

08年度 卒業論文

IPO

—価格形成の阻害要因に関する考察—

慶應義塾大学 経済学部
石橋研究会 第9期生

塩山 和仁

はしがき

本稿では、証券取引所に株式を上場している代表的な企業が必ず一度は通ってきた道、IPO (Initial Public Offering) に関する研究を行う。新規株式上場の際には、国、時代を問わず、その企業の本来の価値よりも低い公募価格が設定されるアンダープライシングと呼ばれる現象が観測される。このような価格設定の原因は何なのか、「価格形成の阻害要因に関する考察」と称して理論、実証分析を行っていく。

目次

序章	1
第1章 IPOの現状	2
1.1 株式公開とは	2
1.2 株式公開のメリット・デメリット	4
1.3 各市場の特色	6
1.4 近代における株式公開の変遷	7
1.5 現在の日本の新規株式公開の状況	8
1.6 新規上場株の過小評価	10
第2章 新規上場株式の過小評価に関する理論	12
2.1 有力な情報の取得	12
2.2 プロスペクト・セオリー	12
2.3 コラプション	13
2.4 勝者の災い	14
2.5 情報カスケード	21
2.6 訴訟回避	22
2.7 マーケティングイベントとしてのIPO	22
2.8 シグナリングモデル	22
第3章 新規上場株式の過小評価に関する実証分析	32
3.1 Rock(1986)の検証	32
3.2 インベストメントバンカーの影響に関する検証	35
3.3 発行企業の業種が与える影響	36
3.4 実証まとめ	37
第4章 結論	38
参考文献	39

序章

本稿では、株式の新規上場に際しての過小価格設定をメインテーマとして、理論、実証分析を行っていく。

まず第1章では、IPOの現状を実際のデータも参考にしながら紹介していく。なぜ企業は株式を公開するのか、株式公開のメリット・デメリットから始め、日本の証券市場の特色や歴史を眺めたあと、本稿のメインテーマである、新規上場株式の過小評価などの現状を実際のデータを用いて観察していく。

第2章では、新規上場株式の過小評価の原因を探るための理論を、先行研究を参考にしながら紹介していく。アンダープライシングの原因については、非常に多くの理論が提唱されているが、それらはその国、その時代によって妥当性が高いときもあれば、適用不可能なときもある。メインの理論であるシグナリング、勝者の災いに関しては詳しく、その他の理論もなるべくエッセンスを凝縮するように心がけた。

第3章では日本の新規公開市場に焦点を絞って実証分析を行った。近年実際に日本の株式市場に新規上場を果たした企業のデータを用い、過小評価現象に影響を与える要因を探ることを試みた。

第4章で全体のまとめを行い、得られた結論を述べたい。

第1章 IPOの現状

第1章では、本稿のテーマである企業の新規株式公開について、現状をまとめる。株式を公開するとはどういうことか、株式上場によって生じるメリット・デメリットとはどのようなものか、株式を上場させる証券市場とはどのようなものか等についてまとめた後、本稿のメインテーマである新規上場株式価値の過小評価の現状についてのデータを提示する。

1.1 株式公開とは

証券取引所に株式を上場していない未公開会社は、プライベートカンパニーとも呼ばれ、その株式の大部分をオーナーが所有し、その他の同族、知人、従業員といった特定の人物のみが株主となっていることが普通である。この場合、オーナーをはじめとする少数の株主が私財を投じ、リスクをとって事業を運営していくことになる。

当然、事業規模が拡大し、多くの労働者を雇用しなければならない、工場・機械などの設備投資も増やさなければならないといった状況になれば、少数の株主のみで運転資金を賄うことが困難になってくる。このような場合、日本の企業は銀行からの融資により追加的な資金を調達してきた。企業は銀行からの融資に対しては利息を支払う必要があり、この利息を経費として計上できることが税金面からも好都合であった。

