



Title	Roles of volatility in Japanese stock market
Author(s)	Takkabutr, Nattapol
Citation	大阪大学, 2013, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/26243
rights	
Note	やむを得ない事由があると学位審査研究科が承認したため、全文に代えてその内容の要約を公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

Synopsis of Thesis

Title: Roles of volatility in Japanese stock market

(日本の株式市場における株式リターンボラティリティの役割)

This dissertation studied the roles of stock volatility in Japanese market. In particular, the implied volatility indices and option-implied risk aversion measures were constructed from Nikkei 225 option data. Also, the role of realized volatility as time change variable was verified. The corridor implied volatility indices showed a sign of economic significance when compared with the volatility index calculated under other methodologies; however, the differences were minimal.

The option-implied risk aversion measures of Japanese market shared the same anomalies found in previous studies conducted on the U.S. market. The risk aversion tended to have U-shape around the at-the-money level and bottomed out during financial crisis period instead of leveling up.

The realized volatility was found to be an appropriate time change variable under the stochastic time change framework. However, the recovery of normality of stock returns distribution conditional on time change variable showed mix results. When combining with realized volatility normalization method found by recent financial literatures and the time change framework, the normality of stock returns can be recovered more successfully.

Name of Applicant Nattapol Takkabutr

Name Stamp

Signature

論文審査の結果の要旨及び担当者

氏 名 (TAKKABUTR NATTAPOL)			
	(職)	氏 名	
論文審査担当者	主 査	教授	大屋 幸輔
	副 査	教授	大西 匡光
	副 査	教授	太田 亘

論文審査の結果の要旨

[論文内容の要旨]

本論文は第1章 The Volatility Index of Japanese Stock Market、第2章 Option-implied Risk Aversion、第3章 Volatility as stochastic time change variable と題する3章で構成されている。第1章はModel-free Implied Volatility Index of Japanese Stock Marketという題名で大阪大学経済学研究科の Discussion Paperに公開されたものをもとに、代表的リスク指標であるボラティリティ・インデックスに関して、まとめられたものである。第2章はHitotsubashi Journal of Economics に掲載予定の Option-Implied Risk Aversion Anomalies: Evidence from Japanese Market に加筆したもので、第3章は2012年度統計関連学会連合大会での報告論文をもとに作成されたものである。

第1章では、我が国の株式市場で観測されるオプション価格データを用いて従来のインデックスよりも頑健とされるコリドー・ボラティリティ・インデックスを算出し、従来の計測法との比較を行っている。実現ボラティリティに対する予測力に関して、従来の方法との大きな違いは確認されない結果となっているが、このことは我が国の金融市場における派生商品の価格付けが、頑健性を考慮する必要のない程度に、正しく行われていることを明らかにしている点で興味深いものとなっている。

第2章で検証されているのは、金融危機を含む観測期間におけるリスク回避度である。これは市場において観測される日経平均の収益率からGARCHモデルを使って推定される確率密度と、日経平均オプション価格から推定されるリスク中立確率密度からまとめられている。金融危機、その後の期間において、その計測値は理論が許容するものではなく、アノマリーがあることを明らかにしている。このアノマリーは外国の市場においても観測されており、金融危機の時期の派生証券市場では、リスク回避度の低い市場参加者の比率が高かったのではないかと示唆する結果になっている。

第3章は確率的取引時間に関する実証研究である。先行研究では、観測された収益率を使って確率的時間のモーメント推定を行い、同じようなモーメント構造をもつ市場取引に関する変数を確率的時間と考えている。そこでは取引量や取引件数がその候補となっているが、本論文では近年の高速化した日本の株式市場において、どちらも確率的時間として考えることができないことを明らかにしている。その一方で理論通りに、実現ボラティリティは確率的時間の観測可能な代理変数となることを示している。取引の高速化が市場にどのような影響をもたらしているかを検討するうえで、興味深い検証結果となっている。

[審査結果の要旨]

本論文は、査読付き雑誌に掲載が決定している第2章と、学術的貢献が期待される第1章と第3章によって構成されている。金融危機を含む期間での日本の株式市場に関して、ボラティリティを通してその特徴を明らかにしている点は大きな貢献であり、その内容は、博士（経営学）の授与に十分に値するものと判断する。