

査読論文

中国株式市場における上半期効果

ZHANG Xindan *

要旨

榊原・山崎（2003）は日本株式市場における上半期効果の存在を報告している。さらに、1月効果を取り除いても依然として上半期効果が存在することも明らかにした。上半期効果とは、1月－6月の株式収益率が7月－12月を上回るという、効率的市場仮説に反する現象の一つである。本研究は、近年の中国株式市場のデータを用い、この榊原・山崎（2003）の分析方法に従って中国株式市場の上半期効果を検証するものである。また、企業規模及び簿価時価比率と上半期効果の関係について、簿価時価比率が大きければ大きいほど、企業規模が小さければ小さいほど、上半期効果が顕著に見られた。さらに、2008年の金融危機との関連について、金融危機前には上半期効果が観察されているものの、金融危機後には観察されなかった。これは、金融危機後に実施された一連の株式市場の改革と関係がある可能性が高い。最後に、上半期効果に基づいて次の2つの投資戦略の比較を行った。一つ目は、リスク資産に高い収益率が期待できる上半期（1月－6月）においてリスク資産を運用し、リスク資産の収益率が低くなる可能性の高い下半期（7月－12月）に安全資産を運用する上半期戦略である。二つ目は、リスク資産を保有し続けるバイ&ホールド戦略である。その結果、中国株式市場においては上半期戦略がより良いパフォーマンスを示したが、これは中国株式市場に関連する研究における新たな知見である。

キーワード

中国株式市場, 季節性効果, 上半期効果, 金融危機, 投資戦略

I. はじめに

効率的市場仮説によると、市場が効率的であればすべての情報が株式などの金融商品の価格に直ちに反映される。ところが1980年代以降、効率的市場仮説に反する現象が数多く確認されてきた。これらの現象はアノマリーと呼ばれ、ファイナンスの重要な研究テーマである。このアノマリーの1つが株式市場における季節性効果（seasonality effect）である。たとえば Rozeff and Kinney（1976）は、アメリカ株式市場において1月の収益率が他の月より高くなるという

* 執筆者：ZHANG Xindan

所属/職位：立命館大学大学院経済学研究科博士後期課程

連絡先：〒525-8577 滋賀県草津市野路東1-1-1

E-mail: nr0454fh@ed.ritsumeai.ac.jp

1月効果 (January effect) の存在を報告した。また, Gultekin and Gultekin (1983) は17か国の株式市場を分析し, そのうち12か国において1月効果が見られることを報告した。この他にも, 週明け月曜日に株価が下落するという月曜効果 (Monday effect), 金曜日に株価が上昇するという週末効果 (weekend effect), 月の上旬, 中旬, 下旬で収益率が異なるという旬効果などがある。

暦年や年度基準での半年効果もよく観察されている。榊原・山崎 (2003) は, 日本株式市場において1月-6月の株式収益率が7月-12月を上回っているという上半期効果 (the first half of the year effect, デカンショ節効果とも呼ばれている) を発見した¹。Bouman and Jacoben (2002) は, MSCI に収録されている37か国の国別株式インデックスを用いて検証した結果, 多くの国で11月-4月の株式収益率が5月-10月の株式収益率より明らかに高かったことから, ハロウィーン効果 (Halloween effect) が存在するとした。彼らはさらに, 11月-4月の半年間に株式を購入し, 5月-10月の半年間に安全資産を保有するハロウィーン戦略と, 株式を保有し続けるというバイ&ホールド戦略を比較し, ハロウィーン戦略の収益率が顕著に高いことを観察した。中国株式市場については, 田 (2013) が1998年から2009年までの間に上半期効果が存在することを指摘した。この他, 上海総合指数と深セン総合指数を分析した楊 (2014) はハロウィーン効果を, 2006年6月7日から2015年10月30日までの上海総合指数の日次収益率を分析した董 (2017) は春節効果 (2月効果) の存在をそれぞれ観察している。

本研究では榊原・山崎 (2003) の手法に従って中国株式市場の上半期効果を検証した。また, 中国の上海取引所と深セン取引所は1990年代に設立されてからまだ30年ほどしか経っておらず, 株式の上半期効果に関する先行研究が比較的少ない。そのため, 近年の中国株式市場において上半期効果が存在するかどうかという考察に加え, 2008年の金融危機前後に上半期効果が発生しているかどうかを検証するのも本研究の目的の一つである²。

これらの分析から以下の結果が得られた。第一に, 検証期間全体 (2000年-2016年) において上半期の平均月次収益率が下半期を上回った。第二に, 企業規模 (時価総額) 及び簿価時価比率と上半期効果の関係を考察したところ, 簿価時価比率が大きければ大きいほど, 上半期効果が顕著に見られ, 企業規模が小さければ小さいほど, 上半期効果の有意性が高いことが明らかになった。第三に, 2008年の金融危機前後の上半期効果の変化について, 検証期間の前半 (金融危機前の2000年1月から2008年12月まで) は上半期の平均月次収益率が下半期より顕著に高かったのに対し, 後半 (金融危機後の2009年1月から2016年12月まで) は有意な差が見られず, 金融危機後の中国株式市場では上半期効果が認められなかった。これには, 金融危機後に市場を安定させるために中国政府が実施した一連の株式市場の改革が関連している可能性が高い。金融危機後に上半期効果が生じていないことを指摘したのは本研究が初めてである。最後に, 上半期効果に基づき, 次の2つの投資戦略の比較を行った。一つ目は, リスク資産に高い収益率が期待できる上半期 (1月-6月) においてリスク資産を運用し, リスク資産の収益

