

中国株式市場におけるリターンの決定要因

東北大学大学院経済学研究科 金崎芳輔*

東北大学大学院経済学研究科院生 許東海

中国株式市場におけるリターン決定要因を調べる実証研究を行った。実証手法は事前の株式指標の大小に応じてポートフォリオを形成し、その後の平均収益率を観察するものである。結果として、過去の収益率の最大値が事後の平均収益率と強い関係があることが観察された。この事実より、中国株式市場では分散投資をできない個人投資家たちが過去に大きな株価上昇のあった株式を過大に評価して投資する非合理的な投資行動を取っていることが推測される。

キーワード：中国株式市場、リターン決定要因、不完全市場、CAPM、投資行動

1. はじめに

本研究の動機は、中国株式市場において他の多くの先進国市場で観察されるリスクとリターンの関係が観察できるかどうかを確認することであった。具体的には CAPM が予想するベータと平均収益率との関係が見られるかどうかをまず確認し、その後、規模ファクターや簿価時価比率ファクター（これらをリスク・ファクターではなくアノマリーとする考え方もある）に対する感応度と平均収益率との関係を調べる予定であった。実証研究の手法は、古典的な Black, Jensen, and Scholes (1972)の研究と同様にベータの大きさ別のポートフォリオを毎月初めに構築し、それらのポートフォリオの毎月の収益率の平均を見る方法を採用した。

しかし得られた結果は、CAPM の予想とは逆であった。事前のベータ推定値が大きいポートフォリオの事後平均収益率は、事前のベータ推定値が小さいポートフォリオのそれを下回った。すなわちベータが大きいほどリターンが小さいという結果が得られた。

次に、過去の収益率の標準偏差の大きさ別にポートフォリオを組み、その平均収益率を調べた。標準偏差に着目した理由は、中国株式市場では資金規模の小さい個人投資家はその取引の大部分を担っており、彼らは小額の資金しかないため分散投資ができない。したがって、少数の銘柄にしか投資をできない場合には、それらの株式の標準偏差が投資のリスクに大きな影響を与えると考えたからである。

しかし、結果はベータの場合と同様にわれわれの予想に反して、標準偏差の大きい株式で構成されたポートフォリオほどリターンが低いというものであった。この結果を得て、

* 〒980-8576 仙台市青葉区川内 27-1 東北大学経済学部 kanazaki@econ.tohoku.ac.jp

われわれは次のように考えた。

中国の株式市場においては個人投資家が主要なプレイヤーであること、彼らの投資資金は少ないため分散投資はできないこと、証券投資に関する学問的な知識を持っていないことから、投資する際に過去の株価の動きを参考にする可能性が高いと考えられる。また、標準偏差が大きい株式は、株価の変動が大きい株式である。すなわち株価の上昇も大きければ下落も大きい。

仮説：個人投資家は、過去に大きな株価上昇があった株式を買いたいと思う、すなわち過大に評価する結果として、過去に大きな株価上昇があった株式のリターンはその後低くなる。

この仮説を確認するために、過去の株価上昇率の大小でポートフォリオを作り、その後の平均収益率の大小を見ることにした。その結果、過去の株価上昇率が高い株式で構成されたポートフォリオほどその後の平均収益率は低いことが観察された。

以下、2.でデータと実証研究の方法、3.で実証研究の結果を示した後、4.で結果の考察、5.でまとめを行う。

2. 使用したデータと実証研究の方法

使用したデータは、上海証券取引所上場企業の A 株式に関する日々株価データと上海総合指数である。データは、Genius Information Technology Company から購入したものと上海証券取引所とヤフー・チャイナのホーム・ページからダウンロードしたものから成る。

実証研究は以下の手順で行った。

2-1. ベータの大きさ別ポートフォリオの作成とその平均収益率

- (1) 各株式の月末の株価から月次収益率を計算する。上海総合指数の月間変化率（収益率）を計算する。対象期間は 1995 年 1 月から 2008 年 4 月である。なお、新規上場特有の株価の動きの影響を避けるため、分析対象企業は、過去 1 年以上上場していた企業とした。
- (2) 5 年間の各株式の収益率を上海総合指数収益率に回帰し、事前のベータを推定する。過去 5 年のデータを使用するので、最初のベータが計算されるのは 1999 年 12 月である。
- (3) 毎月計算されるベータの大きさ順にほぼ同数の銘柄から成る等金額投資の 5 つのポートフォリオを作成する。ポートフォリオは毎月変更される。
- (4) 1999 年 12 月から 2008 年 3 月まで(3)の手順で 5 つのポートフォリオ作り、その収益率を計算する。
- (5) 2000 年 1 月から 2008 年 4 月までの 100 ヶ月の収益率の平均をポートフォリオの事後のリターンとする。

