

学術研究実績報告書

申請書との変更点およびその理由(内容、日程、実施場所、参加者等で変更があれば記入)

研究実績概要

研究代表者(申請者氏名・所属機関・職名):

五島圭一・横浜国立大学・准教授

研究課題名:

暗号資産市場のメルトダウンリスクに関する研究

研究期間:2023 年 7 月 1 日～2025 年 3 月 31 日

概要:(1,000 字以内で記述)

本研究の主たる成果は、金融市場における極端事象(メルトダウンリスク)を定量的に捉える新たな統計モデルを開発した点にある。暗号資産市場を主たる対象とし、主要 4 銘柄(BTC、ETH、LTC、BCH)のデータを用いて分析を行った。第一に、ポートフォリオの状態に応じた依存関係を測定するポートフォリオ条件付き相関を提案し、暗号資産間では上昇局面より下落局面で強い相関が生じる「非対称性」を明らかにした。第二に、共通ジャンプの強度を時変で推定できる ComARJIS モデルを開発し、既存分布モデルを上回る適合度を確認した。さらに、共通ジャンプ強度に基づく市場タイミング戦略は投資パフォーマンスの改善につながることを示し、加えて経済政策不確実性や金融ストレスが翌週のリスク上昇を予測することを発見した。これにより、学術的貢献に加え、投資家や規制当局が市場の脆弱性を把握するうえで有用な知見を提供した。

加えて、本研究で構築した枠組みを応用し、2023 年 3 月のシリコンバレー銀行(SVB)破綻に伴う米国地域銀行株価の急落を分析した。ここでは、CARJIST モデルを用いて「共通ショックによる同時的下落」と「時間差を伴う波及効果」を分離して推定した。その結果、破綻直後に地域銀行間で強い連鎖的ショックが発生し、金利や預金流出がシステミックリスクを増幅することが確認された。本応用研究は、金融危機時の波及メカニズムを数量的に把握する手法を提示し、金融安定性の議論に資するものである。

以上により、本研究モデル開発とその応用を通じ、極端事象を理解しリスク管理や政策対応に役立つ枠組みを提示した。これら二つの成果は現在、査読付きの国際学術雑誌に投稿中であり、国際的な学術コミュニティへの貢献を目指している。

* 研究実績概要は「野村マネジメント・スクール研究助成実績報告書」および財団ホームページに掲載します