率が低くなる可能性の高い下半期（7月－12月）に安全資産を運用する上半期戦略である。二つ目は、リスク資産を保有し続けるバイ&ホールド戦略である。その結果、中国株式市場において上半期戦略がより良いパフォーマンスをもたらすことが示された。これもまた、既存研究には見られない新たな知見である。

中国市場の季節性に関する既存研究と比べ、本研究ではデータと分析手法が改善した。まず、本研究では分析の対象となる検証期間がより長く、さらにそれを金融危機前と金融危機後の2つのサブ期間に分割して上半期効果を分析した。たとえば田（2013）の検証には1998年から2009年までの中国株式市場のデータが用いられたが、本研究は2000年から2016年までのデータを用い、さらにそれを金融危機の前後に分けてそれぞれの期間に上半期効果が存在するかどうかを検証した。また、上半期効果をより詳細に検証するために上半期と下半期差のt検定及び上半期戦略とバイ&ホールド戦略の比較も行ったが、これも新しい試みである。

論文は以下のように構成される。第II章では、日本株式市場、欧米株式市場、中国株式市場における先行研究をサーベイする。第III章では、中国株式市場における上半期効果を実証分析する。第IV章で金融危機前後の上半期効果を比較し、第V章で上半期効果に関する回帰分析を行う。最後に、第VI章で結論をまとめる。

II. 季節性に関する先行研究

1. 半年効果

榊原・山崎（2003）は、日本の株式市場について1955年1月から2002年12月までの48年間のTOPIXと日経平均株価の月次収益率を用い、上半期（1月－6月）の半年間に得られる株式月次収益率が下半期（7月－12月）の半年間のそれを有意に上回っているという上半期効果の存在を発見した。また、彼らは1980年から2002年までのRUSSEL/NOMURA日本株インデックスを調べ、企業規模及び簿価時価比率と上半期効果の関係を考察した。その結果、大型株より小型株、グロース株よりバリュース株において上半期効果が顕著に見られた。さらに、分析対象期間全体をバブルが崩壊してプロのファンドマネージャーが大きな運用損失を抱えた1990年より前と後の2つの期間に分け、上半期と下半期の平均月次収益率の差のt検定を行なって各期間における上半期効果の存在を検証した。また、榊原・山崎（2004）は、1月効果を除去しても上半期効果が存在していることを示した。

角田（2012）は、1990年1月から2009年12月までの間に東証一部に上場している銘柄の月次収益率を用い、日本株式市場における上半期効果の存在を考察した。そして、上半期効果の存在理由が夜の長さの変化に起因する季節性感情障害（SAD）にあると主張し³、その結果として、秋には株式ファンドからマネーマーケットファンド及び国債ファンドに資金流動し、春には株式ファンドに流動するとした。

岡田・山崎・榊原・山崎(2013)は、日本株式市場における季節性効果の原因を考察し、季節により変動する人間心理が株価の季節性を生み出す原因であると指摘した。具体的には、1986年から2010年までの25年間に日本経済新聞、日経産業新聞、日経流通新聞、日経ヴェリタスに掲載された全新聞記事約710万本を調べ、「楽観的予測」、「慎重な予測」、「中立予測」に分類し、株価変動との関連を検証した。その結果、金融危機の翌年(2009年)以外、すべての年で株価変動と心理変動が一致した。すなわち、上半期に楽観的な予測が多い年は上半期効果が現れ、そうではない年には上半期効果が見られなかった。

Bouman and Jacoben(2002)は、1970年1月から1998年8月までの間にMSCIに収録されている37か国の各国株式インデックスの月次収益率を用い、11月から4月までの株式収益率が5月から10月までのそれより高いというハロウィーン効果を検証し、さらにハロウィーン効果が存在している原因も検討した。その結果、37か国中20か国の株式市場においてハロウィーン効果が示された。また、11月から4月の間に株式を購入し、その後の半年間に安全資産を保有するハロウィーン戦略と、株式を保有し続けるバイ&ホールド戦略を比較し、ハロウィーン戦略の収益率が顕著に高いことを示した。

2. その他の効果

より短い期間に生じる季節性効果についての既存研究もある。たとえばAriel(1987)は、1963年から1981年までの間のCRSPの単純平均インデックスとNYSEの単純平均株価を用い、アメリカ株式市場における季節性効果の分析を行った。その結果、月の前半9日間(先月の最終取引日を含む)と月の後半9日間(当月の最終取引日を除く)に収益率の高い日が集中するという旬効果が観察された。またFrench(1980)は、1953年から1977年までの15年間のS&P500の日次データを用い、アメリカ株式市場で曜日ごとの収益率の変動を考察した。その結果、金曜日の平均収益率はプラスを示したが、月曜日の平均収益率はマイナスとなった。

3. 中国株式市場に関する先行研究

中国の株式市場は、上海と深センの証券取引所が1990年代に設立されてからまだ30年ほどと歴史が浅く、中国株式市場における季節性効果の研究が始まったのも2000年以降である。

