

金融市場における情報と市場価格の関係の分析

日大生産工（院）○多治見 真

日大生産工 齋藤 敏雄

1. はじめに

株式投資などの意思決定に大きな影響を与えているのはニュースに代表される「情報」である。

金融機関は常時「情報」を収集し、得られた情報を数学的手法やテキストマイニング技術を駆使して分析し、金利や株価などの長期予測を行っている。ただし、素人がこれらの手法や技術を用いるのは一般に容易ではない。

本研究では、日経平均株価の長期予測を目的とし、証券会社が毎日リアルタイムで配信する文字や数字が混在したニュースの見出しを主な情報として、これらの情報から市場の動向に影響を及ぼす要因を抽出・定量化し、日経平均株価との相関関係を分析した。

2. 情報の分類

対象とするニュースの見出しは、SBI証券が毎日配信しているマーケットニュース¹⁾である。すでに配信されたニュースの5つの例を以下に示す。

例1（2012年8月7日13時14分 配信）

中国株式 午前 上海株下落、香港株は上昇

例2（2012年9月14日16時24分 配信）

フォード取締役会、ムラーリーCEOを非常勤会長に指名か

例3（2012年9月20日12時31分 配信）

日経平均が下げ幅100円を超える

例4（2012年10月1日10時24分 配信）

ガンホーがもみ合い 収益期待と高値警戒感が交錯

例5（2012年10月1日10時51分 配信）

あおぞら銀が続伸 高配当など評価した買い続く

まず、ニュースの見出しを次の3つに分類した。

- ① Positive（以下、P）：市場の動向にプラスの影響をもたらすニュース
- ② Negative（以下、N）：市場の動向にマイナスの影響を及ぼすニュース
- ③ それ以外：判別が難しい場合

ニュースの見出しを3つのカテゴリーに分類する具体的方法は、次の通りである。

- 1) ニュースの見出しに、株価、為替、企業の業績のことが書かれていない場合は、「それ以外」に分類する。
- 2) 株価、為替、企業の業績について、上がった、下がったということが書かれている場合、上がったならば「P」、下がったならば「N」に分類する。
- 3) 1つのニュースの見出しに株価、為替、企業の業績のいずれかについて、上がったことと下がったことの2つが書かれている場合は、「P」と「N」の両方に分類する。
- 4) ニュースの見出しに、表1.のような株価や為替が小幅に変動を繰り返していることを表した単語や「買収」という単語が含まれている場合は、「P」と「N」の両方に分類する。

表1. PとNの基準となる単語の例

もみ合い	横ばい	一進一退	据え置き
膠着	維持	攻防	
小動き	停滞	まちまち	買収

この方法によって先の5つの例を分類すれば、次のようになる。

例1は、株価について、上がったことと下がったことについて書かれているので「P」と「N」の

Analysis of the relationship between the market price and the information
in the financial markets

Makoto TAJIMI, Toshio SAITO

両方。

例2は、株価について触れられていないので、「それ以外」。

例3は、株価が下がったことについて書かれているので、「N」。

例4は、表1より「もみ合い」という単語が含まれているので、「P」と「N」の両方。

例5は、株価が上がったことについて書かれているので、「P」。

3. 情報の定量化

分類したニュースの見出しがPとNの中にそれぞれ何個あるか、1日単位でカウントした。ただし、ここで述べる1日とは、東京証券取引所での前日の取引終了時刻（15時）から翌日の取引終了時刻直前（14時59分）までである。このように決めたのは、配信されているニュースは、取引時間が終了するまで、その日の日経平均株価に直接影響を与えていると考えるためである。また、休日に配信されたニュースは、前営業日～翌営業日の中に含めた。

2012年8月2日から9月14日までの32日間
でカウントした結果を表2に示す。

表2. PとNの数

	P	N
2012年9月14日	87	45
2012年9月13日	90	40
2012年9月12日	84	55
2012年9月11日	60	83
2012年9月10日	91	56
2012年9月7日	87	47
2012年9月6日	74	89
2012年9月5日	68	93
2012年9月4日	72	60
2012年9月3日	97	83
2012年8月31日	82	116
2012年8月30日	87	106
2012年8月29日	107	91
2012年8月28日	92	115
2012年8月27日	106	89
2012年8月24日	104	114
2012年8月23日	95	107
2012年8月22日	109	101
2012年8月21日	93	83
2012年8月20日	113	58
2012年8月17日	119	64
2012年8月16日	92	74
2012年8月15日	93	85
2012年8月14日	85	78
2012年8月13日	90	94
2012年8月10日	110	125
2012年8月9日	118	97
2012年8月8日	124	72
2012年8月7日	124	72
2012年8月6日	119	80
2012年8月3日	80	127
2012年8月2日	106	86

4. 日経平均株価を推定するための回帰式

- 1) 表2のデータをもとに、相関係数を求めた。
結果は次の通りであった。

- ①日経平均株価（終値）とP：0.32
②日経平均株価（終値）とN：-0.16
③PとN：0.004

- 2) PとNを独立変数、日経平均株価を従属変数として、一次の線形回帰式を求めたところ、次のようになった。

- ① 日経平均株価（終値）とP
株価 = $8611.90498 + 3.34781254 \times P$
このとき、相関係数 0.32、決定係数 0.10
- ② 日経平均株価（終値）とN
株価 = $9029.53897 - 1.1758872 \times N$
このとき、相関係数 0.16、決定係数 0.025
- ③ 日経平均株価とP-N
株価 = $8710.7357 + 3.34497624 \times P - 1.1860297 \times N$
このとき、相関係数 0.36、決定係数 0.13

- 3) 回帰式から求められる株価と実測値との関係
をみるため、グラフで表した（図1）。

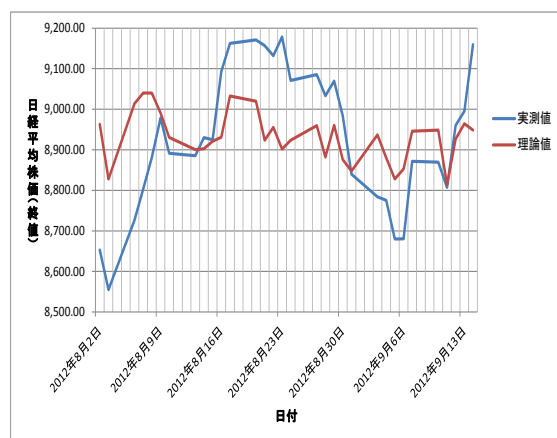


図1. 日経平均株価（終値）の実測値と理論値

5. おわりに

本研究の結果では、株価と情報の相関性は低いことが分かった。ただし、情報を分類する過程や定量化の方法などに問題があったと考えられるため、今後は分類の仕方をより細かくするなど、改善の必要があると考える。

「参考文献」

- 1) SBI証券 マーケットニュース、「マーケット」
<https://www.sbisec.co.jp/ETGate>