

磁気嵐の株価への影響

太陽活動が活発になると大きな磁気嵐が観測されることが知られている。こうした磁気嵐は投資家心理を悪化させ、結果として株式市況へ悪影響を及ぼす。本研究では、磁気嵐と株式市況の関係を分析すると共に、この関係を利用することで、運用成果を向上させる方策について、検討していく。

第1章 はじめに

磁気嵐とは通常、中緯度・低緯度において全世界的に地磁気が減少する現象のことを指す。太陽活動が活発になると大きな磁気嵐が観測され、典型的な磁気嵐では地磁気は数時間から1日程度の時間をかけて減少し、その後数日かけて徐々にもとの強さまで回復していくという過程をとる。磁気嵐は激しいオーロラ嵐も一緒に発生する場合が多く、その場合、特に高緯度地域ではその効果による激しい磁場の変化も観測される。

図1. 磁気嵐の後とそれ以外の時期の株価騰落率の比較

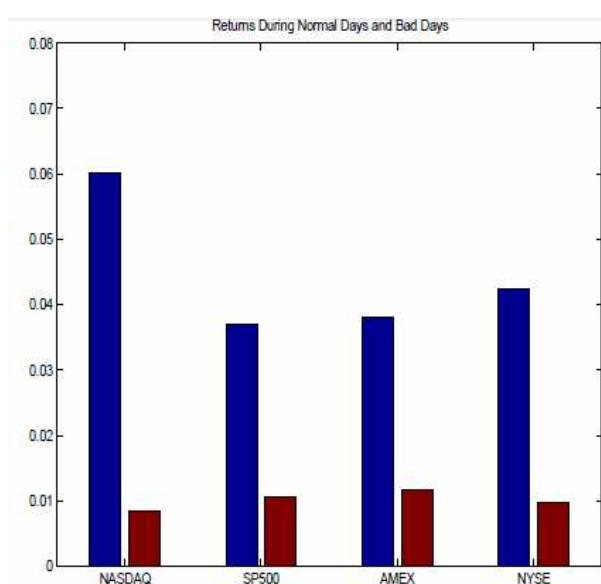


Figure III. US Stock Returns during Normal Days and Bad Days. The figure displays the bar graphs of the returns on the NASDAQ, S&P500, AMEX, and NYSE (NY) stock market indices during normal days (left column) and bad days (right column). We define the six calendar days after a storm as bad days and the remaining calendar days as normal days.

(Krivelyova and Robotti(2003)より)

磁気嵐は年間35日程度発生し、季節的には3月、4月および9月、10月に多く発生する。磁気嵐が発

生すると精神科医への来診者が増える (Kuleshova et al(2001)) ことなど、人間の精神面に大きな影響が出ることが指摘されている。

第2章 磁気嵐の株価への影響

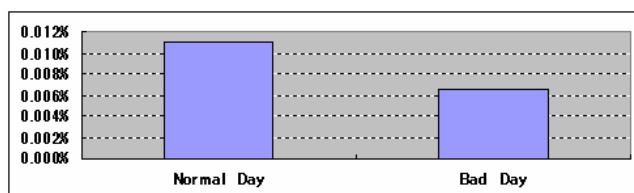
Krivelyova and Robotti(2003)は、こうした磁気嵐が投資家心理の変化をもたらし、株式市況にも悪影響を与えると主張している。磁気嵐が人体への影響を通じて、株価に悪影響を与えていているのであれば、季節アノマリーとは別のアノマリーが得られる可能性があり、収益機会として利用価値は大きい。 Krivelyova and Robotti(2003)によれば、磁気嵐による株価への悪影響は小型株に大きく現れ、磁気嵐のあと約6日間の“Bad Day”期間中のNASDAQ株価リターンは、それ以外の日よりも14%も悪いことが実証されている。

第3章 日本株市場における磁気嵐の影響

こうした先行研究を受けて、本研究では日本株市場における磁気嵐の影響を分析するとともに、有効な投資戦略を探っていく。まず、本章においては、日本株市況における磁気嵐の影響を分析してみる。