奉(2000)は、中国株式市場において曜日効果が顕著に存在するかどうかについての実証分析を行った。検証対象は1992年6月1日から1998年6月30日までの上海総合指数と深セン総合指数の日次収益率である。その結果、数多くの先進国の株式市場と異なり、中国株式市場では月曜効果の存在が確認されなかった。上海株式市場と深セン株式市場では火曜日の平均日次収益率がマイナス、金曜日の平均日次収益率がプラスとなった。

李・孫(2009)の研究では、1997年から2007年までの上海株式市場と深セン株式市場における平均日次収益率を用いた分析が行われたが、いずれの市場でも1月効果は見られず、3月と

4月の収益率が他の月よりも高くなった。また、12月の平均日次収益率が他の月より低いことも示された。

田 (2013) は、1998年1月5日から2009年12月31日までの上海株式市場と深セン株式市場における上場銘柄の日次データをもとに上半期と下半期の平均収益率の差の検定を行い、上半期効果の存在を示した。そして、上半期効果をさらに精査するため、上記の期間を中国株式市場の株価低迷期 (1998年 - 2004年) と株価上昇期 (2005年 - 2009年) に分け、上半期効果がどちらの期間にも存在することを確認した。さらに、簿価時価比率及び企業規模が上半期効果とどのように関連しているかを考察した。また、上場企業を業種別 (工業、商業、金融、公共・総合) に分けて分析し、工業、商業、金融においてのみ上半期効果の存在を示す有意な結果を得た。ハロウィーン効果の存在についても検証したが、上半期効果ほど顕著には現れなかった。

楊 (2014) は、1991年7月から2010年10月までの上海総合指数と深セン総合指数を用い、ハロウィーン効果が中国株式市場に存在するかどうかを検証した。その際、1997年を境に検証期間を2つに分け、1991年1月から1996年12月までの期間はハロウィーン効果が見られなかったが、1997年1月から2010年12月までの期間ではその存在が観察された。さらに業種別の考察では、すべての産業において11月から4月までの半年間の平均収益率がそれ以外の半年間の平均収益率より高かった。

さらに董 (2017) は、2006年6月7日から2015年10月30日までの上海総合指数の日次収益率を分析し、中国株式市場では2月の日次収益率が他の月より著しく高いことを示した。

Ⅲ. 上半期効果に関する分析

1. データと分析手法

本研究で用いるデータはすべて、中国国泰君安金融教育集団が提供している CSMAR (The China Stock Market and Accounting Research Database) に収録されている。

中国株式市場の主な取引所は中国本土の上海取引所と深セン取引所である。この2つの市場で取引される株式にはA株とB株の2種類があり、A株は国内一般投資者向けに人民元建てで取引を行う株式を指し、国内の2つの証券取引所で取引される。一方B株は、外国人投資家向けに発行する株式であり、国内証券取引所に上場している株式である。額面は人民元建てであるが、実際の売買は外貨建てで行われる。また、B株は上海証券取引所では米ドル建てで取引されるが、深セン証券取引所では香港ドル建てで取引される⁴。

本研究では、時価総額で大きな割合を占める上海A株を対象に、2000年1月から2016年12月までのデータを用いて上半期効果の存在を検証する。その際、上海A株式市場における上半期効果を精査するため、検証期間を金融危機前 (2000年1月から2008年12月までの108ヵ月) と金融危機後 (2009年1月から2016年12月までの96ヵ月) の2つの期間に分けた。本研究では

上海 A 株の株式月次収益率と市場月次収益率を用いて分析を行う。得られるデータが12ヵ月分以下の銘柄を分析対象から取り除くこととし、条件を満たした銘柄数は1222社であった。

表1 記述統計量

変数	標本数	平均	標準偏差	最小値	最大値
Ri	166516	0.0175	0.1593	-0.7703	10.3471
Rf	167274	0.2088	0.0543	0.1241	0.3386
Rm	167274	0.0096	0.0841	-0.2693	0.2925
MV	167274	9.52E+09	5.23E+10	2.50E+07	2.17E+12
BM	167274	0.9834	1.4511	-19.6454	37.1000

(注) 表中の数値は記述統計量を表す。Ri, MV と BM はそれぞれ株式の月次収益率, 時価価値と簿価時価比率を表す。Rf は中国中央銀行の月次収益率を表す。Rm は上海 A 株の市場収益率を表す。

検証手順は以下の通りである。まず、上海株式市場において上半期効果が存在するかどうかを検証する。次に、リスクファクターである企業規模別、簿価時価比率別に上半期効果を考察する。そして、2008年の金融危機の影響を考慮し、金融危機前後で上半期効果がどのように変化しているかを検証する。最後に、Fama-French 3ファクターモデルに基づき、半年効果のダミー変数を加えて上半期効果に関する統計モデルを構築し、回帰分析を行う。

2. 全体期間における上半期効果の検証

本節では、上海株式市場において2000年1月から2016年12月までの上半期効果の存在を検証する。

上半期と下半期の平均月次収益率の差の有意性を調べるため、全体期間において上半期と下半期平均月次収益率の差の t 検定を行った。その結果を表2に示す。

表2 全期間における上半期及び下半期の平均月次収益率の比較

	全体期間 2000年1月-2016年12月	
	株式平均月次収益率	市場平均月次収益率
上半期	0.024	0.012
下半期	0.011	0.007
差	0.014	0.004
t 値	17.452***	10.787***

