

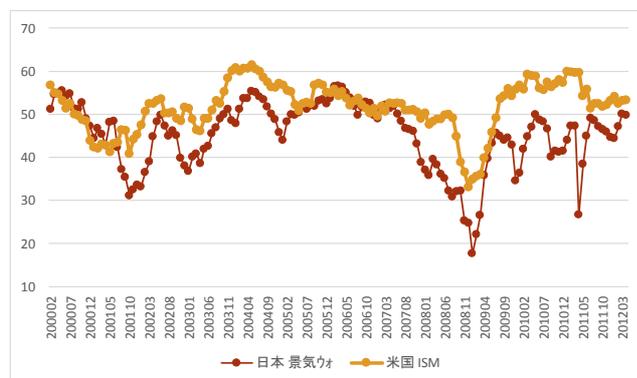
経済状況の変化に伴う株価騰落率の相転移

経済環境は株式市況に2つの面から大きな影響を及ぼしている。1つは株価水準に対する影響であり、もう1つは株価変動の安定性に対する影響である。株価水準については、好景気であれば株価は高く評価されやすい反面、不景気であれば低く評価されやすい。一方で、株価変動の安定性については、好景気であれば株価変動は安定的となりやすい反面、不景気であれば不安定になりやすい。本稿では、経済指標が一定の値を超えると、株式市況の動きが劇的に変化する状況を相転移と捉え、株価安定相と不安定相に分けたうえで、月齢効果を分析することの有効性を証明する。

第1章 はじめに

相転移とは、ある系の相が別の相へ変わることを指す。熱力学または統計力学において、相はある特徴を持った系の安定な状態の集合として定義される。例えば、固体、液体、気体のような物質の状態(相)が、温度や圧力などの変化でがらりと変わることなどを指す。これは、ミクロな粒子レベルでの変容がマクロ状態を劇的に変化させると言い換えることもできる。こうした現象は、物理学の世界のみならず、我々の社会活動でも見られる。社会秩序が崩れて一気に無秩序になったり、無秩序から秩序が急に現れたりすることも相転移と呼ばれる。

図1. 米国 ISM 指数と日本の景気ウォッチャー指数推移



株式市場においても相転移が観察される。本稿では米国の代表的な経済指標である ISM 指数が、株式市場で生じる相転移のパラメータとなりうることを示した上で、月齢効果と ISM 指数の関係を検証していく。

第2章 ISM 指数別にみた株式市場の月齢効果

第2章 ISM 指数別にみた株式市場の月齢効果

株式市場では月齢サイクルに従って株価パフォーマンスが周期的に変化する現象(月齢効果)がみられる。月齢効果は投資家の恐怖心の周期的な変化が株価騰落率に影響を与えることで、生じるものと考えられる。一方で、一般に、投資家の恐怖心は景気拡大局面よりも景気後退局面で強くなりやすいため、景気拡大局面と後退局面では市況変動に異なる特徴がみられる可能性が高い。

図2. 景気局面別(方向性)に見た月齢効果



2002年~2011年のデータで分析。なお ISM 指数は各月15日以降に当月のデータを利用できるものとして分析。

本稿では、景気局面を分ける際に米国 ISM 指数を用

いて、指数の方向性が改善傾向にあるかどうか、という視点と、指数が高水準にあるかどうか、という2つの異なる視点から分析を進める。

図2では、指数の方向性に着目した分析を行った。ここでは、ISMが3か月前と比較して改善傾向にある場合と、悪化傾向にある場合に分けて日本株の月齢効果を分析している。図から分かるように、指数が改善している場合には悪化している場合と比べて、騰落率が上方にシフトするものの、両者の形状には大きな差異は認められない。

次に、図3ではISMの水準に着目して、景気拡大局面と後退局面を分類し、月齢効果を比較した。

図3. 景気局面別(水準)に見た月齢効果②



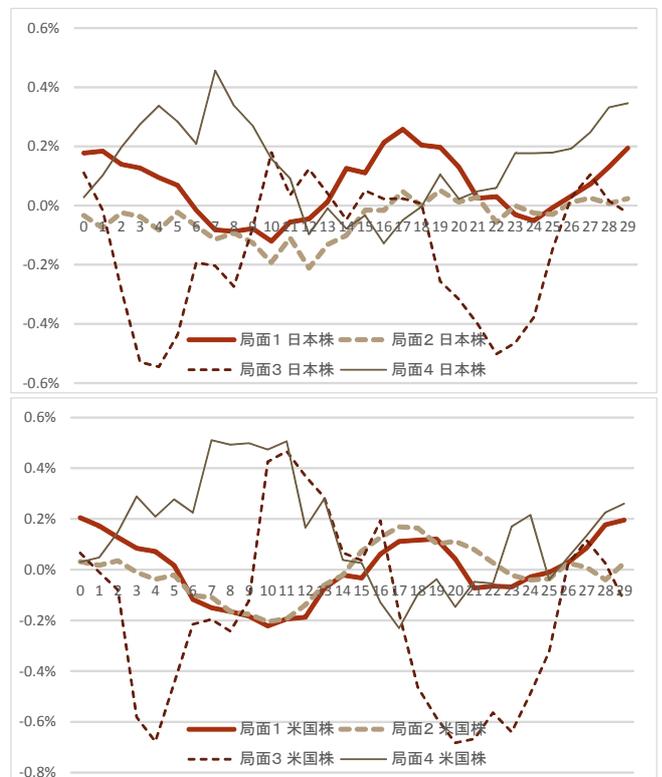
2002年~2011年のデータで分析。なおISM指数は各月15日以降に当月のデータを利用できるものとして分析。米国については円換算のリターンを利用。

ここでは日本株に加えて米国株についても分析を行ったが、景気拡大局面と後退局面とでは月齢効果の現れ方に大きな違いが見られる。景気拡大局面では月齢効果がきれいに出ている反面、後退局面では月齢効果で高パフォーマンスが期待される時期にパフォーマンスが悪く、そうでない時期のパフォーマンスが良い結果となるなど、明らかに通常の状態

とは様相が異なっており、無秩序な状態が出現している。すなわち、景気局面に応じて、一種の相転移が株式市場で起こっていると考えられる。株式市場ではISMが50を上回る場合には安定的に月齢効果が観測される反面、50を下回る局面では不安定な株価変動を示す。

こうした相転移が生じる時期について、さらに詳しく確認するために景気局面を4局面に分類したうえで、同様の分析を行ったものが図4になる。

図4. 景気局面(水準、方向性)別に見た月齢効果



2002年~2011年のデータで分析。ISM50以上かつ3か月前との比較で指数が増加している場合を局面1、減少している場合を局面2、ISM50未満かつ指数が減少している場合を局面3、増加している場合を局面4とした。なおISM指数は各月15日以降に当月のデータを利用できるものとして分析。米国については円換算のリターンを利用。

図4を見た場合にも、局面1および局面2の共通の条件である、ISMが50以上となる期間は、月齢効果がきれいに観察される。特に米国株においては、月齢効果の形状は局面1および局面2でほぼ同一である。これが、局面3に移行すると、月齢効果は本来予想される時期とは異なる時期に観測されている。したがって、局面3および局面4における月齢効果の堅牢性には疑問が持たれる。