

多変量時系列を用いた経済変数の予測

第1報 為替予測

永倉克彦

為替レートは貿易をはじめ経済活動に大きな影響を及ぼすため、多くの研究がなされてきたが、その予測は困難あるいは不可能であるとされている。

本報告では、重要な経済変数の一つである特定の為替レートを予測対象とし、多変量時系列として複数の為替レートを用いて、対象の将来値を予測可能なスキームを開発したことを報告する。

まず、予測対象と予測に用いる多変量時系列との間に時間差がないときのデータにランダムウォークモデルを適用して予測期間を決定する（図1）。次に、時間差モデル、予測対象の傾向変動モデル、多変量時系列の循環変動などを用いて、予測に用いるデータ区間を決定する。予測値計算には、田口のT法（1）を改良したSN比の計算方法と予測精度のロバスト性向上のための項目選択手法を加えたLT法を使用する。また、T法（1）における信号の推定式は単回帰における逆推定であるが、順方向の推定式も加えて検討し、将来の信号の予測スキームを構築した。次いで、予測スキームを英国ポンドや日本円の中期予測（1年程度）と短期予測（数か月程度）に適用し、その予測精度について考察を行った。なお、その他の様々な経済変数の予測可能性についても述べる。

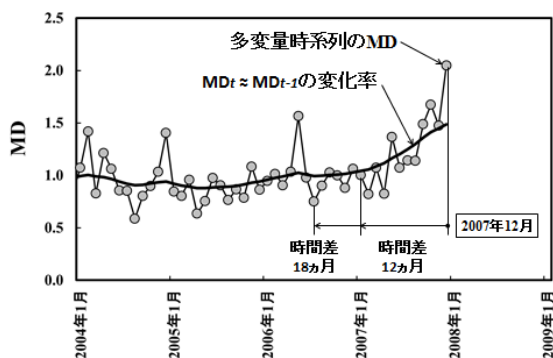


図1 予測期間の探索

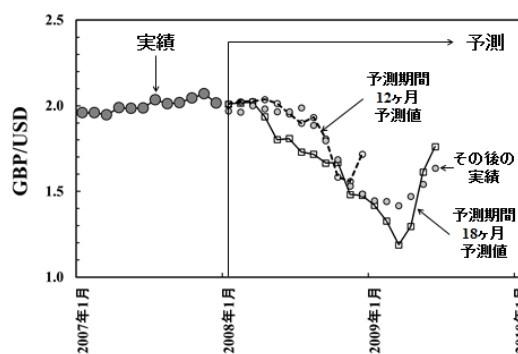


図2 GBP/USD 実績値と予測値

参考文献

- 1) 田口玄一：目的機能と基本機能(6)-T法による総合予測-, 品質工学, Vol.13, No.3, (2005), pp.5-10.