

Testing for volatility spillover between the euro and the Japanese yen

神戸大学大学院 稲垣 一之

本報告の目的は、米ドルの為替レートを使用して、ユーロと日本円間のボラティリティー・スピルオーバーを分析することである。ここで、ボラティリティー・スピルオーバーとは、分散の因果関係 (causality in variance) を指している。ユーロと日本円は、外国為替市場において活発に交換がなされている通貨であるが、お互いの関係の性質については、詳細に明らかにされていない。そこで、本報告では、Cheung and Ng(1996)によって示された CCF (cross-correlation function) アプローチを用いて、ユーロと日本円間の分散の因果関係に特に注目をする。

数多くの先行研究を通じて、為替レートはボラティリティーを持っていることが支持されており、国際的な通貨の関係を分析する際にも、そのボラティリティー同士の関係に注目することは必要であると考えられる。また、ボラティリティー・スピルオーバーには様々な解釈が与えられており (情報伝達や伝染効果など) ファイナンスやマクロ経済学における仮説の考察を、この分析を通じて行うことが可能である。また、応用分析の観点から見ても、平均の因果関係 (causality in mean) が支持されない場合に分散の因果関係が支持されるケースは、特に注目に値するものである。平均の因果関係が存在しない場合でも、お互いの通貨が従属的であることの判断材料になるためである。

本報告を通じて、以下のような実証結果が明らかにされる。(1) 平均の因果関係は、ユーロと日本円間に存在しない。(2) 双方向の分散の因果関係 (bi-directional causality in variance) が、ユーロと日本円間に存在する。(3) ユーロと日本円について、同時点の関係は平均と分散の系列によって描写されるが、ダイナミックな関係は分散の系列のみによって描写される。

以上の結果から、ユーロと日本円間のボラティリティー・スピルオーバーは、強く支持されると解釈される。一方で、平均の因果関係が全く支持されないことから、ユーロと日本円の相互関係は、とりわけ分散の系列によって特徴付けられると判断される。このことは、国際的な通貨の関係を分析する際に、ボラティリティー・スピルオーバーの存在に注目する必要があることを示唆している。

参考文献

Cheung, Y.-W. and Ng, L.K. (1996) A causality-in-variance test and its application to financial market prices. *Journal of Econometrics* 72, 33-48.