

季節性うつ症の発症件数と株価変化 ～Google Trends を用いて

本稿では、株式市場におけるアノマリーの中でも顕著な特徴を示すハロウィン効果について、その原因と考えられる季節性うつ症の発症数との関係を検証する。季節性うつ症の発症数自体のデータは入手しにくいいため、Google Trends のキーワード検索数データを利用した。本稿の分析により、季節性うつ症の検索件数の増減と株価乖離率との間には高い相関性が見られることが判明した。

第1章 はじめに

株価変動の季節性は市場関係者の間で広く知られてきたが、中でもハロウィン効果と呼ばれる“冬”の期間の株価パフォーマンスの高さは特筆される。このハロウィン効果に学術的な面からの基礎付けを行ったのは Kamstra et.al(2002)である。Kamstra et.al(2002)によれば、“冬”の期間の株価パフォーマンスが高くなる原因は、日照時間の季節変化に伴う「季節性うつ症」の発症数増減である。

本稿では Kamstra et.al(2002)の主張を確認するために、直近のデータを利用して、季節性うつ症の発症数と株価変化との関係进行分析する。本稿での分析の結果、季節性うつ症の発症数と株価変動の間には密接な連動性があることが再確認できた。

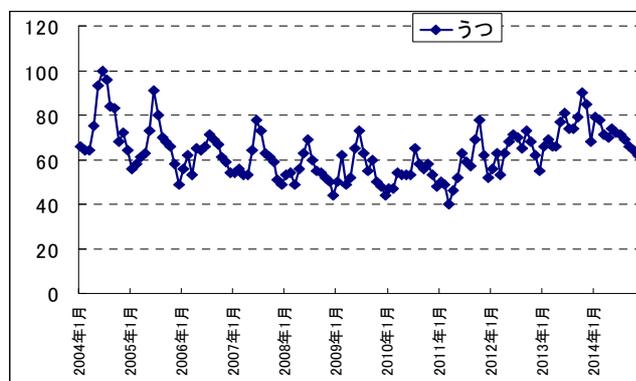
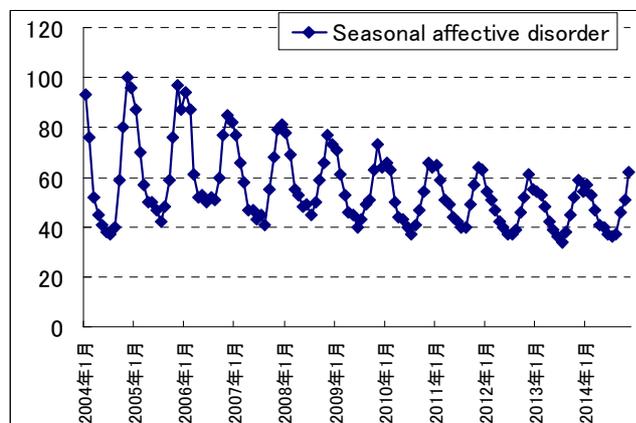
第2章 季節性うつ症の発症数

分析に当たり、季節性うつ症の発症数の時系列データを探したが、直接的なデータを入手することが出来なかった。そこで、Google Trends による検索件数のデータを代理変数として利用した。Google Trends では、検索されたキーワード毎に検索数を最大月が 100 となるように相対化した上で、時系列データとして提供している。また、特定の国、期間に絞ったデータを見ることもでき、世界中の都市や国、言語毎にどこでの検索が最も多いのかといったランキングもできる。

今回、季節性うつ症の発症件数の代理変数として、“Seasonal Affective Disorder” (以下、SAD) のキーワード検索件数を利用した。したがって、「季節

性うつ症に悩まされる人はこのキーワード検索を行う可能性が高い」という前提に立った分析になっている。また、検索された国や地域を限定することも可能ではあるものの、今回の分析では限定は行っていない。データ分析期間は Google Trends でデータが取得可能な 2004 年 1 月～2014 年 11 月の月次データとした。この間の SAD の検索件数データ推移は図 1 の通りである。

図 1. 季節性うつ症の検索件数推移



検索キーワードは、SAD に加えて、“うつ”、“季節性うつ症”についての検索件数も取得してみた。た

だ、日本語キーワードでの検索件数は少数にとどまると見られ、時系列でのきれいな推移は観測できなかった。また、“うつ”という大きな括りのキーワードでは季節性を捉えることは難しかった。そこで、本稿での分析は季節性うつ症の代理変数として SAD の検索数を利用する。