しかし、このまま事業規模の拡大に伴って銀行からの借入れを増やしていくことはできない。銀行に支払う利息は費用として企業の利潤を減らし、経営を圧迫する。また、企業が銀行融資を多く受け入れれば株主はその企業が行う事業のリスクであるビジネス・リスクに加えて負債比率の増大によって発生するファイナンシャル・リスクも負わなければならなくなり、必要以上にハイリスクな状態に追い込まれることになる。かつてレバレッジを膨らませて積極的にリスクをとり高収益をあげてきたアメリカの投資銀行は、リーマンブラザーズの破綻に端を発する金融危機に直面し方針転換を余儀なくされている。また万一、銀行からの融資に対して債務不履行となった場合、以後の銀行取引は制限され、取引先との交渉は難航し、顧客離れ、従業員のモチベーション低下といった問題が続く。さらに会社が法的整理に追い込まれた場合、法的手続きや債権者との交渉に必要な法的費用や事務経費など、莫大な追加費用が生じることになる。このようなデフォルト・コストを考慮すれば、特に信用力のあまり高くない中小企業にとって、過度にレバレッジを膨らませることは望ましくない。

以上のような理由から、銀行融資に替わる資金調達手段として必要となるのが、株

式公開である。すなわち、それまでオーナーをはじめ親族、知人、従業員といった限られた人物しか所有していなかった自社の株式を公に公開し、誰でも売ったり買ったりできるようにすることである。これによって負債の過度な増加による上記の問題は解決し、企業は適正なコストで追加的な資金を調達することができる。

さらに重要な点は、株式公開に至る準備そのものが、会社をより強くするための経営戦略の実行に他ならないという点である。どんな企業でも証券取引所に株式を上場できるわけではない。株式を公開するには、主幹事証券会社や上場を希望する証券取引所の審査を通過し、公開会社としてふさわしい条件を備えていると認められなければならない。

上場に際しての審査の基準として、形式基準と実質基準がある。形式基準とは、実質基準の審査を行う前に、上場申請を受け付けるかどうかの判断をするための基準である。いわば上場申請の受験資格である。内容としては純資産(資本金)、時価総額(株価×発行済み株式数)、総資産、売上高、利益額、最低公開株数、浮動株式数(役員および10%以上の株式を保有する株主以外が保有する株式)、株主数、設立経過年数、公認会計士監査および監査意見が挙げられるが、その基準は各市場によって異なる。また、この基準をすべて満たしていても上場申請が認められない場合がある。これを「不受理事由・受理の取り消し事由」と呼び、内容として、特別利害関係者等の株式移動や第三者割当増資の実施に関する規制(公開前規制)や、合併・子会社化または被子会社化、営業の譲渡または譲受に関する規制などがある。

形式基準を満たしていると認められ上場申請を行った企業は、実質基準の審査を受けることになる。この基準に関しては、形式基準のように特定の数値があるわけではなく、さまざまな角度から会社を眺め、上場会社としてふさわしい条件を備えているかを審査するものである。実質基準に関する表現は証券取引所によって異なっているものの、実質的には企業経営の持続性および収益性、企業経営の健全性、企業内容開示の適正性、経営管理体制の整備が主要なポイントである。つまり、形式基準に関しては上場する市場ごとに分かれているものの、公開企業として求められる実質的な要件はどこの市場でも変わらない。

多くの企業はこれらの基準を満たすために、証券会社等の指導の下に内部体制の整備、資本政策の作成、リーガルチェックといった上場の準備を進めることになる。株式上場によって資金調達能力が増すだけでなく、上場準備によって会社の経営体質を強化し、知名度、信用力を伴った公開企業への成長を遂げるのである。

1.2 株式公開のメリット・デメリット

株式公開によって企業や株主は大きなメリットを得ることができるのは言うまでもないが、少なからずデメリットがあることも事実である。メリットがデメリットを上回ると判断したとき、企業は株式上場への道を歩み始める。ここでは株式公開のメリット・デメリットをまとめておく。

