

月齢効果の原因としてのメラトニン分泌量の周期的変化

月の満ち欠けは、我々の睡眠状態や神経ホルモンの分泌量に影響を与えることで、精神状態にも影響を及ぼす。すなわち、満月付近には悲観的な心理状態になりやすい反面、新月付近では楽観的な心理状態になりやすいと言われているが、これはメラトニン分泌量の変化などによっておこされる。そして、精神状態の変化は、間接的に、株式市場にも影響を与え、新月付近の時期は高い株価パフォーマンスが観察される。ただ、実際には満月付近の時期も株価パフォーマンスは高くなっているため、こうした傾向を利用できれば、非常に高いリターンが得られる可能性がある。

第1章 はじめに

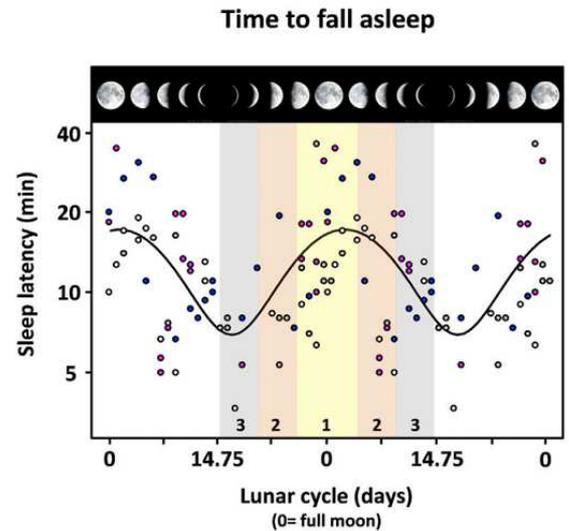
月の満ち欠けと我々の心理状態には一定の関係があり、満月の時には塞ぎ込みやすい (Yuan et al.(2001)) と主張されている。また、満月の時期には欠勤が多く (Sands and Miller(1991))、犯罪が起きやすい (Lieber(1978)、Tasso and Miller(1976)) という報告もあるが、これらの報告には反証も多いため、議論の余地は大きい。

このような中、Cajochen et al(2013)は、脳波図を用いた分析を行い、満月の際にはノンレム睡眠中のデルタ活動が 30%低下することを明らかにし、睡眠が浅くなること示した。また、満月の際には、他の期間に比べて、眠りに落ちるまでの時間は 5 分間多くなり、睡眠時間は 20 分間減少することも明らかにした。この結果、睡眠の質が低下するため、満月の時期にはメラトニン量の低下が予想される。メラトニンには精神的ストレスへの抵抗力を高める効果や、自己管理能力を高める働き、副交感神経を優位にして、気持ちを落ち着かせる働きがあるため、メラトニン量が低下すると不安感が増大しやすい。

このように Cajochen et al(2013)の報告は、我々の心理状態と月齢の関係を考慮するうえで非常に重要な意味を持つ。こうした経路を通じて、金融市場も、月の満ち欠けから影響を受けると考えられる。

以上のような先行研究を踏まえ、本稿では月の満ち欠けによる株価リターンの変化 (以下、「月齢効果」) を分析していく。

図 1. 睡眠に落ちるまでの時間と月齢の関係



出所 : Cajochen et al(2013)

第2章 各市場における月齢効果およびリターン

本稿では、データ取得の容易性および、実際に投資を行う際の投資容易性の観点から、分析対象データとして、国内大手運用会社である M 社が運用するインデックス型の投資信託の 2009 年 10 月から 2015 年 7 月までの日次リターンデータを利用する。それぞれの市場において月齢効果が生じる時期を本稿では表 1 のように定める。

