

株価のボラティリティーとマクロ経済変数

住友生命総合研究所 岩澤嘉則

1. はじめに

株価の変動を説明するには経済ファンダメンタルの説明力が低いことが指摘されている。羽森「経済変動と株価ボラティリティー」国民経済雑誌(2000.10)は株価とマクロ経済変数のボラティリティーの関係について GARCH モデルで実証分析し、国や時期での異なることを指摘し構造変化の可能性を指摘した。本稿では羽森の分析データに長短金利スプレッドを追加し、マクロ変数のパラメータを可変パラメータモデルで推計し構造変化の時点を明示し要因を考察した。

2. データとモデル

分析した対象国はカナダ、フランス、ドイツ、イタリア、日本、イギリス、アメリカの7カ国である。用いたマクロ変数は株価、鉱工業生産指数、消費者物価指数、長期利子率、長短金利スプレッドである。分析期間は1970年1月から2000年12月の月次データである。

3. GARCH モデル

株価およびマクロ変数のボラティリティーについて GARCH モデルを採用して統計的特性を検討した。

4. 株価とマクロ変数のボラティリティーの構造変化

GARCH モデルで求められた株価およびマクロ変数について相互関係について羽森(2000)では日本、ドイツで構造変化の可能性を示唆している。CAPM で議論されているようにベータが変動することは十分考えられる。そこでマクロ変数が確率的に変化していることを想定して状態空間モデルの応用である「可変パラメーター」モデルで統計的推定を試みた。この結果マクロ経済変数の不確実性が株価のボラティリティーに与える影響をみると、金利が主な要因であることが考えられ、この関係は一定ではなく変動している可能性が高い。