株式公開のメリットについては、会社側のメリットと株主側のメリットに分けられる。会社側の一番大きなメリットとして、企業の社会的信用の増大と PR 効果を挙げておきたい。前述のとおり、株式公開に際しては厳重な審査が課される。この審査をクリアし上場を果たすことで一流企業として認められ、ワンランク上の社会的信用を勝ち取ることになる。これにより、他社との取引やビジネスに際して非上場企業とは比べ物にならないほどの優位性を確保し、ビジネスチャンスを広げることができる。また、企業名と株価が朝夕の新聞に載るだけでなく、マスコミも公開企業に関するニュースを数多く取り扱うので、大きな PR 効果が期待できる。「株式を証券取引所に上場することによって、初めて一人前となる」というのが上場を目指す企業の本音かもしれない。この成長をもたらすのは、公開審査に向けての社内体制の整備である。株式公開という旗印の下に、証券会社等の助けも借り、全社的な改革を行うことができるという点も、株式公開による会社側のメリットのひとつとして数えてもいいかもしれない。

次に、会社側のメリットとして、株式公開のそもそもの目的ともいえる資金調達能力の増大が挙げられる。上場企業は銀行などの融資のみに頼ることなく、資本市場から適正な資本コストで多額の資金を調達することができる。さらに、新株予約権付社債の発行や海外での社債発行などにより多様な資金調達が可能となるだけでなく、信用力の増大により金融機関等からの資金調達能力も増大し、財務的な競争力を飛躍的に伸ばすことができる。

さらに、株式公開によって企業の競争力の源泉である優秀な人材の確保と従業員の士気向上・レベルアップが期待できる。上場企業はスケールが大きく、安定した将来性のある企業として採用市場においてきわめて有利なポジションを確保することができる。株式公開を目指しているということだけでも採用市場でのプレゼンスが変わってくるくらいである。また、従業員持株制度やストックオプションにより従業員の帰属意識・インセンティブの向上や財産形成、公開会社としての自覚と自身によるモラルの向上などの効果も期待できる。さらに、公開審査に向けての準備に携わった従業員は全社的な視野を手に入れ、ワンランク上の人材にスケールアップするとも言われ

る。

上場による会社側のメリットとして主なものを挙げたが、他にも自社株の換金性が高くなることによって合併や株式交換に際して自社株を使い易くなるといったメリットも存在する。

次に、株式公開における株主のメリットについてまとめる。ここでは、創業者利潤の実現と創業者の個人リスクの軽減、株式の流通性の増大、公正な株価形成と資産価値の増大についてまとめる。

株式が未公開の状態では、いくら会社が成長し、企業価値が増大しようとも、創業者が含み益を実現することはできない。株式を公開することによって、創業者は保有株式の売却による投下資本の一部回収・創業者利潤の実現を行うことができる。さらに、未公開企業の創業者は金融機関からの借り入れに対して債務保証を行う必要があり、その担保として個人資産を提供しなければならない。この状態では、会社の成長と事業規模の拡大に伴い創業者のリスクが際限なく増大してしまう。株式を公開し多くの株主を得ることによって、企業はこの問題を克服することができる。

また、株式を証券取引所に上場すれば、資本市場を通じて株式の流通性が飛躍的に増大する。未公開企業の経営者は相続税が払いきれず株を手放して経営権を失ったり、土地を売却せざるを得なくなって経営が危ぶまれたりすることがあり、これらの問題を軽減できる株式公開は事業継承と相続税対策にきわめて有効であると言えることができる。

株式市場では、新規上場時を除けば概ね公正な市場価格が形成されるといえる。これにより、株式の取引価格について合理性と説得性が得られるほか、未公開時に比べて資産価値自体が増大する。実際、会社を売却する方針を決定した上で株式を上場する企業も存在し、アメリカの NASDAQ 市場は「買い手を探すための展示場」という側面もあるといわれている。