(注) 表中の数値は上半期と下半期の平均月次収益率とそれぞれに対するt値を表す。*, **, *** はそれぞれ10%, 5%, 1%の有意水準で帰無仮説 (H_0 : 上半期と下半期の差が0である) を棄却できることを表す。

2000年1月から2016年12月までの上半期と下半期における各銘柄の平均月次収益率はそれぞれ0.024, 0.011であり, 上半期の平均月次収益率は下半期を上回っている。上海A株の市場平均収益率でも同様の結果が見られた(上半期:0.012, 下半期:0.007)。この時, 各銘柄の平均月次収益率に関する上半期と下半期の平均の差はともに有意水準1%で統計的に有意である。平均月次収益率の差のt値はそれぞれ17.452, 10.787である。

以上の検証から, 上海株式市場において上半期効果が存在するという結論が導き出された。これは田(2013)の結果と一致するが, 本研究でより顕著に示されたといえる。

3. 小型株とバリュー株における上半期効果の検証

前節の検証で, 上海A株式市場における上半期効果の存在が明らかになった。本節では, 榊原・山崎(2004)に従い, 企業規模, 簿価時価比率という2つの要因と上半期効果の関係を考察し, 上半期効果が依然として存在するかどうかを検証する。

まず, 簿価時価比率を基準として株式をバリューグループとグロースグループに分け, それぞれの上半期と下半期の月次収益率を集計し, 平均の差の検定を行った。次に, 株式の時価総額を基準として株式を企業規模別にビッググループ, ミドルグループ, スモールグループに分け, グループごとに上半期と下半期の平均月次収益率の差の検定を行った。最後に, 簿価時価比率(バリュー, グロース)と企業規模(ビッグ, ミドル, スモール)によって株式を6つのポートフォリオに分け, 上半期及び下半期の平均月次収益率の差の有意性を検定した。

Fama-French 3ファクターモデルでは, まず, 時価総額を基準として大型株(50%)と小型株(50%)に分け, 次に簿価時価比率を基準としてそれらをさらに比率が高い株式(30%), 比率の高さが中程度の株式(40%), 比率が低い株式(30%)の3つのグループに分けている。ただし, 榊原・山崎(2004)、田(2013)は時価総額を基準として3つのグループに分割し, 簿価時価比率を基準として, 2つのグループを分割し, 分析を行った。これに対し本研究では, 先行研究の結果と比較しやすいように, 時価総額を基準としてスモールグループ(30%), ミドルグループ(40%), ビッググループ(30%)に分割し, 簿価時価比率を基準としてこれらをさらにバリューグループ(50%), グロースグループ(50%)に分割する。こうして時価総額(3つのグループ)と簿価時価比率(2つのグループ)によって6つのポートフォリオを構築する。最後に, これら6つのポートフォリオの時価総額加重平均収益率を用いて,

$$SMB_t = (S/LBM_t + S/HBM_t)/2 - (B/LBM_t + B/HBM_t)/2 \dots\dots\dots(1)$$

$$HML_t = (S/HBM_t + M/HBM_t + B/HBM_t)/3 - (S/LBM_t + M/LBM_t + B/LBM_t)/3 \dots\dots\dots(2)$$

の結果を平均し, 企業規模(時価総額)と簿価時価比率に関する超過収益率を算出する⁵。SMBは企業規模(時価総額)の超過収益率, HMLは簿価時価比率の超過収益率, S, M, Bは時価

総額で分割したスモール、ミドル、ビッググループの収益率、LBMとHBMは簿価時価比率で分割したグロースグループ、バリュエグループの収益率を表す。

検証結果を表3に示す。パネルAは企業規模別に上半期と下半期平均月次収益率を比較したもの、パネルBは簿価時価比率別に上半期と下半期平均月次収益率を比較したものである。パネルAでは、スモールグループとミドルグループについては上半期と下半期の差のt統計量が1%の有意水準となったが、ビッググループでは有意な差が見られなかった。パネルBでは、バリュエグループ及びグロースグループについて上半期と下半期の差のt統計量がそれぞれ21.070、5.274となり、両者とも1%有意水準で上半期と下半期の平均収益率の差が0という帰無仮説が棄却され、上半期効果を顕著に示す結果となった。

表3 グループ別の上半期及び下半期の平均月次収益率の比較

パネルA 企業規模別による上半期と下半期平均月次収益率の比較			
	スモール	ミドル	ビッグ
上半期	0.024	0.025	0.024
下半期	-0.005	0.013	0.023
差	0.028	0.012	0.001
t 値	17.422***	10.580***	0.837
パネルB 簿価時価比率別による上半期と下半期平均月次収益率の比較			
	バリュエ	グロース	
上半期	0.017	0.032	
下半期	-0.004	0.025	
差	0.021	0.006	
t 値	21.070***	5.274***	

(注) 表中の数値は上半期と下半期の平均月次収益率とそれぞれに対するt値を表す。*、**、***はそれぞれ10%、5%、1%の有意水準で帰無仮説(H_0 : 上半期と下半期の差が0である)を棄却できることを表す。

