

## 不快指数が株価変動に与える影響とハロウィン戦略

気候の変化は人間の生理活動に大きな影響を与えることが知られている。こうした生理活動への影響が間接的に、金融市場にも影響を与える可能性も指摘されている。加藤(2003)によれば、天気の良い日は株価が上昇しやすいとされ、日照時間が短くなると株価水準が低下することが Kamstra et.al.(2002)などで主張されている。こうした先行研究を受けて本研究では、不快指数と株価騰落率との関係を分析するとともに、ハロウィン戦略が有効となる原因についても考察を加える。

### 第1章 はじめに

気候の変化は人間の生理活動に大きな影響を与えることが知られている。こうした生理活動への影響が間接的に、金融市場にも影響を与える可能性については、行動ファイナンスの分野で研究が進んでいる。代表的な研究としては、加藤(2003)による天気と株価騰落率との関係の分析である。加藤(2003)によれば、天気の良い日は株価が上昇しやすい傾向が見られる。

しかしながら、気候の変化が人間に与える影響は天気だけに限らない。例えば、日照時間が季節性うつ症の発症率に影響を与え、それが間接的に株価にも影響を与えるという分析が Kamstra et.al.(2002)などでなされている。こうした先行研究を受けて、本研究では「不快指数」と株価騰落率の関係について分析する。

### 第2章 不快指数

ヒトは発汗機能が非常によく発達した動物であり、基本的に暑熱に対する耐性が強い。しかしながら暑熱への対処を発汗機能に頼ったことは、高温多湿に対する耐性が弱いことを意味する。汗による体温調整は、ひとつには汗が皮膚表面で蒸発する際に気化熱を奪うことによってなされる。しかしながら湿度が高い状態

においては、汗の蒸発が阻害される。この状態を「蒸し暑い」と言うのである。

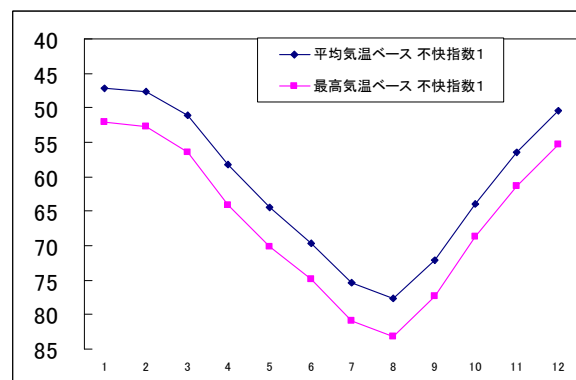
不快指数が 75 を越えると人口の一角が不快になり、80 を越えると全員が不快になると言われている。また、日本人の場合、不快指数が 77 になると不快に感じる人が出はじめ、85 になると 93%の人が暑さによる不快を感じると言われている。

不快指数の求め方には何通りかあり、本研究では温度を  $Td(^{\circ}C)$ 、湿度を  $H(\%)$  として、

$$0.81Td + 0.01H(0.99Td - 14.3) + 46.3$$

で求める。(以上の記述は Wikipedia を参考とした)。

図 1. 東京の月別不快指数の推移



東京の 1981 年～2010 年の不快指数を月別に平均すると図 1 のような推移となる。冬の間

は気温・湿度ともに低いことから、不快指数は低い値を取る。その後、気温・湿度ともに上昇をたどり、不快指数は8月にピークを迎える。

ここで、気温を1日の平均気温を用いる場合と最高気温を用いる場合で計算結果が異なるが、概ね平行に推移するので、ここでは最高気温ベースの結果を利用することとする。

### 第3章 不快指数と株価騰落率

次に不快指数と株価騰落率の関係を分析する。株価騰落率には、東証株価指数の1965年から2010年までの月別騰落率の平均値を利用した。両者の結果を図示すると図2のようになる。

図2. 不快指数と株価騰落率の関係(1)

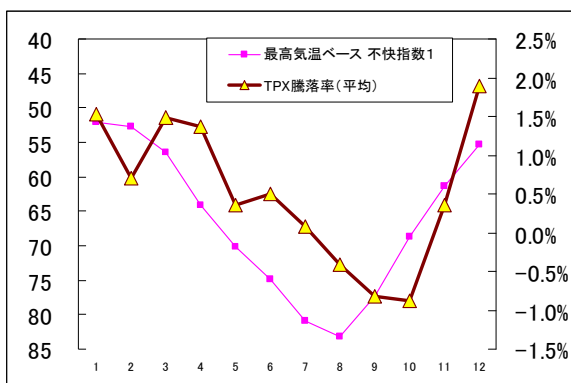
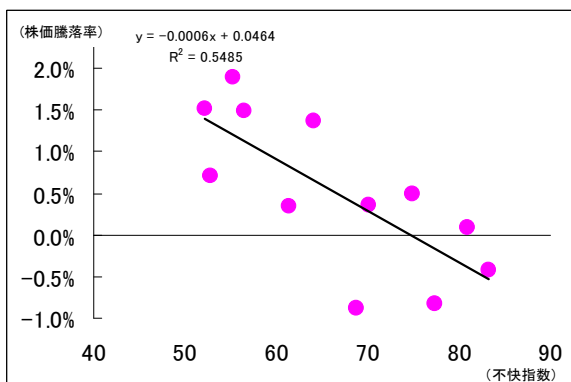


図3. 不快指数と株価騰落率の関係(2)



両者の関係を見ると、概ね連動しているように

見える。そこで、縦軸に株価騰落率をとり、横軸に不快指数をとり図3にグラフ化して比較してみる。比較的良好な関係を見て取ることができる。両者の間の関係を回帰分析すると、

$$\text{株価騰落率} = -0.06\% \times \text{不快指数} + 4.64\%$$

の関係となっている。ここで、株価騰落率がマイナスとなる水準の不快指数を計算すると、77.3であることが分かる。この水準は、不快に感じる人が出はじめる水準の不快指数である。すなわち、不快と感じる人が始めると、株価はマイナスとなることが予想されることとなる。

以上のように、不快指数と株価騰落率の間には一定の関連が見られるようだ。このように考えると、冬の間は株価パフォーマンスが良く、夏の間は株価パフォーマンスが悪いという「ハロウィン効果」の原因の一端は、不快指数によって説明できるものと考えられる。

### 第4章 今後の課題

以上のように、不快指数によってハロウィン効果の生じる原因の一因を考察してきたが、こうした関係が日本市場のみに適用されるのかどうか、分析を進める必要がある。今後はこうした分析を海外市場でも行なっていきたい。

#### 参考文献:

加藤英明, 『行動ファイナンス: 理論と実証』, 朝倉書店, 2003年  
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, <http://www.markkamstra.com/>