2-2. 標準偏差の大きさ別ポートフォリオの作成とその平均収益率

(2)でベータの代わりに株式の過去 5 年間の収益率から標準偏差を計算する。(3)で標準偏差の大きさ順に 5 つのポートフォリオを作る。それ以外は、2-1.と同様である。

2-3. 過去の最大収益率の大きさ別ポートフォリオの作成とその平均収益率

(2)でベータの代わりに株式の過去5年間の月次収益率の最大値を求める。(3)で最大値の大きさ順に5つのポートフォリオを作る。それ以外は、2-1.と同様である。

2-4. サンプル企業数

参考のため各年度末の分析対象企業数を表1に示す。

表1 サンプル企業数 (単位:社)

	五年間
1999 年末	99
2000 年末	167
2001 年末	181
2002 年末	274
2003 年末	354
2004 年末	394
2005 年末	421
2006 年末	461
2007 年末	483
2008 年 3 月末	473

3. 実証分析の結果

2.で説明した3つの指標に基づいて作った5つのポートフォリオについての分析結果を表2から表4に示す。これらの表で、 \bar{r}_p は、2000年1月から2008年4月までのポートフォリオの平均である。表2において、 $\bar{\beta}$ は各ポートフォリオの毎月の事前ベータを平均したものである。 $\beta-1$ から $\beta-5$ は数字の大きさ順にベータが最小のポートフォリオから最大のポートフォリオまでを表している。ポートフォリオの事前のベータの平均は確かに0.7から1.4まで順に大きくなっている。しかし、これらのポートフォリオの平均収益率は、1番から3番までのポートフォリオは月率約1.7%と差がなく、かつ5番のポートフォリオでは、約1%であった。この結果からベータに対して線形の関係も観察できず、またベータが最大のポートフォリオは最小のポートフォリオよりも月率にして0.7%、年率で8%以上平均収益率が小さいことがわかった。

表2 ベータ別ポートフォリオ

ポートフォリオ	$\overline{r_p}$	$\overline{\beta}$
β-1	0.0168	0.6992
β-2	0.0169	0.8867
β-3	0.0171	0.9978
β-4	0.0132	1.1250
β-5	0.0097	1.3907

表3において、 $\overline{\sigma}$ は毎月のポートフォリオに含まれる株式の標準偏差の平均をさらに100ヵ月間について平均したものである。ポートフォリオの番号は、標準偏差の小さいものから大きいものを表している。表からは、標準偏差が大きくなるにつれて単調に平均収益率が減少していくことが見てとれる。標準偏差が最大のポートフォリオと最小のポートフォリオとでは、月率で約1.1%、年率で約13%もの差があることがわかる。

表3 σ 別ポートフォリオ

ポートフォリオ	$\overline{r_p}$	$\overline{\sigma}$ (%)
σ-1	0.0188	9.197
σ-2	0.0180	10.664
σ-3	0.0157	11.876
σ-4	0.0131	13.259
σ-5	0.0078	16.881

表4において、 \overline{Max} はポートフォリオに含まれる株式の過去5年最大収益率の平均をさらに100ヵ月について平均したものである。結果は標準偏差の場合とほぼ同様である。過去の最大収益率が大きいほど平均収益率は減少する。また、ポートフォリオ1とポートフォリオ5との平均収益率の差は、月率で約1.1%、年率で約13%になる。

表4 Max別ポートフォリオ（過去5年）

	$\overline{r_p}$	\overline{Max} (%)
Max-1	0.0217	24.887
Max-2	0.0174	32.677
Max-3	0.0147	39.477
Max-4	0.0119	49.765
Max-5	0.0105	77.764

4. 結果の考察

中国の株式市場は1990年に始まった。1990年11月に上海証券取引所が開設され、続いて1991年4月に深セン証券取引所が開設された。その後、上場株式数と時価総額など規模において、さらに高い経済成長率を反映した市場収益率の高さも伴って急速な成長を続けている。中国株式市場の特徴としては、個人投資家が主な取引主体となっていること（機関投資家が重要なプレイヤーではないこと）、彼らは少数の銘柄に投資をすること、売買回転率がきわめて高いことなどを挙げることができる。さらに、投資信託の歴史が浅いことと投資信託がまだ普及していないことを挙げておく。