図1を見ると、SAD の検索数には非常に綺麗な季節性があることがわかる。各年ともに、検索数が最大となる月は必ず 11 月であり、最小となる月は 6 月～8 月となっている。この検索数の推移は、季節性うつ症の発症数推移と連動していると考えて大きな問題は無かろう。

第3章 株価と季節性うつ症の連動性

次に、この間の株価推移を SAD の検索件数データと比較していく。株価データとしては、東証株価指数(TOPIX)を利用した。SAD の検索件数データが世界中の検索件数であるので、株価データも世界の株価指数とするほうが望ましいとも考えたが、データ取得の容易性および、日本の株式市場における季節性アナマリーの強さを考慮し、今回の分析では TOPIX を利用した。

図2. SAD 検索数水準と株価水準の関係

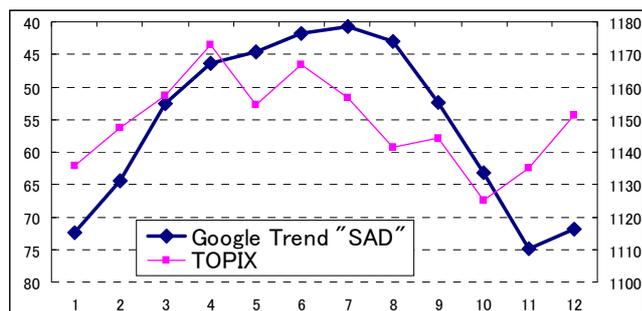
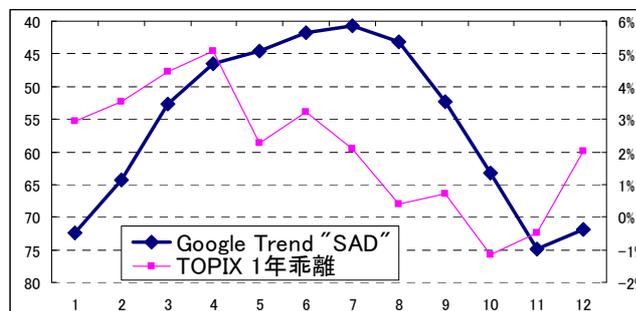


図2では、2004年1月から2014年11月までのSAD の検索数データを月別に平均したものを同期間の TOPIX の月別の平均値と比較した。なお、季節性うつ症の増減と株価の上下は逆相関すると考えられるので、SAD の検索数データは逆目盛りで図示した。同様に、SAD と TOPIX の過去1年平均値からの乖離率の月ごとの平均値を比較したものが図3である。両図から、季節性うつ症と株価との間

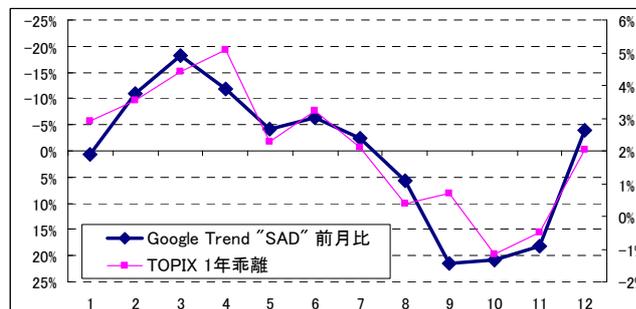
には一定の相関があるように見える。

図3. SAD 検索数水準と株価乖離率の関係



さらに図4では SAD の検索数データの月別平均値を前月値と比較し、その増減値と株価乖離率を比較した。両者の間には驚くほどの連動性が認められる。この結果を見れば、この間の株価変動に季節性うつ症が大きな影響を与えている可能性が高いことが十分にうかがえる。

図4. SAD 検索数増加率と株価乖離率の関係



第4章 考察

本稿の分析により、SAD 検索数の増減と株価乖離率との間には高い相関性が見られることが判明した。ただ、近年 SAD 検索数は減少傾向にある。これがハロウィン効果の大きさに影響を与えるのかどうか、今後研究を進めていきたい。

参考文献：

Mark Kamstra, Lisa Kramer and Maurica Levi, "Winter Blues: A SAD Stock Market Cycle", Federal Reserve Bank of Atlanta Working Paper 2002-13, July 2002,