株式公開には多くのメリットが存在する反面、公開に伴うデメリットも少なからず存在する。主なものとしては、株式の買占めリスクにさらされるということ、株主総会の運営、企業内容の開示義務の増大が挙げられる。

株式を公開するということは、巨額の資金を持つ大手企業や投機的投資家等に自社株を買い占められ、経営権を奪われる危険にさらされることを意味する。このリスクについては事前に株主対策を行うことによって大幅に軽減することが可能だが、株式の公開によって企業が創業者個人のものから多数の株主の共同所有へと変わるにつれて、企業価値を向上させられない経営陣は否応なく退陣を迫られることになるかもし

れない。

また、株式を公開すれば、誰もがその会社の株式を買うことができるようになるので、大々的な株主総会を開催する必要がでてくる。また、公開会社の経営陣は外部の株主に見られているというプレッシャーにさらされることになる。

さらに、公開会社には投資家保護の観点から、有価証券報告書、市場によっては四半期報告の提出などによる企業内容の開示が求められる。株式を公開する以上、投資判断に必要な情報を市場に提供することは当然の義務ともいえるが、これによりある程度の企業秘密の開示を余儀なくされ、それに伴う諸費用も重い負担となる。

上記のように、株式の公開に際しては少なからずデメリットも生じるが、それを補って余りあるほどのメリットもまた存在する。企業の成長を考えたとき、株式上場が非常に魅力的な経営目標であることに変わりはない。

1.3 各市場の特色

株式を公開するとは、証券取引所に自社株を上場することである。各市場にはそれぞれ特色があり、上場の際の形式基準も異なる。ここでは、日本国内の主要な市場の特色をまとめておく。

日本国内には東京、大阪、名古屋、札幌、福岡、そしてジャスダックの6つの証券取引所があるが、その中でも東京証券取引所は公開企業数・株式売買規模の面で他の市場を圧倒しており、日本を代表する証券取引所である。また、市場への参加者の属性を見ると外国人投資家も多く含まれており、国際的にも開かれた市場といえる。東証には市場第一部、第二部、マザーズという市場があり、一般的には第一部銘柄は信用力が高く、日本国内においてもっとも格上の企業と考えられているが、第二部銘柄との違いは株式数と売買高の違いに過ぎない。

東京証券取引所には市場第一部、第二部のほかに新興企業向けのマザーズ市場がある。マザーズ(Mothers: Market of the high-growth and emerging stocks)は、成長途上の新興企業に資金提供の機会を与え、また投資家にはそういった成長株への投資機会を提供することで日本の経済、証券市場の発展に寄与するべく、東京証券所に設立された市場である。マザーズ市場の特色として、成長性、流動性、迅速性、透明性が挙げられる。上記の特色を最大限生かすため、マザーズでは「企業経営の持続性および収益性」に関する審査を基本的に行わないなど、ポイントを絞った上場審査を行っている。

2000年5月8日、「ナスダック・ジャパン」の名称で大阪証券取引所に開設された

市場はその後、米国ナスダックの撤退によるナスダック・ジャパンと大阪証券取引所の提携関係解消により 2002 年 12 月 16 日にニッポン・ニュー・マーケット「ヘラクレス」と名を変え新たに運営を開始した。ヘラクレス市場は上場基準として、質的に優れた高成長企業を対象としたスタンダード基準に加えて、潜在的成長性に富んだ新興企業を対象とするグロース基準を設けることによって幅広い層の企業を市場に呼び込もうという姿勢を示している。流動性の高い市場を目指すため、上場審査基準、上場廃止基準に浮動株時価総額要件を取り入れているのが特徴的である。設立当初は IT 関連やサービス業が多く上場していたが、2004 年以降、先物取引行、卸売業、小売業、食品業といった多様な業種の銘柄が新規上場を果たしている。

