

イントラデイ・ボラティリティ波及指数：Brexit が欧州株式市場間のボラティリティ波及効果に与える影響分析への応用

対外経済貿易大学 西村友作

南方科技大学 孫便霞

Diebold and Yilmaz (2012, 2014)らが提案し、多くの研究で採用されているボラティリティ波及指数は、長期間の傾向をとらえるには適しているが、短期間の分析には向かないという問題がある。そこで本稿では、取引時間が重複する金融市場間の日中の波及効果をとらえることができ、短期分析に適したイントラデイ・ボラティリティ波及指数 (IVSI) を提案する。

この指数は、取引時間が重複している市場の高頻度データを対象に、(1)FFF 回帰を用いボラティリティの日中周期性を取り除き、(2)ARCH 型モデルを用いてボラティリティを推定し、(3)VAR モデルから推定される予測誤差を用いて毎日の IVSI を計算する、という 3 ステップの方法で算出される。

我々はこの方法を用い、欧州連合からのイギリス脱退 (Brexit) が欧州株式市場間 (イギリス、ドイツ、フランス、スペイン、ポルトガル) のボラティリティ波及効果に与えた影響を分析した。具体的には、これらの市場の 5 分間リターンを用いて、2016 年 6 月 23 日の Brexit 前後 3 か月 (2016 年 3 月 29 日から 9 月 16 日) における毎日の IVSI を計算した。

ボラティリティ波及効果表を用いた分析では、前後 3 か月の平均でみると、Brexit は欧州株式市場間のボラティリティ波及効果に全く影響を与えていない結果を得た。そこで、Brexit のマーケットに与える影響の時間が短かった可能性を考慮し、期間を更に短くした前後 1 か月 (2016 年 5 月 26 日～7 月 21 日) の比較分析をおこなった。結果、Brexit によって欧州市場間全体のボラティリティ波及効果が高まり、イギリスと欧州大陸市場間の波及メカニズムにも変化がみつかった。

さらに、IVSI を時系列にプロットした波及効果図を用いて、Brexit 前後におけるボラティリティ波及効果の日々の動態的变化を分析した。一か月の平均の推移を見てみると、市場間のボラティリティ波及効果は、Brexit 直後に急激に高まり、その反動で下落し、その後元の水準に戻っていることが分かった。また、Brexit 直後にボラティリティ波及指数が急低下しており、それはイギリス、ドイツ、フランスのボラティリティ波及効果の変化に起因していることが明らかとなった。

以上の結果は、日次や週次データを使った分析では得る事はできず、我々が提案する IVSI はこのような短期間での分析ができる点で優れている。