

株価変動率の分散に関する分析

—平日と休日で異なるのか—

藤原一平研究会

河村 中島 藤井 本田

アウトライン

- 現状分析
- 研究の独自性
- 分析手法
- 考察
- まとめ

研究の動機・背景

株価の変動は何によるものか分析したいと考えたことに起因する。

その中でも、新聞やネットを常日頃から見ている人が多いことから、自分の考え以上に「情報」が大きく関わっているのではないかと考えた。

市場が閉まり、海外の情報なども減少する休日によって生じる株価変動の分散を測定し、株価形成にあたって情報量がどのような影響を与えているのかを論じる。

先行研究

株価の収益性の季節効果や曜日効果を分析したものは存在する。

特に曜日効果を明らかにする研究では平日の曜日ごとの収益性が分析されていた。

また、収益率と情報量を結びつけた分析も存在する。

参考) 砂田洋志(1996)「日本の株式市場における曜日効果」

本研究

日経平均株価の変動率に注目した。

株価変動率の分散が日数によって規則的に変化するのか、平日と休日によって変化がみられるのかを分析する。

また、情報量として、タイムリーな情報を知れる速報ニュースを用いた。

株価の理論式



前提の理論



分析手法



前提：日経平均の変動率比較

分散	月～火 (1日空き)	月～水 (2日空き)	月～木 (3日空き)	月～金 (4日空き)
1989年2月 ～2016年	0.3574	0.7522	1.1316	1.5408

2.10倍

3.17倍

4.31倍

平日の場合、株価変動率の分散の大きさは日数に比例して大きくなる

分散	休日なし	休日数 1 日	休日数 2 日	休日数 3 日	休日数 4 日以上
1989 年 2 月 ~2016 年	0.404	0.692	0.508	0.839	0.849
1989 年 2 月 ~1996 年	0.332	0.423	0.516	0.381	0.522
1997 年 ~2006 年	0.359	0.805	0.509	0.710	0.647
2007 年 ~2016 年	0.505	0.588	0.488	1.189	1.262

休日数 2 日の分散 : 約 0.500 前後

: 他の休日数と比較して小さい



休日数 2 日はすべて土日のため、他国のマーケットも閉まっており、情報源が少なく取引が穏やかになっていることが原因と考えられる。

分散	休日なし	休日数 1 日	休日数 2 日	休日数 3 日	休日数 4 日以上
1989 年 2 月 ~2016 年	0.404	0.692	0.508	0.839	0.849
1989 年 2 月 ~1996 年	0.332	0.423	0.516	0.381	0.522
1997 年 ~2006 年	0.359	0.805	0.509	0.710	0.647
2007 年 ~2016 年	0.505	0.588	0.488	1.189	1.262

一休日数 1 日， 3 日， 4 日以上の比較一
年代別比較では相関は見られない



平日の場合と異なり、休日は日数によって分散は規則的に大きくなる

考察：日経株価の変動率の分散（終値－始値）

2007年～ 2016年	休日数1 日	休日数2 日	休日数3 日	休日数4 日以上	平日1日 (月水)	平日2日 (月木)	平日3日 (月金)
分散	0.226	0.151	0.158	0.317	0.400	0.890	1.508

1.78倍

3.02倍

- ・ 平日の分散

日数倍に近い値を取りながら大きくなる

- ・ 休日の分散

休日数2日が最も小さくなる

平日の場合のように分散が日数の倍数を取らない

考察：日経株価の変動率の分散（終値－始値）

2007年～ 2016年	休日数1 日	休日数2 日	休日数3 日	休日数4 日以上	平日1日 (月水)	平日2日 (月木)	平日3日 (月金)
分散	0.226	0.151	0.158	0.317	0.499	0.890	1.508