さらに、証券取引所のような具体的な市場を持たず、日本証券業協会に加盟している証券会社の店頭において売買取引が行われるジャスダックのような市場も存在する。ジャスダック市場は、証券取引所の補完的市場からひとつの独立した市場へと進化し、現在では他市場と市場間競争を行うまでになっている。ジャスダック市場の方向性としては、次のような基本理念が打ち出されている。「ビジネスモデルに特徴のある企業、成長・ベンチャー企業、投資家及び市場関係者に対して、マーケットメイク制度を通じた最適な発行・流通市場を通して、円滑な資本調達・運用の機会を提供すると共に、仲介証券会社が積極的な役割を果たすことができる市場の構築を目指す」。大証ヘラクレス市場と同じく、ジャスダック市場にも 2 種類の公開審査基準(形式基準)があり、さまざまなタイプの企業が上場することが可能だが、最も期待される企業像としては、「ビジネスモデルに特徴のある企業、成長・ベンチャー企業」であることが明確に打ち出されている。

新興・成長企業向け市場として、日本には東証マザーズ市場、大証ヘラクレス市場、ジャスダック市場の他に、札幌証券取引所の「アンビシャス」、名古屋証券取引所の「セントレックス」、福岡証券取引所の「Q ボード」がある。この中でも特に名証セントレックスは、東証マザーズ、大証ヘラクレスに次ぐ新興市場として存在感を示し始めている。

1.4 近代における株式公開の変遷

戦後、日本には 3 度の株式公開ブームが訪れている。第一次は昭和 30 年代後半の建設業、弱電、自動車部品、精密機器等の上場ブーム、第二次は昭和 40 年代後半の流通業、銀行、証券、不動産業の上場ブーム、そして第三次は昭和 60 年ごろから始まる先端産業、情報処理など、新しい分野の企業の公開ブームである。ここではこの

中で最も新しい第三次ブームの背景についてまとめておく。

昭和 58 年 6 月、旧大蔵大臣の諮問機関であった証券取引審議会によって行われた「株式市場の機能拡充について一中堅・中小企業と株式市場との関連を中心として一」という中間報告において、経済・産業構造の変化に伴い、将来性のある未上場の中堅・中小企業の基盤を強化し、企業活動を活性化するというニーズに応えるため、株式市場のより一層の機能拡充が必要、との答申がなされた。これを受けて、各証券取引所での上場審査基準の緩和、上場審査項目の明文化、店頭市場での店頭登録基準の緩和といった規制緩和が行われ、第三次株式公開ブームの流れを作り出した。

この時期、産業構造の変化により、中堅・中小企業が台頭した。いわゆる重厚長大から軽薄短小への変化である。戦後の日本経済を牽引してきた重化学工業は停滞し、その代わりに半導体、コンピューター、情報処理、エレクトロニクス、通信、流通、外食、レジャー、文化等の産業が台頭してきた。こういった産業に強みを持つ中堅・中小企業が、大企業が手を出しにくいニッチ産業と呼ばれる領域に徐々に進出し、勢力を伸ばしていった。

ここにきて、戦後に創業され成長してきた中堅・中小企業が世代交代の時期を迎えつつあった。まさに転換点を迎えつつあるこれらの企業では、単なる事業継承のための節税対策といった後ろ向きの解決ではなく、いかにスムーズに事業を次の世代に継承するか、しかも、経営体質のよりしっかりとした有力企業として生き残らせていくかといった非常に前向きな解決策が模索されていた。彼らが選んだ選択肢は、株式公開であった。

平成に入ると、経済が長期の不況に突入し、大企業は安泰という従来の考え方が見直されると共に、インターネット時代の到来に伴い数々の IT ベンチャーやネットベンチャーが勃興してきた。このような状況の中で、大企業に偏りがちだった国の政策も中小・ベンチャー企業を意識したものへと変化せざるを得なくなり、彼らを支援する社会システムも徐々に整備されてきた。このような背景から、現代経済において中堅・中小企業の占める割合が大きくなってきている。

