

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 10 日現在

機関番号：34504

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23530395

研究課題名（和文）ティックデータを用いた新規公開株の価格形成に関する研究

研究課題名（英文）An analysis of Japanese IPO markets: from intraday to long-run performances

研究代表者

岡村 秀夫（OKAMURA, Hideo）

関西学院大学・商学部・教授

研究者番号：70319606

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 4,000,000 円、（間接経費） 1,200,000 円

研究成果の概要（和文）：本研究から、日本の株式市場におけるアノマリー現象である「半年効果」（下半期に比べて上半期の収益率が有意に高い現象）が新規公開株の価格形成にも影響を与えており、上半期の新規公開株の初期収益率が下半期に比べて有意に高いことが確認された。また、tick dataの情報からも、上半期には投資家行動が積極的であることが示された。長期の株価形成については、新規公開株の収益率が長期的には低迷する傾向が観察され、とりわけ上半期の新規公開株については、新規公開当初の高水準の株価が結果的に長期パフォーマンスの悪化を招いている可能性が示唆された。

研究成果の概要（英文）：Mean stock returns are significantly positive for months during the first half of the calendar year and significantly negative for months during the second half in the Japanese stock market. This seasonal pattern affects the pricing in the Japanese IPO markets. In the short-run, initial returns during the first half of the year are significantly higher than those of the second half. We also find that investors are more aggressive in the first half of the year in the IPO markets. On the other hand, companies that go public in the first half of the year show poorer long-run performances, due to the higher prices around IPO period.

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済学・財政学・金融論

キーワード：IPO 新規公開 株式公開 アノマリー 季節性 ティックデータ 初期収益率 長期パフォーマンス

1. 研究開始当初の背景

国内外を通じて1週間から2週間程度の短期間に平均して10数%から数十%の初期収益率(公開価格《新規公開直前に希望者に新規公開株を売り渡す際の価格》から初値《新規公開時に株式市場で初めて成立する株価》への上昇率)が得られるという事実は、IPOにおける”puzzle”として研究者・実務家等の間で幅広く知られている。また、新規公開株の収益率が長期的に低迷傾向を示すこともIPOをめぐる特徴の一つとして指摘されてきた。

株式市場で効率的な価格形成が行われていると想定するならば、公開価格は当該銘柄のファンダメンタルズに比べて過小な水準に設定されていることになる。公開価格の過小値付けを新規公開市場における様々な情報の非対称性によって説明しようと試みるものが、これまでの代表的な枠組みであった。しかし、情報の非対称性に基づいたモデルでは、新規公開株の大きな初期収益率と長期収益率の低迷を統一的に説明することは困難である。近年の行動経済学、行動ファイナンスの展開により、初値が過大に形成されている可能性について関心が寄せられるようになった。

市場での取引実績のない新規公開株については、既上場株式に比べて投資家間の評価の分散が大きく、その上、短期的には供給量の制約があるために、過大な初値が形成されてしまう可能性がある。また、長期収益率の計測を通じて、公開価格ならびに初値の水準の妥当性を検証することも可能と考えられる。なお、研究代表者は本研究実施前に下記の関連する研究成果を得ていた。

財務状態が良好な新規公開株への需要が多くなるために、高い初値が形成され、初期収益率が大きくなる可能性を示した(Beckman、Okamura、et al.、Pacific-Basin Finance Journal、2001)。

新規公開企業の業績は、IPO時をピークとして低下する傾向が明らかになった。また、株式所有の集中度減少が業績低下に結びつくことも示された(Kutsuna、Okamura et al.、Pacific-Basin Finance Journal、2002)。

多数の個人投資家が参入したIPO(新規公開)ほど、新規公開株に対する評価の分散が大きくなり、その結果として過大な初値が形成された可能性を指摘した(岡村、商学論究、2010)。

2. 研究の目的

公開価格決定方式に入札方式が用いられていた1989年から1997年の間については、入札情報を用いて投資家や主幹事証券会社の行動が新規公開株の価格形成に与える影響を検討することが、現在より比較的容易であったと考えられる。だが、現行のブックビルディング方式導入後は、主幹事証券会社の裁量の余地が増大する一方、新規公開プロセ

