

Essays on Volatility and Dynamic Correlation with Applications to Financial Time Series

杜, 安琪

<https://hdl.handle.net/2324/4495991>

出版情報 : Kyushu University, 2021, 博士 (経済学), 課程博士

バージョン :

権利関係 : Public access to the fulltext file is restricted for unavoidable reason (3)

氏 名	杜 安琪			
論 文 名	Essays on Volatility and Dynamic Correlation with Applications to Financial Time Series (ボラティリティと動的相関に関する研究)			
論文調査委員	主 査	九州大学	教授	瀧本 太郎
	副 査	九州大学	教授	古川 哲也
	副 査	九州大学	教授	大西 俊郎

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本論文は、金融時系列データについて、ボラティリティ、動的相関、市場間の波及効果に焦点を当て考察した研究である。

第 1 章では、問題の背景説明の後、研究課題と本論文の貢献についての要約がなされる。第 2 章では、円元為替レートのボラティリティを Real GARCH モデルにより推定し、円ドル為替レートと比較しながら、ニュース・インパクト・カーブや予測精度についての分析を行っている。第 3 章では、多変量モデルにおける依存性に関する先行研究のサーベイを行っている。第 4 章では、中国の SSEC、香港の HIS、日本の日経 225、シンガポールの STI、インドの NSEI、韓国の KS11 のアジアの株価指標を用いて、金融危機や COVID-19 のような大きなイベントが生じた際の波及スピードやそのインパクトについて分析している。第 5 章では、4 章の株価指標に加え 4 つの仮想通貨（ビットコイン、ライトコイン、モネロ、イーサリアム）について分析し、裾依存性に基づく波及効果の分析を行った。最後の第 6 章では、分析の結論とその含意、今後の課題がまとめられている。

本論文の主要な貢献は（1）高頻度データを用いて、円元為替レートのニュース・インパクト・カーブが円ドル為替レートよりもフラットであることを明らかにしたこと、（2）分散と相関の双方に非対称性を考慮し動的相関を通じた市場間の波及効果について分析した結果、イベントにより市場に与える影響が異なるもののアジアの 6 株価指標は同じ方向に動く傾向があることを明らかにしたこと、（3）ボラティリティのレジーム変更から市場間の伝播を定義し、SSEC のレジーム変更が他の 5 つの株式市場との相関や裾依存性を高めることを明らかにしたこと、などである。

本論文は複数モデル間の比較を丁寧に行ったうえで結果の解釈を行い、頑健な結果を提示している点に特徴があり、ボラティリティと動的相関をめぐる研究に新しい知見をもたらしているものと評価できる。多数の先行研究を手際よくまとめている点、モデル選択について応用分析に有益な指針を提供していることにも一定程度成功している点も評価に値する。

動的相関や裾依存性における非対称性が観察されたケースが多くなかった点、仮想通貨についてボラティリティ・クラスタリングが観察されなかった点などについては、本論文を出発点により詳細な分析が望まれるが、これらの点は本論文の価値を損なうものではなく、今後鋭意追求すべき課題に属する。

以上の点から、本論文調査会は、杜安琪氏から提出された論文“Essays on Volatility and Dynamic Correlation with Applications to Financial Time Series”を博士（経済学）の学位を授与するに値するものと認める。