以上の検証から2つの結果が得られる。一つ目は、企業規模と上半期効果との関係についてである。つまり、検証期間全体(2000年-2016年)を通じて、上海A株式市場では上半期の平均収益率が下半期より有意に上回っており、その上半期効果の有意性は企業規模が小さければ小さいほど高くなることである。これは1998年から2009年までのデータを検証した田(2013)の結果とほぼ一致する。二つ目は、簿価時価比率が大きければ大きいほど、上半期効果が顕著になることである。これに関して田(2013)では、上海株式市場のバリュエグループには上半期と下半期の差の有意性が見られなかった。

表4 企業規模、簿価時価比率別の上半期及び下半期の平均月次収益率の比較

	スモール		ミドル		ビッグ	
	バリュウ	グロース	バリュウ	グロース	バリュウ	グロース
	全体期間 2000年1月-2016年12月					
上半期	0.023	0.024	0.016	0.033	0.012	0.037
下半期	-0.016	0.007	-0.004	0.029	0.009	0.038
差	0.040	0.017	0.021	0.004	0.004	-0.002
t 値	19.653***	6.768***	13.535***	2.287**	2.201**	-0.763

(注) 表中の数値は上半期と下半期の平均月次収益率とそれぞれに対する t 値を表す。*, **, *** はそれぞれ 10%, 5%, 1% の有意水準で帰無仮説 (H_0 : 上半期と下半期の差が 0 である) を棄却できることを表す。

表4は6つのポートフォリオの上半期及び下半期の平均月次収益率とそれらの差に対する t 統計量を示している。それによれば、上半期効果の影響は大型株より小型株、グロース株よりバリュウ株のほうが大きい。ビッググロースグループ以外の5つのポートフォリオ全てで有意な差が示されている。一方、ビッググロースグループでは上半期効果の存在が確認できなかった。

IV. 金融危機前後の上半期効果の検証

2008年の金融危機の影響を踏まえ、金融危機前後に上半期効果がどう変化するかを考察するため、本節では分析対象期間を金融危機前の2000年1月から2008年12月までの108ヵ月間と金融危機後の2009年1月から2016年12月までの96ヵ月間の2つの期間に分け、上半期効果の検証を行う。

表5は前半の期間と後半の期間において上半期及び下半期の平均月次収益率の比較を示したものである。前半の期間では上半期と下半期の平均月次収益率はそれぞれ0.024と-0.002であり、上半期効果が明らかに存在する。一方、後半の期間の上半期と下半期の平均月次収益率はそれぞれ0.025と0.022であり、前半のような顕著な差異が見られない。2つの期間において上半期と下半期の平均月次収益率の差が統計的に有意かどうかを確認するため、t検定も行った。前半の期間において各銘柄の差の t 統計量は22.829であり、1%有意で帰無仮説が棄却された。一方、後半の期間では各銘柄の差の t 統計量は2.553となっている。

表5 金融危機前後上半期及び下半期平均月次収益率の比較

	前半の期間	後半の期間
	2000年1月-2008年12月	2009年1月-2016年12月
パネルA 株式平均月次収益率		
上半期	0.024	0.025
下半期	-0.002	0.022
差	0.026	0.003
t値	22.829***	2.553**
パネルB 市場平均月次収益率		
上半期	0.017	0.008
下半期	-0.001	0.015
差	0.018	-0.008
t値	27.755***	-14.789***

(注) 表中の数値は上半期と下半期の平均月次収益率とそれぞれに対するt値を表す。
*, **, *** はそれぞれ10%, 5%, 1%の有意水準で帰無仮説 (H_0 : 上半期と下半期の差が0である) を棄却できることを表す。

表5に示されるように、前半の期間では上半期の平均月次収益率は下半期を有意に上回っている。しかし、後半の期間では両者の差は小さくなった。この結果は中国株式市場に関する既存研究では見られなかったものである。

表6 金融危機前後のポートフォリオ別上半期及び下半期平均月次収益率の比較

	スモール		ミドル		ビッグ	
	バリュエ	グロース	バリュエ	グロース	バリュエ	グロース
パネルA 前半の期間 2000年1月-2008年12月						
上半期	0.031	0.013	0.021	0.026	0.020	0.032
下半期	-0.031	-0.007	-0.015	0.018	-0.004	0.033
差	0.062	0.020	0.035	0.008	0.024	-0.001
t値	22.262***	5.108***	15.712***	3.293***	9.379***	-0.408
パネルB 後半の期間 2009年1月-2016年12月						
上半期	0.017	0.032	0.013	0.041	0.007	0.043
下半期	0.002	0.018	0.006	0.038	0.018	0.044
差	0.015	0.014	0.006	0.003	-0.011	-0.001
t値	5.115***	4.131***	3.046***	1.115	-4.974***	-0.267***

(注) 表中の数値は上半期と下半期の平均月次収益率とそれぞれに対するt値を表す。*, **, *** はそれぞれ10%, 5%, 1%の有意水準で帰無仮説 (H_0 : 上半期と下半期の差が0である) を棄却できることを表す。

表6は、前半と後半の各期間において6つのポートフォリオの上半期及び下半期の平均月次収益率と、それらの差に対するt統計量を示している。パネルAが前半の期間、パネルBが後半の期間である。前半の期間では、ビッググロスグループ以外のすべてのポートフォリオで1%の有意水準となり帰無仮説が棄却された。一方、後半の期間のt統計量を見ると、スモールバリュグループ、スモールグロスグループ、ミドルバリュグループについて有意水準1%で有意となった。表4に示されたように、上半期効果の影響は大型株より小型株の方が大きく、グロス株よりバリュ株のほうが大きい。