スの透明性は低下したと考えられる。

そこで、本研究では、新規公開株について、短期間(日中)から長期(5年)の期間を対象とし、価格形成の分析を通じて、投資家行動の特徴を明らかにすることを目的とした。

ブックビルディング方式による公開価格の決定では、企業価値評価能力が相対的に高く、また評価能力の分散も比較的小さい機関投資家等の意見が反映されやすい。だが、新規公開株の取引主体は、評価能力が相対的に低く、分散も大きいと考えられる個人投資家中心となっている。このような制度面での特徴が、大きな初期収益率が観察される一因と考えられる。

なお、研究代表者は既に、個人投資家が積極的に参入したIPOにおいては、初値が過大に形成された可能性を明らかにしている。本研究では、個々の銘柄について、初値の形成に至る過程ならびに初値形成後の評価の収斂状況を、ティックデータを用いて分析することによって、新規公開株の価格形成の特徴を明らかにするとともに、新規公開株の取引制度上の問題点を実証的に明らかにする計画とした。

新規公開制度については、初期収益率の高さから、過去には公開価格決定方式や公開株の配分方法について社会的・政治的な関心を集めた。また、2000年代半ばには、100%を超えるような極めて高い初期収益率がしばしば観察され、IPOブームと呼ばれることがあった。しかし、金融危機、新規公開企業の不祥事などを背景に、2009年に新規公開企業数はわずか19社と激減し、新規公開市場は機能停止寸前の状態となっていた。

本研究では、ティックデータを用いた詳細な分析を行うことを通じて、新規公開株の価格形成の特徴と問題点を検証した。その上で、公開価格や初値の妥当性について評価し、さらに公開価格決定方式、新規公開銘柄の取引方式などの制度改善に向けた知見を得られると考える。

3. 研究の方法

具体的な研究方法は以下の通りである。

- (1)新規公開プロセスにおける価格形成の分析
- (2)日中の株式取引データであるティックデータから得られる情報を用いた価格形成の分析
- (3)長期収益率の計測を通じた公開価格ならびに初値水準の分析
- (4)株主属性を考慮した価格形成の分析

(1)については、日経メディアマーケティング提供のNEEDSから公開価格ならびに初値を取得するとともに、『株式公開白書』および各社の有価証券届出書等からブックビルディングに関する情報を取得し、データセットを作成の上、分析を行った。

(2)については、日経メディアマーケティング提供の「NEEDS ティックデータ」のデー

夕量が極めて多いため、前場(午前の取引)、後場(午後の取引)、全日の取引、それぞれの集計値から分析を行った。

その際、日経メディアマーケティング提供のデータ検索ツールである TickVision 等を利用して、価格形成面での特徴把握に努めた。

(3)については、日経メディアマーケティング提供の NEEDS から新規公開株の BHAR (Buy-and-Hold Abnormal Return) を算出した。その際、取引初日の価格に基準化することで、公開後の株価の推移、ならびに公開後の株価パフォーマンスと比較した形での初値水準の検討を行いやすくした。

(4)については、日経メディアマーケティング提供の NEEDS ならびに『株式公開白書』⁶⁾ 各社の有価証券届出書等から新規公開企業の株主構成に関する情報を抽出し、データセットを作成した。なお、株主構成に関する情報は膨大であるため、本研究では親子上場のケースを中心にデータセットの作成、分析を行うこととした。

4. 研究成果

本研究を通じて、一部の新規公開株について極めて過熱した形で価格形成がなされていること、ならびに日本の株式市場における価格形成面のアノマリー現象、すなわち下半期に比べて上半期の収益率が高い「半年効果(上半期効果)」が、新規公開株の価格形成にも影響を与えていることが明らかになった。加えて、ティックデータの情報から、上半期においては投資家行動が積極的であることが示された。さらに、長期の株価形成については、新規公開株の収益率には長期的な低迷傾向が観察される点、上半期に IPO を行った銘柄については長期パフォーマンスがより低迷する傾向が明らかになった。これらの結果から、新規公開株の価格形成に対しては株式市場全体の季節性が影響しており、短期の価格形成については初値の過熱による高い初期収益率、長期の価格形成については新規公開当初の高水準の株価を基点としたパフォーマンスの悪化傾向、という形で表れていると結論できる。