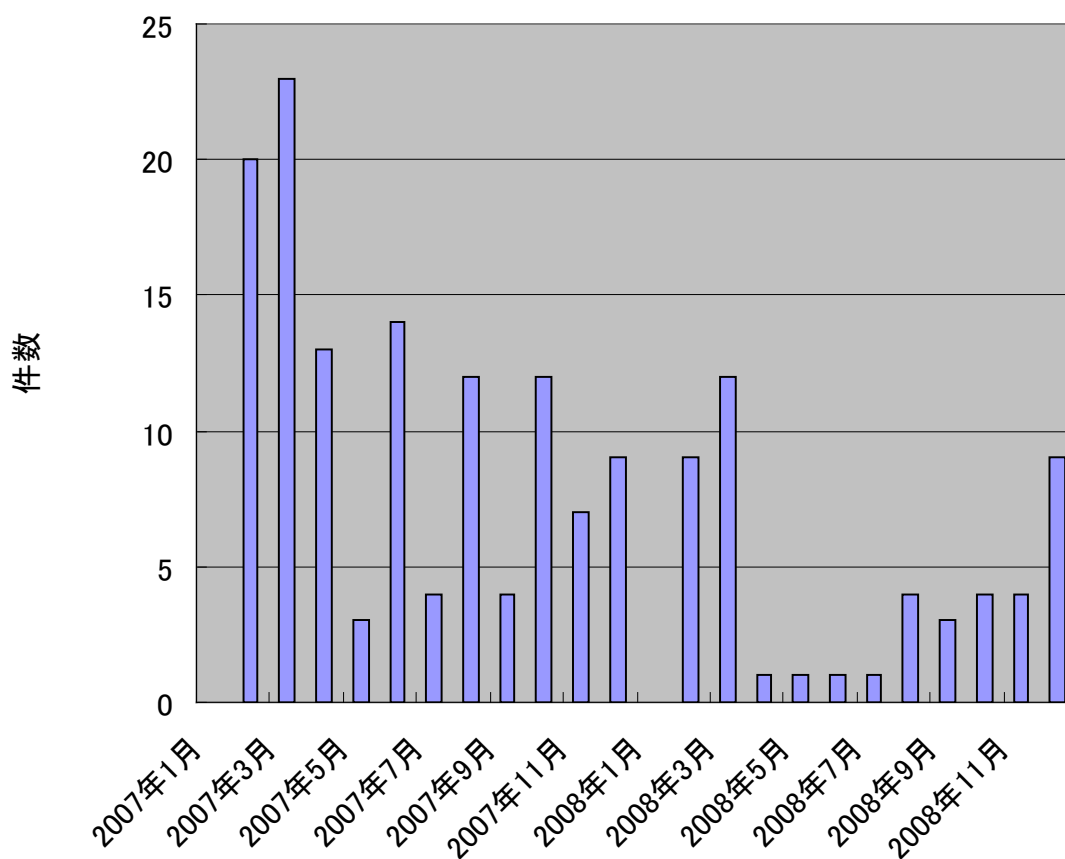
1.5 現在の日本の新規株式公開の状況

2008 年の新規株式公開企業数は 50 社前後と、前年の 121 社から大幅に減り、16 年ぶりの低水準に落ち込んだ。図 1-1 は 2007 年 1 月から 2008 年 12 月までの日本における IPO 件数のグラフである。2007 年の後半から 2008 年にかけて、上場企業数が低迷しているのがわかる。

バブル崩壊後の相場低迷を受け、証券取引所と証券各社が大蔵省の指導により新規上場を一時凍結した1992年の16社以来の低水準になる。東証マザーズなどベンチャー企業向け市場が整備されて以来、新規株式公開企業数は100社を上回って推移してきたが、ここに来て上場を目指す企業の収益力の低下や新興株相場の急落に見舞われた。