V. 上半期効果に関する投資戦略と回帰分析

1. 上半期効果に基づく投資戦略

本節では、上半期効果を踏まえて上半期投資戦略とバイ&ホールド投資戦略の比較を行う。上半期戦略では、リスク資産に高い収益率が期待できる上半期（1月－6月）にリスク資産を運用し、リスク資産の収益率が低くなる可能性の高い下半期（7月－12月）に安全資産を運用する。この上半期戦略の優位性を示すため、リスク資産を保有し続けるバイ&ホールド戦略を採用した運用と比較する。本節に使うリスク資産と安全資産のデータは、それぞれ2000年1月から2016年12月まで上海A株式市場に上場している株式の月次収益率と中国中央銀行定期預金の月次収益率である。

考察結果を表7に示す。それによれば、上半期戦略はバイ&ホールド戦略に比べてより良いパフォーマンスを示している。平均月次収益率に関しては2つの戦略がそれぞれ0.004と0.002である。累積月次収益率についても、上半期戦略が0.724、バイ&ホールド戦略が0.424となり、同様の結果となった。すなわち、上半期戦略がバイ&ホールド戦略より高いパフォーマンスを示すことが明らかになった。

表7 上半期戦略とバイ&ホールド戦略の比較

	上半期戦略	バイ&ホールド戦略
平均月次収益率	0.004	0.002
累積月次収益率	0.724	0.424

(注) CSMAR データベースの上海A株月次収益率より作成する。

2. 上半期効果に関する回帰分析

本節では、榊原・山崎（2004）の分析方法に従い、上海株式市場における上半期効果の回帰分析を行う。

Fama and French（1996）は株式の超過収益率が企業規模、簿価時価比率と市場超過収益率で

説明できると主張した。

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_{mf,i} (R_{m,t} - R_{f,t}) + \beta_{smb,i} smb_t + \beta_{hml,i} hml_t + \varepsilon_{i,t} \dots\dots\dots (3)$$

ここで、株式の月次収益率に上半期効果が存在するかどうかを検証するため、Fama-French 3ファクターモデル(3)式にダミー変数を加えた。

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_{mf,i} (R_{m,t} - R_{f,t}) + \beta_{smb,i} smb_t + \beta_{hml,i} hml_t + ndummy_t + \varepsilon_{i,t} \dots\dots\dots (4)$$

$R_{i,t}$: 時点 t における株式 i の月次収益率

$R_{f,t}$: 時点 t における安全資産の月次収益率

$R_{m,t}$: 時点 t における市場月次収益率

$R_{i,t} - R_{f,t}$: 時点 t における株式の超過収益率

$R_{m,t} - R_{f,t}$: 時点 t における市場の超過収益率

smb_t : 企業規模の超過収益率

hml_t : 簿価時価比率の超過収益率

$dummy_t$: 時点 t が 1 月から 6 月までなら 1, それ以外の月なら 0

$R_{i,t}$ は時点 t における株式 i の月次収益率, $R_{f,t}$ は時点 t における安全資産の月次収益率, $R_{m,t}$ は時点 t における市場月次収益率である。 smb_t は企業規模の超過収益率, hml_t は簿価時価比率の超過収益率である。 $dummy_t$ は, 時点 t が上半期の月(1月-6月)であれば 1, 下半期の月(7月-12月)であれば 0 を取るダミー変数である。

定数項 α がゼロと有意に異なるならば, 株式の月次収益率は 4 ファクターだけで完全に説明できない。そして, β_{mf} , β_{smb} , β_{hml} , n はそれぞれ各ファクターを推定する回帰係数の値である。

なお, 検証で用いるデータは, $R_{i,t}$ が上海 A 株式市場に上場している株式の月次収益率, $R_{f,t}$ が中国中央銀行定期預金の月次収益率, $R_{m,t}$ が上海 A 株式市場の市場収益率である。

(3) 式と (4) 式の回帰分析の結果を表 8 に示す⁶。検証期間全体及び前半の期間において, ダミー変数の回帰係数がそれぞれ 0.0029 と 0.0235 であり, 両方とも 1% の有意水準で帰無仮説が棄却される。一方, 後半の期間においてはダミー変数の回帰係数が -0.0147, 有意となる。金融危機前には上半期効果が顕著に見られるが, 金融危機後では逆転し, 上半期効果が確認できない。

表 8 各検証期間における上半期モデルの回帰分析

	Fama French 上半期		Fama French 上半期		Fama French 上半期	
	全体期間 2000年1月-2016年12月		前半の期間 2000年1月-2008年12月		後半の期間 2009年1月-2016年12月	
erm	1.0216 [0.0034]***	1.0214 [0.0034]***	1.0192 [0.0053]***	1.0157 [0.0050]***	1.0264 [0.0035]***	1.0262 [0.0035]***
smb	0.0849 [0.0023]***	0.0845 [0.0023]***	0.0976 [0.0027]***	0.1036 [0.0026]***	0.2003 [0.0028]***	0.2068 [0.0028]***
hml	0.0592 [0.0046]***	0.0656 [0.0045]***	-0.4646 [0.0080]***	-0.4443 [0.0076]***	0.5359 [0.0048]***	0.4952 [0.0051]***
dummy		0.0029 [0.0002]***		0.0235 [0.0003]***		-0.0147 [0.0002]***
α	-0.1979 [0.0001]***	-0.1992 [0.0002]**	-0.2044 [0.0001]***	-0.2156 [0.0001]***	-0.1911 [0.0001]***	-0.1845 [0.0001]***
標本数	166,516		78,330		88,186	
決定係数	0.6218	0.6219	0.5531	0.5578	0.6945	0.6964