さらに、株主属性を考慮して行った子会社公開の分析では、親会社という株主属性が投資家に対して正の情報外部性効果を持つことが明らかになった。

なお、主な分析結果については以下の通りである。

(1)新規公開直後の短期の価格形成について検討を行うために初期収益率の分析を行った結果、入札方式の期間(1993-1997年)においては、上半期 13%(平均値)、下半期 10%(平均値)程度であった。ブックビルディング方式(1997年以降)による新規公開株では上半期 68%(平均値)、下半期 46%(平均値)であった。入札方式とブックビルディング方式の比較では前者の初期収益率が低く、上半期と下半

期の比較では上半期の初期収益率が高いことが明らかになった。

(2)半年効果を引き起こしている可能性のある投資家行動に関して、公開価格決定プロセスに焦点を当てて分析を行った。公開価格決定に先立って、ブックビルディング(需要積み上げ)が投資家に対して実施されるが、その際に仮条件が上限と下限をもって提示され、原則としてその範囲で公開価格が決定される。そこで、仮条件中間値から公開価格への上昇率を投資家センチメントの代理変数とみなし、上半期と下半期の比較検証を行った結果、上半期では下半期に比べて有意に上昇率が高いことが明らかになった。

(3)ティックデータから得られる情報を用いて、上半期と下半期の投資家行動を比較分析した。具体的には、uptick 数と downtick 数の比較、ならびに uptick の約定における取引金額合計と downtick の約定における取引金額合計の比較を行った。uptick とは直前の約定に比べて高い価格での約定のことであり、downtick とは直前の約定に比べて低い価格での約定のことであり、従って、uptick は投資家の積極的な買いの行動、downtick は投資家の積極的な売りの行動を表すと考えられる。その結果、サンプル数の少ないマザーズとヘラクレスについては結論を留保する必要があるものの、IPO の中心的な市場となっているジャスダックにおいて、下半期に比べて上半期に、相対的に投資家が積極的な買いの行動をとっている可能性が明らかになった。

(4)短期の価格形成に関しては、おおむね上半期の方が初期収益率は高く、また日中の取引状況にも積極的な傾向が見られる。なお、新規公開件数は月別の差異が大きいものの、必ずしも1年の前後半いずれかに集中している訳ではなく、件数の多寡が各月の初期収益率の水準に直接影響を与えている可能性も低い。従って、株式市場全体の上半期効果が、新規公開株の価格形成にも影響を与えている可能性が強いと考えられる。

(5)新規公開株の長期的な価格形成について分析を行った結果、入札方式の下では、平均値ではおおむねマイナス 10%からマイナス 20%程度、ベンチマークを下回る水準で低迷していることが示された。中央値ではパフォーマンスの低迷が顕著に表れており、IPO 後急速にパフォーマンスが低下し、2年経過後はベンチマークに比べて 40%余りも低い水準で推移している。

なお、ブックビルディング方式導入後においては、一部の極めて過熱した新規公開株の影響を受けて、平均値では 2年経過後には 50%程度ベンチマークを上回る水準となっている。ただし、中央値でみると、IPO 後 1年

程度でマイナス 20%近くまでパフォーマンスが悪化し、その後も同水準で低迷する傾向が観察される。

(6)長期の価格形成に関して、初期収益率の大きさを分割したサブサンプルを用いて分析したところ、ブックビルディング(BB)方式導入後の期間については初期収益率が高い場合には長期パフォーマンスが低迷する傾向が明らかになった。一方、入札方式期間については、同様の傾向は観察されるものの、BB 期間ほど顕著なものではなかった。

公開価格決定方式別の初期収益率については、入札とBBの比較では、平均値で約5分の1(入札11%・BB53%:ジャスダック)標準偏差が6分の1(入札15%・BB92%:同)となっており、BB方式導入後に初期収益率が大幅に高くなるとともにパラツキも大きくなったことが明らかになった。

背景として、BB方式では仮条件上限価格が公開価格の上限となっているために、投資家の評価・人気を公開価格に反映させることができないという制度面の問題を挙げることができる。