・休日数2日はすべて土日のため、他国のマーケットも閉まっており、情報源が少なく取引が穏やかになっていることが原因と考えられる

・休日数2日（土日）の分散：平日2日では分散
= 0.151 : 0.890
≒ 1 : 6

⇒土日に取引をするインセンティブが1/6程度に抑えられている要因があるのかもしれない

情報量のデータ

対象データ：速報ニュース（「日経テレコン」を利用）

対象期間：2016年1月1日～12月31日

対象キーワード：「株価」「投資」「景気」「為替」

対象キーワードにヒットするニュース数を曜日ごとに調べる

情報量の分析

	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日	日曜日	単独の 祝日	連休の 祝日
合計記事数	12919	14306	14545	14528	15045	2456	532	372	460
日数	47	51	51	49	50	52	52	5	11
平均記事数	274.9	280.5	285.2	296.5	300.9	47.2	10.2	74.4	41.8

- ・ 平日の平均記事数は約 288 件
- ・ 土日 : 平日 2 日 (火水) = 57 : 566 \div 1 : 10
⇒ 平日 1 日当たりの情報量は土日 1 日当たりの約 10 倍存在している

情報量の分析

	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日	日曜日	単独の 祝日	連休の 祝日
合計記事数	12919	14306	14545	14528	15045	2456	532	372	460
日数	47	51	51	49	50	52	52	5	11
平均記事数	274.9	280.5	285.2	296.5	300.9	47.2	10.2	74.4	41.8

祝日については

単独の祝日 : 連休の祝日 = 74 : 42 ≒ 9 : 5

⇒ 単独の祝日の情報量は連休の祝日の1.8倍存在する

情報量の分析

	休日数 1 日	休日数 2 日 (土日)	休日数 3 日	平日数 1 日 (月水)	平日数 2 日 (月木)	平日数 3 日 (月金)
分散	0.213	0.195	0.187	0.560	0.847	1.761
情報量 (実測値)	74	57	99	281	566	862
情報量 (理想)	107	98	94	-	425	883

※ 理想 = (各日数の分散 / 平日 1 日の分散) × 平日 1 日の

- ・ 休日 1 日と土日は分散に比べ、情報量が少ない
- ・ 休日 3 日は情報量が多い

⇒ 休日 1 日と土日には情報量の他にも株価を変動させる要因がある

補足：ダウの平日の変動率比較

分散	月～火 (1日空き)	月～水 (2日空き)	月～木 (3日空き)	月～金 (4日空き)
1987年～2016年	0.229	0.422	0.601	0.838

1.85倍

2.62倍

3.66倍

- ・日数に比例して大きくなる
- ・しかし、日経よりも分散の広がり小さい

分散	休日なし	休日数 1 日	休日数 2 日	休日数 3 日	休日数 4 日以上
1987 年 ~ 2016 年	0.230	0.255	0.332	0.292	0.134
1987 年 ~ 1996 年	0.157	0.142	0.488	0.297	-
1997 年 ~ 2006 年	0.235	0.205	0.256	0.277	-
2007 年 ~ 2016 年	0.310	0.322	0.255	0.286	-

- ・ 休日数 2 日が他の休日数より特別小さくなるということは見られない
- ・ 最近 20 年では、休日数によらず分散の大きさに違いが見られない



平日の場合と異なり、日数によらずほぼ等しい値をとる

まとめ

【平日】

- ・ 株価変動率の分散は、理論通り情報量に比例している

【休日】

- ・ 単純に日数に比例していない
- ・ 分散の大小は情報量に大きく左右されている
- ・ 祝日1日と土日は、情報以外の要素が関係していると考えられる

参考文献

- 砂田洋志「日本の株式市場における曜日効果」、『三田商学研究』第39巻第1号(1996年4月)、81頁-106頁、(http://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234698-19960400-00698119 閲覧日：2016年10月11日)。
- 日本経済新聞社インデックス事業室「日経平均クイズ Q08」．日経平均読む・知る・学ぶ」、(<https://indexes.nikkei.co.jp/atoz/quiz/2016/08/q08.html> 閲覧日：2017年1月3日)。
- 日経経済新聞社、日経テレコン 21 (<https://t21-nikkei-co-jp.krasl.lib.keio.ac.jp/g3/CMNDF11.do> 閲覧日：2017年1月3日)。
- YAHOOFINANCE “Nikkei225”． (<https://finance.yahoo.com/quote/%5EN225?ltr=1> 閲覧日：2017年13日)

ご清聴ありがとうございました。