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

(注) 以下のような2つの回帰式に基づいた回帰分析の結果である。

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_{mf,i} (R_{m,t} - R_{f,t}) + \beta_{smb,i} smb_t + \beta_{hml,i} hml_t + \varepsilon_{i,t}$$

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_{mf,i} (R_{m,t} - R_{f,t}) + \beta_{smb,i} smb_t + \beta_{hml,i} hml_t + ndummy_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

括弧内は標準誤差を表し, *, **, *** はそれぞれ10%, 5%, 1%の有意水準で回帰係数が有意にゼロと異なることを表す。

3. 結果

本章では、2000年1月から2016年12月までの上海A株を調べ、上海A株式市場における上半期効果の存在を検証した。その結果、検証期間全体に関しては、上半期の月次収益率が下半期を上回っていることが示された。また、上半期効果の影響力は大型株より小型株の方が大きく、グロース株よりバリュー株の方が大きくなった。一方、検証期間を前半と後半に分けた場合、上半期効果は前半の期間には見られるが、後半の期間では逆に観察されなかった。

田(2013)も中国株式市場における上半期効果の存在を検証しているが、本研究の検証は頑健性がより高いといえる。上半期効果については、榊原・山崎(2003)が日本株式市場でもその存在を発見しているが、彼らの研究では上半期の収益率が有意にプラスであった一方、下半期の収益率は有意にマイナスとなった。

本検証で注目すべきは、初めて2008年の金融危機を境にその前後の上半期効果の変化を考察し、金融危機後の中国株式市場では上半期効果が存在しなかったことを明らかにした点である。これは従来の中国株式市場に対する検証結果と異なるものであるが、既存研究では金融危機後

のデータはほとんど使われておらず、こうした検証期間の違いが原因である可能性が高い。

VI. 結語

本稿は、2000年1月から2016年12月までの17年間に上海A株式市場に上場している銘柄のデータを用い、中国株式市場における季節性効果の一つである上半期効果が存在しているかどうかについて実証分析を行った。

まず、上海A株式市場において上半期効果が存在するかどうかを検証した。次にリスクファクターである企業規模及び簿価時価比率という2つの要因と上半期効果の関係を考察した。続いて、2008年の金融危機の影響を考慮し、その前後に上半期効果がどのように変化したのかを考察した。さらに、上半期効果を踏まえて上半期投資戦略とバイ&ホールド投資戦略を比較した。

これらの分析から以下の結果が得られた。第一に、検証期間全体(2000年-2016年)において上半期の平均月次収益率が下半期を上回った。

第二に、企業規模及び簿価時価比率と上半期効果の関係について、簿価時価比率が大きければ大きいほど上半期効果が顕著に観察され、企業規模が小さければ小さいほど上半期効果の有意性が高くなった。さらに、全体期間及び前半の期間(金融危機前の2000年1月から2008年12月まで)においては企業規模と簿価時価比率を調整した後も上半期効果が依然として存在している。

第三に、金融危機前後の上半期効果の変化について、前半の期間では上半期の平均月次収益率が下半期より顕著に高くなったが、後半の期間(金融危機後の2009年1月から2016年12月まで)では上半期効果が認められなかった。この変化は、金融危機後に実施された一連の株式市場の改革と関連している可能性が高い。なお、金融危機後に上半期効果が存在しなかったことを指摘したのは本研究が初めてである。

第四に、上半期効果を踏まえて以下2つの投資戦略の比較を行った。一つ目は、リスク資産に高い収益率が期待できる上半期(1月-6月)においてリスク資産を運用し、リスク資産の収益率が低くなる可能性の高い下半期(7月-12月)に安全資産を運用する上半期戦略である。二つ目は、リスク資産を保有し続けるバイ&ホールド戦略である。その結果、中国株式市場において上半期戦略が良いパフォーマンスを示すことが明らかになった。これも中国株式市場における上半期戦略の存在について本研究が得た新たな知見である。