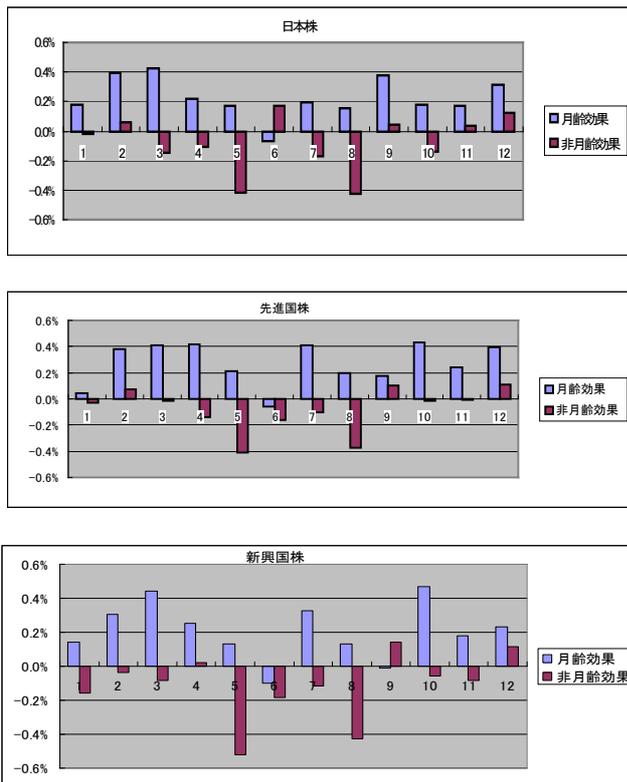
ここで、カレンダー効果の中で顕著なアノマリーを示すことが知られているハロウィン効果と、月齢効果の関連性を確認するために、各資産ごとの月齢効果について、月別の分析を行った。図 2 は、月齢効果が生じる期間のみ投資を行った場合の日次リターンを月別に集計したものである。概ね 1 年を通

してプラスのリターンが得られる傾向が見られるが、夏の期間(5月から10月)と冬の期間(11月から4月)に1年を2分割すれば、夏のパフォーマンスは冬のパフォーマンスに劣ると言えそうだ。

表 1. 月齢効果の期間と累積リターン(年率換算)

国内株	満月近辺: 月齢 13-17 (+5%) 新月近辺: 月齢 24-2 (+22%)
海外先進国株	満月近辺: 月齢 14-17 (+8%) 新月近辺: 月齢 24-2 (+22%)
新興国株	満月近辺: 月齢 14-18 (+6%) 新月近辺: 月齢 24-2 (+18%)
国内リート	満月近辺: 月齢 14-18 (+11%) 新月近辺: 月齢 24-7 (+13%)

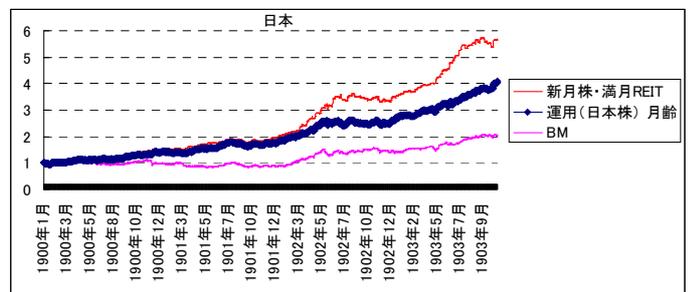
図 2. 月齢効果の月別比較



次に、各資産ごとの新月近辺のリターンと、満月近辺のリターンを使って比較する。表 1 から分かるように、いずれの市場においても新月近辺の時期に投資することが最も高いパフォーマンスが得られる。ただ、満月近辺のリターンもプラスとなってい

るため、この時期も投資の有望期間である。仮に、満月近辺および新月近辺について、それぞれ最も高いパフォーマンスの市場に投資することが出来たと仮定すると、新月近辺は国内株を保有し、満月近辺には国内リートを保有することが最適な投資戦略であったこととなる。この投資戦略をとれた場合のパフォーマンスを図 3 に示す。実際にこのような投資成果を得ることは困難であったとしても、月齢効果の大きさを実感することができる。

図 3. 日本株およびリートの月齢効果



参考文献:

Cajochen et al., Evidence that the Lunar Cycle Influences Human Sleep, 2013, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cub.2013.06.029>

Lieber, Arnold, 1978, Human aggression and lunar synodic cycle, *Journal of Clinical Psychiatry*, 39, p385

Ming-Te Lee, Ming-Long Lee, Bang-Han Chiu and Chyi Lin Lee, 2014, Do lunar phases affect US REIT returns?, *Investment Analysts Journal*, NO.79, pp67-78.

Sands, JL and LE Miller, 1991, Effects of moon phase and other temporal variables on absenteeism, *Psychological Reports*. 69, pp.959-962

Tasso J. and Miller, E., 1976, Effects of full moon on human-behavior, *Journal of Psychology* 93, pp81-83.

Yuan K, Zheng L and Zhu Q., 2006, Are investors moonstruck? Lunar phases and stock returns, *Journal of Empirical Finance*, 13, pp1-23.