株式上場には増益基調であることが前提となるが、中小企業は景気悪化の影響を受けやすく、上場後まもなく当初の業績見通しを下方修正する企業が相次ぎ、取引所や証券会社が審査を厳しくしている。

図 1-1 日本における IPO 件数



出所: Yahoo! ファイナンス

株式相場の急落も上場を目指す企業にとっては大きな痛手である。上場時の株価はすでに上場している類似企業の市場価値を参考に求められることが多く、株式相場が

低迷している現在の状況の下で株式を上場すれば市場から集められる資金量も減ることになる。2008年は1社あたりの調達金額が9億9千万円と、前年に比べて3割強減る見込みである。

11月5日に上場した海運利用運送の内外トランスラインのように、上場時からPBRが1倍を下回る企業も出てきている。一度は証券取引所から承認を得たにもかかわらず直前で上場を取りやめた企業も3社あった。

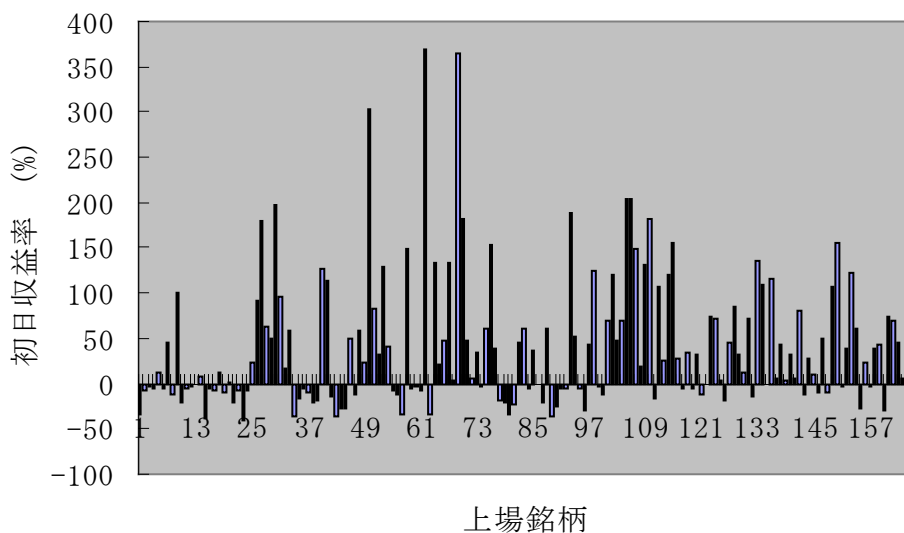
投資家向けの情報開示費用の増大もIPO数の低迷に拍車をかけている。金融商品取引法に基づく「内部統制報告制度」が始まったことにより様子見を決め込む企業もあるとみられる。

1.6 新規上場株の過小評価

株式公開の概要から歴史、現在の状況までをまとめた。つぎに、本稿のメインテーマとなる新規上場株式の過小評価について、現状を探ってみたい。

新規株式上場について古くから言われている問題として、新規上場株の過小評価問題がある。株式市場とは本来、企業価値を効率的市場によって評価し価格をつけるものである。しかし、新規に市場に公開された株式についてはその価値が過小評価されているという。図1-2には、2007年月1から2008年12月までの間に上場した新規上場株について、取引初日の株価収益率をグラフにしたものである。

図 1-2 新規上場株の初日収益率



出所: Yahoo! ファイナンス

ここで取り上げた企業の平均初日収益率は約 41.1%であった。この期間のジャスダック指数の平均日次収益率がおよそ-0.1%だったことを考えると、非常に高い収益率を維持しているといえる。この収益率の高さに関しては当然、株式上場と同時にこれらの企業の価値が飛躍的に増大したと考えるのではなく、上場時にこれらの企業の株式には企業価値に見合った価格がつけられていなかった、多くの場合、かなりの程度過小評価されていたと考えるべきである。

