

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 5 月 25 日現在

機関番号：11301

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25380385

研究課題名(和文) 中国株式市場の行動ファイナンス的現象の実証研究と投資行動モデル

研究課題名(英文) Empirical Study on the Phenomena of Behavioral Finance and Investment Behavior Model in Chinese Stock Market

研究代表者

金崎 芳輔 (Kanazaki, Yoshio)

東北大学・経済学研究科(研究院)・教授

研究者番号：30204572

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,200,000円

研究成果の概要(和文)：中国上海証券取引所のA株式を対象に、過去60カ月の月次収益率データから求めた4つの株式属性(ヒストリカル・ベータ、平均収益率、標準偏差、最大収益率)とその後の平均収益率との関係を調べた。属性に基づく五分位ポートフォリオを作成し、12年間の運用成果を比較した。結果は、「すべての属性で属性値が小さいほど平均収益率は高い。属性値が最小のポートフォリオのシャープ・レシオは、最大のものより有意に高い。平均収益率の差は、ファマ=フレンチ3ファクター・モデルによるリスク調整をしても消えない。ファマ=マクベスのクロスセクション回帰で過去の平均収益率と過去の最大収益率にリスク・プレミアムが観察される。」である。

研究成果の概要(英文)：We make 4 set of quintile portfolios based on 4 variables, i.e. historical beta, past average return, past standard deviation, and past maximum monthly return, and compare subsequent quintile portfolio returns. We found that (1) for all variables, the portfolio consist of stocks with small value of variable has higher average subsequent return than the portfolio with large value of variable, (2) for all variables, Sharp ratio of the smallest quintile portfolio is significantly higher than the largest quintile portfolio, (3) the difference of average subsequent return between the smallest portfolio and the largest portfolio does not disappear after the risk adjustment using the Fama-French three factor model, and (4) the risk premiums are observed on the past average return factor and the past maximum return factor in Fama-Macbeth cross section regression analysis.

研究分野：ファイナンス

キーワード：最大収益率効果 市場の過剰反応 行動ファイナンス 中国株式市場 リターン・リバーサル ボラテ
イリティ効果

1. 研究開始当初の背景

(1) 中国株式市場での CAPM の成立を確認する実証分析を行ったところ、ベータと平均リターンとの間に負の関係が観察された。この結果をきっかけとし、中国株式市場におけるリスクとリターンの関係に関心を持った。中でも中国株式市場は、海外の投資家に開かれていないことと個人投資家が取引の中心を占める主要な投資家であるという2つの大きい特徴を持つ市場であることから、行動ファイナンス的要因により銘柄間の平均リターンの違いを説明できると予想し、研究を開始した。行動ファイナンス的要因の中で注目したのは、市場の過剰反応仮説であり、リターン・リバーサル現象、ボラティリティ効果、最大収益率効果に焦点を絞って研究を進めることとした。

(2) その後、我が国においても過剰反応仮説が見られるかどうかにも着目し、財務的困難に関する情報に過剰反応するかの実証研究も進めた。

2. 研究の目的

(1) 中国株式市場における平均リターンを説明する行動ファイナンス的要因を発見すること、および行動ファイナンス的要因を説明する投資行動の理論を構築することを研究の目的とした。

(2) 日本の株式について、財務的困難リスクに関する情報に対する過剰反応を発見することも研究の目的に加えた。

3. 研究の方法

(1) 中国上海証券市場の A 株市場を対象に、1994 年から 2011 年までの月次株式投資収益率データを収集し、平均リターンを説明する変数として過去 5 年間のデータに基づくヒストリカル・ベータ、過去 5 年間の平均リターン、過去 5 年間の標準偏差、過去 5 年間の最大収益率を求める。

(2) 4 つの変数に基づき、5 分位ポートフォリオを 1999 年 12 月末から毎月作成し、2011 年 12 月までのポートフォリオのリターンを求める。

(3) 4 つの変数に基づく分位ポートフォリオ間で、12 年間の平均リターン、シャープ・レシオに差が見られるかどうかを調べる。また、ファーマ=マクベスのクロス・セクション回帰分析を行い、4 つの変数に関して、リスク・プレミアムを観察できるかどうかの確認を行う。

(4) 日本の株式について、日経 NEEDS 財務データより金融を除く上場企業の財務比率に基づき、財務的困難の予測情報として、負債比率、アルトマンの z スコア、我々が推定

したロジット・モデルによる倒産予測モデルのスコアの 3 つのデータを 1980 年から 2014 年まで作成する。

(5) 財務的困難の予測情報が得られた翌年の株式投資収益率を予測情報に回帰し、予測情報とその後の平均リターンとの関係を調べる。

(6) 財務的困難の予測情報に基づく 10 分位ポートフォリオを作成し、ポートフォリオ間の平均収益率を比較する。

4. 研究成果

(1) 5 分位ポートフォリオの 12 年間の平均収益率は、どの変数に基づくポートフォリオも変数の値が大きくなるに従い、単調に平均収益率が低くなることがわかった。また、第 1 分位と第 5 分位の平均収益率にはどの変数でも統計的に有意な差が見られた。差が最大となるのは、過去の平均収益率に基づくポートフォリオであり、差は月次で 1.56%、2 番目が過去の最大収益率に基づくポートフォリオで、差は 0.97%、3 番目が過去の標準偏差に基づくポートフォリオで、差は 0.81%、4 番目がヒストリカル・ベータに基づくポートフォリオで、差は 0.68% であった。この結果は、中国人投資家、特に個人投資家が過去にパフォーマンスのよかった株式を過大評価するため、その後のパフォーマンスが悪いという仮説を支持する。また、最大収益率効果の発見は本研究に独自の重要な成果である。