注

- 1 兵庫県丹波篠山地方には、半年間働いて残りの半年は寝て暮らすと謡う「デカンショ節」という民謡がある。榊原茂樹(2011, 72ページ)より参照。

- 2 中国株式市場においては、流通 A 株（社会公衆株）、流通 B 株（国内上場外資株）、さらに H 株や N 株などの海外上場外資株がある。A 株と B 株は国内 2 つの証券取引所（上海証券取引所、深セン取引所）で取引されている。海外上場外資株とは外国人投資家向けの、海外の取引所に上場している株で、人民元建てであるが、現地の通貨に合わせて外貨で購入される。海外上場外資株の呼称は、H 株（香港）、N 株（ニューヨーク、ナスダック）、L 株（ロンドン）など、上場している取引所の頭文字を取る。『中国証券市場大全』（2007、31–34ページ）より参照。
- 3 季節性感情障害（SAD）とは、人間が秋から冬にかけて不調となる病気で、夜の長さの変化に起因するといわれている。SAD は北半球の高緯度地域で強く現れ、南半球では 6 ヶ月ずれる。秋が来て日が短くなるのが SAD を誘発する。SAD の影響を受けて季節的に抑うつ症状が多かれ少なかれ多くの人に現れるため、市場がその影響を受ける可能性が指摘されている。角田（2012、11ページ）より参照。
- 4 『中国証券市場大全』（2007、30–33ページ）より整理した。
- 5 (1) 式と (2) 式は大田浩司・斉藤哲朗・吉野貴晶・川井文哉（2012）10ページを参照した。SMB は企業規模（時価総額）の超過収益率、HML は簿価時価比率の超過収益率、S、M、B は時価総額で分割したスモール、ミドル、ビッググループの収益率、LBM と HBM は簿価時価比率で分割したグロスグループ、バリュグループの収益率を表す。
- 6 前半の期間において、簿価時価比率と株式超過収益率が負の関係を示している。それに対して、後半の期間においては正の関係となる。それは、2005年から2007年まで実施された非流通株改革のためかもしれない。非流通株改革前、国有企業（バリュ株）の株式収益率は他の銘柄より低かった。そのため、前半の期間では、簿価時価比率と株式超過収益率が負の関係となる。

参考文献

日本語文献

- 岡田克彦・山崎高弘・榊原茂樹・山崎尚志「株価変動の季節性と投資家心理：新聞記事にみる将来見通しとデカンショ節効果」『証券アナリストジャーナル』第52巻第12号、2013。
- 大田浩司・斉藤哲朗・吉野貴晶・川井文哉「CAPM, Fama — French3ファクター・モデル, Carhart4ファクター・モデルによる資本コストの推定方法について」『関西大学商学論集』第57巻第2号、2012。
- 角田康夫「資産リターンの季節性と投資戦略」『調査情報』三菱 UFJ 信託銀行 第369巻、2012。
- 加藤清『株価変動とアノマリー — 株価のクセを探る』日本経済新聞社、1990。
- 榊原茂樹「株式収益率の半年効果：“Sell in May” vs. 上半期効果」『証券アナリストジャーナル』第49巻第12号、2011。
- 榊原茂樹・山崎尚志「我が国株式市場における上半期効果」神戸大学大学院経営研究科ディスカッションペーパーシリーズ第24巻、2003。

榊原茂樹・山崎尚志「わが国株式市場における株式投資収益率の半年効果と4ファクター・モデル」

神戸大学大学院経営研究科ディスカッションペーパーシリーズ第11巻第24号, 2004.

田杰「株式スタイルによる中国株式市場の上半期効果の検証」『東アジア研究』第11巻, 2013.

野村資本市場研究所 [編], 『中国証券市場大全』, 日本経済新聞出版社.

中国語文献

董恒旭「中国股市春節効応の検証及投資建議」『時代金融』第7期, 2017.

奉立城「中国股票市場の周内効応」『経済研究』第11期, 2000.

李紅兵, 孫麗敏「中国股票市場の一月効応の実証研究」『金融証券』第20期, 2009.

楊雲峰『中国股票市場の季節性異常研究』, 中国経済出版社, 2014.

英語文献

Bouman, Sven and Ben Jacobsen, "The Halloween Indicator, 'Sell in May and Go away: Another Puzzle.'," *American Economic Review*, Vol. 92 No.5, Nov, 2002.

Journal, Vol. 29 No.6, 1973.

Fama, Eugene F. and Kenneth R. French, "Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies," *The Journal of Finance*, Vol. 51 No.1, Mar, 1996.

Kenneth R French, "Stock Returns and The Weekend Effect," *Journal of Financial Economics*, Vol. 8 No.1, Mar, 1980.

Michael S. Rozeff and William R. Kinney, Jr. "Capital Market Seasonality: The case of stock returns," *Journal of Financial Economics*, Vol. 3 No.4, Oct, 1976.

Mustafa N. Gultekin and N. Bulet Gultekin, "Stock Market Seasonality: International Evidence," *Journal of Financial Economics*, Vol. 12 No.4, Dec, 1983.

Robert A. Ariel, "A Monthly Effect in Stock Return." *Journal of Financial Economics*, Vol. 18 No.1, Mar, 1987.

The Half-Year Effect in the Chinese Stock Market

ZHANG Xindan *

Abstract

The half-year effect has been well observed in the Japanese stock market. It is also established that this is not because of a January effect; the half-year effect and January effect are completely separate. The half-year effect — that the stock return from January to June is higher than that from July to December — goes against the efficient market hypothesis. This paper analyzes data from the Chinese stock market in recent years and verifies the existence of a half-year effect. In addition, the half-year effect is more pronounced the larger the book-to-price ratio and the smaller the firm. Finally, although the half-year effect is clearly evident before the 2008 financial crisis, it is not observed after the financial crisis. This is likely related to stock market reforms that were introduced after the financial crisis.

Keywords

Chinese stock market, seasonality effect, half year effect, financial crisis, investment strategy

* Correspondence to: ZHANG Xindan
Graduate School of Economics, Ritsumeikan University
1-1-1 Noji-higashi, Kusatsu, Shiga, Japan 525-8577, Japan
Contact address: nr0454fh@ed.ritsumeikai.ac.jp