さらに、上半期に新規公開された銘柄の長期パフォーマンスが下半期の銘柄に比べて有意に低いことが明らかになった。背景として、上半期において初期収益率が相対的に高く、初値が過大な水準で形成されていることが挙げられる。このことから、半年効果として知られる下半期に比べて上半期の収益率が高いという現象が、初値形成を過熱させている可能性が示唆される。

(7)日本の子会社公開(Equity Carve-Out)における「過小値付け(underpricing)」の決定要因に関する実証分析を行ったところ、親会社、銀行といった株主属性が他の投資家に対して、価格形成面での影響を与えることが明らかになった。

日本の企業グループでは、親子双方の企業が上場している形態が幅広く観察されており、子会社公開の実施事例も諸外国と比して豊富である。IPO研究で一般的に用いられている過小値付けに加えて、引受会社が公開価格決定の前段階で設定する仮条件幅についても新たに分析を行った。すなわち、公開価格とは異なるタイミング、異なる方式で決定される、この仮条件幅を分析に加えることによって、従来の過小値付け分析では捉えられない側面を検討することとした。

これら二つの価格付け変数に対して、親会社所有権および情報外部性の効果を中心に考察したが、前者の親会社所有権は、親子関係のコーポレートガバナンス構造が、投資家にとってのリスクとしてどのように認識されているかを分析するために用いる。後者の情報外部性とは、親子企業の強い結びつきによって、親会社の情報開示が、どのように子会社の情報透明性に影響し、結果として、

どのように価格付けに反映されるかを検証した。

主な実証結果として、特に新興企業向け市場において、子会社公開の過小値付けは、通常のIPOと比較して低位にあることが挙げられる。これは、子会社公開に対する情報の不確実性が小さいことを示唆している。親会社所有権の過小値付けへの効果は、全体的に有意ではなく、現段階では確定的な結果は出ていない。仮条件幅に関して、親会社所有権の増加が、情報不確実性を緩和する傾向が弱く示唆される。また、親会社所有権は、銀行持株比率と、相互に関連して、過小値付けを増加させる影響を及ぼしている。これは、大口株主間の結託リスクへの投資家の懸念と整合的である。しかしながら、仮条件幅への効果は、逆転し、不確実性を低下させる方向に働いている。最後に、親会社による精度の高い業績予想は、過小値付けを緩和しており、親会社から子会社への情報外部性効果と整合的な結果を得た。

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 3 件)

岡村秀夫、新規公開株の価格形成、証券レポート、査読なし、1681、2013、35-50.

岡村秀夫、新規公開株式の初値形成と半年効果、産研論集、査読なし、40、2013、49-61.

岡村秀夫、ジャスダック新規公開株の長期パフォーマンスと「半年効果」、商学論究、査読なし、59(4)、2012、55-71.

〔学会発表〕(計 5 件)

阿萬弘行・岡村秀夫、Equity carve-out and the parent-subsidiary structure in Japan、証券経済学会第81回全国大会、獨協大学、2014年6月14日。

阿萬弘行・岡村秀夫、Equity carve-out and the parent-subsidiary structure in Japan、証券経済学会関西西部会、北浜フォーラム(大阪証券取引所ビル内)、2013年12月28日。

岡村秀夫、日本の新規公開市場、証券経営研究会(招待講演)、日本証券経済研究所東京研究所、2013年11月18日。

岡村秀夫、新規公開株の価格形成、証券経済研究会(招待講演)、日本証券経済研究所大阪研究所、2013年11月4日。

阿萬弘行・岡村秀夫、Equity carve-out and the parent-subsidiary structure in

Japan、日本経営財務研究学会第 37 回全国
大会、兵庫県立大学、2013 年 10 月 6 日。

〔図書〕(計 2 件)

岡村秀夫、日本の新規公開市場、東洋経
済新報社、2013、pp.209.

榊原茂樹、城下賢吾、姜喜永、福田司
文、岡村秀夫、入門証券論[第 3 版] 有
斐閣、2013、pp.345。(本人担当箇所
pp.23-52、117-145、177-195.)

6 . 研究組織

(1)研究代表者

岡村 秀夫 (OKAMURA、Hideo)

関西学院大学・商学部・教授

研究者番号：70319606

(3)連携研究者

森保 洋 (MORIYASU、Hiroshi)

長崎大学・経済学部・教授

研究者番号：10304924