

## Volatility Impulse Response Function of Exchange Rate to Foreign Exchange Intervention Shock

神戸大学大学院 星河 武志

外国為替市場介入の効果を検証する上で、為替相場のボラティリティへの介入の影響に着目することは重要であると考えられる。なぜならば、変動相場制度であるため介入によってある特定の為替相場水準を達成することよりも、介入によって為替相場の乱高下の防止ができたかが重要である。為替相場の乱高下のひとつの指標は分散であり、為替相場が安定的であるならば比較的分散が小さいと考えられる。そのため、為替相場のボラティリティ、つまり為替相場の条件付分散(2次モーメント)への介入の効果の検証が重要となっている。外国為替市場介入の効果を検証する方法のひとつとして、ベクトル自己回帰モデル(vector autoregressive model, VAR)を用いて外国為替市場介入の効果をインパルス応答関数によって検証している。しかし、VARモデルでは為替相場の水準への効果を見ることが出来るが、ボラティリティへのインパルス応答を見ることは出来ない。特に為替相場と介入を対象として分析を行う場合、為替相場のボラティリティへの影響を分析することが重要であると考えられる。そこで本稿では、VARモデルによる従来の手法に対し、多変量GARCHモデルを用いることで、介入のショックが為替相場のボラティリティに与える影響をLin(1997)によって提唱されたインパルス応答関数を用いて検証した。本稿では、1973年1月から2005年12月の外貨準備高および為替相場の月次データを用いている。

本稿の結論は以下の3点である。第一に、為替市場介入は為替相場のボラティリティに因果関係を持つ。そのため、介入は為替相場のボラティリティに影響を与えるといえる。第二に為替相場のボラティリティは介入に因果関係を持つ。これは、当局が為替相場のボラティリティに反応して介入を行っていることを意味する。このような分散の因果関係の分析はHoshikawa(2007)を拡張したものである。第三に、為替市場介入は為替相場のボラティリティを増加させる。この結論は先行研究のDominguez(1998)等の結論と同様である。このような分析によって、介入のショックが為替相場のボラティリティにどのように波及するかという重要な示唆を得ることができる。

Dominguez, K. M. (1998). Central bank intervention and exchange rate volatility. *Journal of International Money and Finance*, 17, 161-190.

Lin, W.L. (1997). Impulse Response Function for Conditional Volatility in GARCH Models. *Journal of Business and Economic Statistics*, Vol.15, No.1, 15-25.

Hoshikawa, T. (2007). The causal relationships between foreign exchange intervention and exchange rate. *Applied Economics Letters*, forthcoming.