

## 審査の結果の要旨

氏名 木村遥介

論文題目 : Essays on Heterogeneous Investors and Asset Prices  
(異質的投資家と資産価格に関する研究)

木村遥介氏の博士論文は 4 章から構成され、全体を通して投資家の異質性が株式市場へ与える影響を分析している。そもそも、投資家の間に異質性がなければ交換の利益が発生せず、資産市場における取引が発生しない。しかし、異質性の種類によって資産市場価格やその変動に対する含意は異なる。一般に投資家の間には、期待、投資機関、資金調達行動、投資戦略のそれぞれにおいて異質性が存在する。また、投資家間の異質性と取引量は密接な相関があることが知られている。当該博士論文は、それら異質性の中で、期待の異質性と取引量、市場参加者の資金調達行動の異質性、投資戦略の異質性について焦点を当て、理論的・実証的に分析している。本論文の構成は以下のとおりである。

導入 (Introduction)

第 1 章 Trading Volume, Return and Bull-Bear Markets

第 2 章 Price Impact, Liquidity Shocks and Ownership Structures

第 3 章 Heterogeneous Investor Behaviors and Market Volatility in Tokyo Stock Exchange

第 4 章 Conclusion

第 1 章 (Trading Volume, Return and Bull-Bear Markets) では、株式市場の取引量と株式への投資利回りの関係、特に強気相場・弱気相場と言われる相場の状態を、定量的に特徴付けることを目的としている。データは東京証券取引所第一部株価時価総額の月次データであり、1985年1月から2016年9月までの長期にわたっている。株価は強気相場か弱気相場のどちらかの状態にあると仮定し、マルコフ・スイッチング・モデルを用いて、それぞれの月の相場がどちらの状態に属するかを、統計的に決定している。なお、強気相場と

は投資利回りが高くその分散（リスク）も低い状態、弱気相場とは投資利回りが低くその分散（リスク）も高い状態として識別されている。

本章における統計的なデータの分析枠組みは、標準的な手法であり、結果は説得的である。しかしながら、頑健性をさらに求めるのであれば、月次データでなく、週次や四半期データではどうか、また強気相場と弱気相場という2段階だけでなく、大相場と言われるようなブームやまたは金融危機のような状態も含めて、4段階、さらにノーマルな状態も合わせて、5段階のような特徴付けはできないか、調査してみることを勧めたい。

さらに、回帰分析を用いて、株式市場の取引量と株式への投資利回りの関係に、強気相場と弱気相場で違いがあることを、確認している。強気相場の方が取引量が多いという結果である。これは、理論を裏付けるものとなり、第2章以降の実証的なサポートとなる。強気相場と弱気相場における東京の株式市場の取引量と株式への投資利回りの関係を統計的にしっかりと記述したことは、第1章の学術的成果と言って良い。一方、強気相場と弱気相場と統計的に分ける作業をした後で、その情報（強気相場をダミー変数）を用いた回帰分析をするという2段階の分析方法は、推定精度に欠ける恐れがある。1段階目にあたるマルコフ・スイッチング・モデルのところで、相場の状態分けと同時に取引量と相場状態の関係を同時に推定する方が、より推定誤差が少なくなるはずである。

第2章 (Price Impact, Returns and Ownership Structure) においては、投資家の異質性が資産価格変動に与える影響を考察するための理論モデルの分析に当てられている。具体的には、一部の投資家（短期投資家）はランダムな資金の流出にさらされるという仮定がおかれる。資金流出に直面した投資家は、資産の売却に迫られ、これが残りの（長期）投資家によって購入されるころまで資産価格が下落することになる。このようにして生じる資産価格変動は、短期投資家がさらされる資金流出のパターンに依存する。論文では、この流出がシステマティックな部分と個別的な部分とからなると仮定される。均衡の資産価格は短期投資家のシェアが大きいほど、資金流出のシステマティックな部分が大きいほど、変動幅が大きくなる。

以上、投資家の異質性が資産価格の変動幅に与える影響を調べた優れた分析であるが、若干の留意が必要である。現実には多くの投資家が資金流出リスクにさらされている。長期投資家とみなされる年金・保険等が、予期せぬ流動性需要増加に直面し、資産売却に迫られ、それを短期投資家であるヘッジファンドの買いが埋めるということもしばしばである。逆に、金融危機時にはヘッジ

ファンド等から大量の資金が流出し、資産価格の暴落が発生する。また、資金流出の規模そのものが、本章の仮定のように外生的ではなく資産価格変動の関数であることが多い。今後は、こうした多様な資金フローと資産価格変動の関係も分析対象としていくことが期待される。

第3章 (Heterogeneous Investor Behaviors and Market Volatility in Tokyo Stock Exchange) では異なる戦略をとる多様な投資家がいる場合に株式価格のボラティリティがどのように影響を受けるかを理論的に整理した上で、東証の株価データを用いて検証を行っている。理論モデルを用いた既存の研究によれば、トレンド追従的な行動をとる投資家がそうでない投資家に比べて多いと価格のボラティリティが上がる。第3章の分析では、まず、東証での外国人投資家の売り買い行動から、外国人はトレンド追従的な行動をとることを確認する。その上で、外国人の行動に焦点を絞り、それが価格のボラティリティにどのように影響するかを調べる。具体的には、外国人投資家の売買のネット金額（売り越しまたは買い越し金額）と外国人投資家の売買金額が全体に占める割合という二つの変数を作成し、GARCHモデルを推計することにより、この二変数がボラティリティに与える影響を推計する。推計の結果、外国人投資家が投資姿勢を積極化させるとボラティリティが上昇することを確認している。

理論モデルを検証する実証の手順は堅実であり、得られた結果も興味深い。また、外国人投資家の行動に焦点を絞ることにより、既存の研究で十分に扱えていなかった投資家の異質性がボラティリティに与える影響を確認したことはこの分野における重要な貢献と評価できる。ただし、いくつかの点で改善の余地が残っている。第1に、念頭に置いている理論モデルが必ずしも明らかでなく、それが実証結果の解釈を難しくしている面がある。第2に、本章では株価としてTOPIXを用いているが、理論モデルからすれば本来は個別株の価格データを用いるべきである。その意味で、理論モデルから出て来る検証すべき含意と、実際の検証作業がすれ違っている。以上2点は、いずれも理論モデルにさらなる補強が必要であることを示しており、今後、木村氏がその面でさらに研究を進めることを期待したい。

総合的評価としては、木村氏の博士論文は当該研究分野において興味深い発見をしており、また、氏が資産市場を分析するための理論・実証的な手法を十分に保有していることを証明している。本報告書では博士論文各章の残された課題も述べたが、口述試験においては木村氏がその課題を十分に理解していることが確認されている。審議の結果、審査委員一同、木村遥介氏に博士号（経済学）の学位を授与するのが妥当であるという結論に至った。

以上

2017年1月23日

審査委員  
青木浩介（主査）  
植田和男  
植田健一  
吉川洋  
渡辺努