はじめに、Krivelyova and Robotti(2003)と同様の定義を用いて、磁気嵐のあと約6日間を“Bad Day”期間として、それ以外の時期(Normal Day)との株価リターンの差異を調べた。結果は図2の通りである。確かに、Bad Dayにおける株価リターンはNormal Dayと比較すると低くなっている。ただ、その差異はそれほど大きなものではない。

図2 磁気嵐の日本株市況への影響



そこで、本研究では磁気嵐が生じた翌日のみを“Bad Day”とし、それ以外の日を“Normal Day”とする分類を用いて、株価騰落率の差異を分析する。すなわち、磁気嵐が発生すると投資家心理に影響を与え、翌日の株価が下落する傾向が見られるかどうか、検討することとなる。この際、磁気嵐の大きさを4段階に分類し、それぞれのケースごとに株価への影響を考えた。なお、磁気嵐の大きさの分類は Krivelyova and Robotti(2003)と同様である。この分析結果は図3の通りである。

図3 磁気嵐が翌日の日本株市況へ与える影響

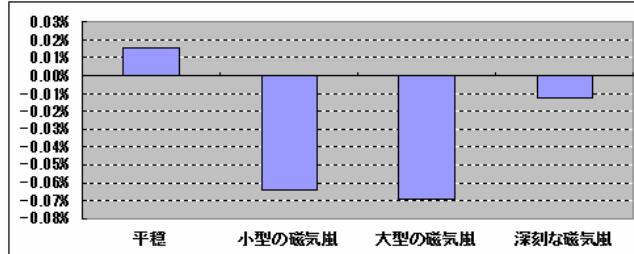


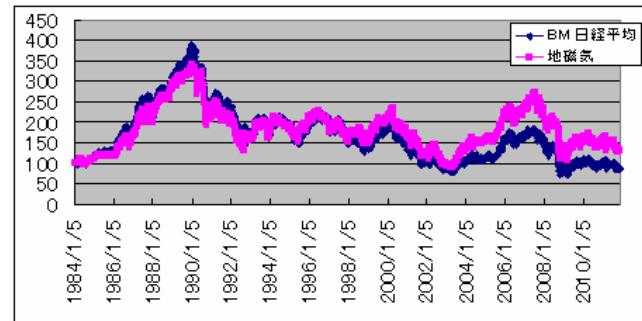
図3から分かることは、磁気嵐はその規模にかかわらず、翌日の株価騰落率へ悪影響を与えていているということである。

第4章 投資手法への応用

こうした分析結果をもとに、磁気嵐からの影響を利用した投資手法を検討する。1つめの投資手法は、「磁気嵐が起きていない場合には株式を保有し、磁気嵐が起きた場合には翌日は株式を保有しない」という戦略である。この戦略の投資パフォーマンスを図4に掲載した。たしかに、BMとなる「株式常時保有」と比較すると高いパフォーマンスとなっている。ただし、この間の株価パフォーマンスが不振であったことと、磁気嵐の期間は年間35日程度であるため、株式を保有しない期間が短く、効果があま

り大きく出ない、という2つの要因から大きな投資成果を得られたようには見えない。

図4 “磁気嵐の時期以外は株式を保有” 戰略



そこで、今度は「通常時はなにもポジションを取らず、磁気嵐が発生した場合だけ株式を100%売り建てる」という投資戦略について検討した。この戦略をとった場合のパフォーマンスは図5の通りだ。

図5 “磁気嵐の時期は株式を売建” 戰略



この戦略のパフォーマンスは比較的安定している。実際には、株式保有期間以外の時期には債券投資によるリターンなどを享受できるため、図5以上のパフォーマンスを安定的に得ることができる。

以上のように、磁気嵐の情報を利用することで運用成果が向上する可能性があることを示すことが出来た。

参考文献：

Krivelyova, Anna, and Cesare Robotti, "Playing the Field: Geomagnetic Storms and the Stock Market", Federal Reserve Bank of Atlanta, Working Paper 2003-5b