(2) 4 つの変数に基づくポートフォリオの 12 年間の運用成果について、シャープ・レシオによる比較を行った。シャープ・レシオとは、ポートフォリオの利子率に対する超過リターンを収益率の標準偏差(リスク)で割った比率で、ポートフォリオ運用のパフォーマンスを計測する尺度である。結果として、どの変数ポートフォリオも変数の値が大きくなると単調にシャープ・レシオが減少した。また、第 1 分位ポートフォリオと第 5 分位ポートフォリオの間のシャープ・レシオにはいずれも統計的に有意な差が見られた。平均リターンの差のみならず、運用パフォーマンスにおいても過剰反応仮説を支持する結果が得られた。

(3) さらに、5 分位ポートフォリオのリスク特性の違いにより、平均収益率に差が見られる可能性について確認を行った。具体的には、5 分位ポートフォリオの収益率をファーマ=フレンチの 3 ファクター・モデルで説明をする時系列回帰を行い、市場ファクター、規模ファクター、簿価時価比率ファクターの 3 つのリスク・ファクターでも説明できない平均リターンの差が見られるかどうかを調べた。リスク・ファクターで説明し残された

平均リターンは、回帰モデルの定数の推定値で観測できる。 に関して(1)と(2)の結果と同様に、どの変数に基づく5分位ポートフォリオでも、変数の値が大きくなるに従い、 の値は単調に低下した。また、第1分位ポートフォリオと第5分位ポートフォリオの の間には有意な差が見られた。すなわち、リスク・ファクターによるリスク調整を行っても市場の過剰反応に帰すると予想される分位ポートフォリオ間の平均リターンの差は無くならなかった。

(4) ファーマ=マクベスのクロス・セクション回帰、すなわち、毎月初めの変数の値を説明変数とし、同月の収益率を被説明変数とするクロス・セクション回帰を12年間実施し、係数の平均を観察した。係数の平均は、変数に係するファクターのリスク・プレミアムと解釈できるが、過去の平均値に関するリスク・プレミアムと過去の最大収益率に関するリスク・プレミアムは、頑健に有意な負のリスク・プレミアムが観察された。

(5) 1980年から2014年までの金融を除く東京証券取引所一部上場企業について、3種類の財務的困難を予測する指標(財務的困難リスク)が、その後1年間の株式投資収益率に与える影響を、プーリング回帰分析(GLSを採用)により分析した。コントロール変数には、時価総額の対数と時価簿価比率を採用した。また、3種類の指標は、負債比率、アルトマンのzスコア、我々独自のロジット回帰で推定した倒産予測モデルのスコア値である。結果として、どの指標に関して、有意に正の係数を観測した。すなわち、規模効果と時価簿価比率効果をコントロール変数により制御しても、財務的困難のリスクが高いとその後の株式投資収益率が平均的に高くなることを確認した。米国の先行研究(Dichev, I. D. (1998) Is the Risk of Bankruptcy a systematic risk? *Journal of Finance* など)では理論的にもまた実証でも財務的困難のリスクが高いと平均収益率は低いと結論付けられており、本研究では、米国での研究に反する結果を得た。

(6) 1980年から2014年まで金融を除く東証一部上場企業を対象に、年初に前述の3種類の財務的困難のリスク指標に基づき10分位ポートフォリオを作成し、その運用成果を比較した。3種類の指標すべてで、概ね財務的困難リスクが高いとその後の平均リターンも高いという結果を得た。また、財務的困難リスク最大のポートフォリオと最小のポートフォリオの平均超過収益率の差(月次)は、負債比率に基づくもので0.47%、アルトマンのzスコアによるもので0.93%、ロジット回帰モデルのスコアによるもので0.17%であった。

(7)(6)で作成した10分位ポートフォリオについて、財務的困難リスクの大きい上位2つのポートフォリオを買い(ロング)、下位7つのポートフォリオを空売り(ショート)するロング・ショート戦略のパフォーマンスを調べた。ロジット回帰のスコアに基づく投資では、この投資戦略の平均超過収益率は、0.08%だったが、有意に正ではなかった。残る他の2つの指標に基づくものでは、有意に正の平均超過収益率を獲得できた。負債比率に基づくものでは、平均0.35%(月率)であり、アルトマンのzスコアによるものでは、平均0.56%(月率)であった。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計1件)

許 東海、金崎 芳輔、中国株式市場における「最大収益率効果」、証券アナリストジャーナル、査読有、第53巻、第1号、2015、90-101

[学会発表](計2件)

Rifqi, Muhammad and Yoshio Kanazaki, Optimal Long-term Debt Level, Financial Distress, and Subsequent Returns: A Study on Japanese Firms, 17th EBES Conference Venice, 2015年10月15-17日, San Servolo Island, Venice, Italy

Rifqi, Muhammad and Yoshio Kanazaki, Financial Distress and Subsequent Returns: A Study on Japanese Firms, 15th Finance, Risk and Accounting Perspectives Conference, 2015年10月19-21日、(共、2)、University of Applied Sciences Upper Austria, Steyr, Austria

[図書](計 件)

[産業財産権]

出願状況(計 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況(計 件)

名称：
発明者：

権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

金崎 芳輔 (KANAZAKI, Yoshio)
東北大学・大学院経済学研究科・教授
研究者番号：30204572

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 連携研究者

()

研究者番号：

(4) 研究協力者

許 東海 (XU, Donghai)
Rifqi Muhammad