以上の事実からわかることは、株式市場の主な参加者である個人投資家は分散投資ができない環境にある、ということである。すなわちCAPMが成立する条件である「証券は無限に分割可能である」という完全市場の条件が満たされていない。このような市場ではリスクとリターンという認識が存在していれば、標準偏差がリスクの尺度としての役割を果たすことになるのだが、投資に関する知識が欠如している状況では、最もわかりやすい手段による銘柄選択が行われる可能性が高い。われわれが考えたのは、過去の株価上昇を参考に銘柄選択をするという素朴な投資手法を採っているのではないか、という仮説である。

このような投資手法を採る投資家から成る市場では、他の条件が等しい株式が2つあった場合に、もしも株価が等しければ投資家は過去の株価上昇が大きい方を選好するので等しい株価では需給が一致しない。市場が均衡するには過去の株価上昇が大きい株式はそうではない株式よりも高い株価で取引されなければならないと考えられる。過去の株価上昇の大きさ以外に差がない株式について、一方が高い価格で買われた場合には、高い価格の株式の方がその後の収益率は低くなるであろう。

われわれが行った実証の結果は、ここで述べている仮説から導かれる結果と一致している。すなわち実証結果は、中国株式市場において過去の株価上昇がその後のリターンを決める決定要因の1つとなっている可能性を示しているといえる。

仮に、この仮説が正しいとするならば、中国株式市場において投資家は非合理的な投資行動を採っていることになる。彼らが非合理的な投資行動を採っている理由としては、機関投資家や投資信託が主要な投資家になっていないこと、さらに中国の金融市場が海外に開かれていないことが考えられる。

5. おわりに

本研究では、中国株式市場において CAPM が成立していないことを実証で示し、その理由は、CAPM 成立条件である分散投資があまり行われていないことにあるのではないかと考えた。さらに、投資に関する知識に乏しく分散投資ができない多数の個人投資家からなる株式市場では、過去の株価上昇を参考にした価格形成、すなわち過去の株価上昇が高い株式は過大評価されるという仮説を立てた。過去の株価上昇の大きさ別に作ったポートフォリオにおいて、株価上昇の大きい方がその後の平均収益率が低いという実証研究の結果は、われわれが立てた仮説と一致するものだった。

中国株式市場の実態に関しては、まだまだ研究されていないことが多く残されている。これからも精力的に研究を続けていく必要があると考えている。

参 考 文 献

- ファマ・フレンチ (1993) 「株式期待収益率のクロス・セクション分析」証券アナリスト・ジャーナル:10-43.
- 小林孝雄 (1995-1996) 「株式期待リターンの銘柄間格差：展望」(第 1 回(1995.12)～第 5 回(1996.4)) 証券アナリスト・ジャーナル.
- 榊原茂樹 (1981a) 「株式市場におけるリスクとリターンに関する計量分析—CAPM 検証の日米比較—」インベストメント (大阪証券取引所調査部), Part I 第 34 巻第 2 号 (昭和 56.4), Part II 第 34 巻第 3 号 (昭和 56.6) .
- 榊原茂樹 (1981b) 「わが国における CAPM の検証」国民経済雑誌, 第 144 巻第 6 号.
- 榊原茂樹 (1983) 「CAPM の再検証と企業規模効果」国民経済雑誌, 第 147 巻第 5 号, 88-112.
- Black, Fischer, Michael C. Jensen and Myron Scholes (1972) “The Capital Asset Pricing Model: Some Empirical Tests,” in: Michael Jensen (ed.) *Studies in the Theory of Capital Markets*. Praeger.
- Fama, Eugene F. and James D. MacBeth (1973) “Risk, Return, and Equilibrium: Empirical Tests,” *Journal of Political Economy*, 81:607-636.
- Lintner, J. (1965) “The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investment in Stock Portfolios and Capital Budgets,” *Review of Economics and Statistics* 47:13-37.
- Levy, Haim (1978) “Equilibrium in an Imperfect Market: A Constraint on the number of Securities in the Portfolio,” *American Economic Review*, Sept., 643-658.
- Miller, Merton H., & Myron Scholes (1972) “Rates of Return in Relation to Risk: A Re-examination of Some Recent Findings,” in: Michael Jensen (ed.) *Studies in the Theory of Capital Markets*. Praeger.