なぜこのようなことが起こるのだろうか。本稿ではこの新規上場株の過小評価問題をメインテーマに、IPOに関連した株価の阻害要因について考察する。

第2章 新規上場株式の過小評価に関する理論

前章においてもデータによって示されたように、新規に株式市場に上場する株式は、その価値を過小評価される傾向がある。これは日本に限ったことではなく、制度も経済環境も異なる国々で時代を超えて観測される現象である。この過小評価の理由を考える上で、新規株式公開にかかわる3つの視点に留意しておく必要がある。すなわち、株式を発行する企業、発行された株式を購入する大小の投資家、そして発行された株式を引き受け、投資家に割り当てる引受人の視点である。これら3つの視点のいずれかに重点を置いた理論が数多く発表されているが、これらの説明は互いに排他的なわけではなく、その相対的な重要性は国や時代等の条件によって変わってくるものである。

2.1 有力な情報の取得

新規上場株の株価がブックビルディング方式によって決定される制度を持つ国の引受人は、過小価格設定を利用して、投資家から株式価値評価に有用な情報を引き出すとすることもかもしれない。Benveniste と Spindt は、定まった投資家とそうでない投資家を含むモデルを提唱した。これらの投資家はそれぞれ機関投資家と個人投資家であると考えられる。機関投資家は株式の発行企業や引受人が持っていないプライベートな情報を持っていると考えられる。すなわち、その株式に対する需要に関する情報である。株式価値評価に有用なこの情報を機関投資家から引き出すため、引受人は新規公開株式の過小価格設定を行い、情報を提供してくれた機関投資家に割安株で報いることを考えるという。

2.2 プロスペクト・セオリー

おそらく、新規公開株式の過小価格設定問題で最も不可解な点は、ある条件の下では、新規公開株式の発行者はひどい過小価格設定についても抗議しないということである。同じ額の資金調達を行うなら、できるだけ上場時の株価を吊り上げて少数の発行株式数で済ませれば、株式公開前から保有しているシェアホルダーの持分は大きくなるはずである。それにも関わらず、自らの会社の価値がひどく過小に評価されているというのに、彼らは憤然としないのだろうか。

これは1999年から2000年初頭のインターネットバブルの時期に最も顕著で、多くのアメリカ企業が初日収益率300%を超えるようなひどい過小価格での株式公開を受

け入れた。たとえば、Akamai Technologies は一株 26 ドルで 9 百万株売り、初日の終値は 145 ドルだった。10 億ドル以上も市場に残したことになる。価格付けの会議で、引き受けを担当するモルガンスタンレーはこの企業の経営陣に、100 ドル以上の市場価格が予想されると伝えていた。この企業の経営陣はなぜ 26 ドルという価格での発行に同意したのだろうか。

Loughran と Ritter はこの状況を、プロスペクト・セオリーを用いて説明した。プロスペクト・セオリーとは、人々は自己の富の水準そのものよりもその変化により気を配るという理論である。彼らはこの理論を新規株式公開の状況に適用し、市場に放出されたマネーの大半はオファー価格がブックビルディング期間中に引き上げられた企業から放出されたものであると考え、これらの発行企業では、経営陣はブックビルディング時のプライスレンジを基に予想した値と比べたときの個人的な富の増加に目を向けていると考えた。このような状況では、発行企業の経営陣はオファー価格を引き上げるための努力をあまりしないという。

Loughran と Ritter は、なぜ引受人が新規公開株を過小評価したがるのかについても説明している。彼らによれば、発行企業は引受人に支払うグロススプレッドという直接費用ほどには過小評価の機会費用に注意を払わないのだという。もし引受人が過小価格設定された IPO 株を、好意的な配分を受けようと競争している投資家に配分することができるなら、過小評価された IPO 株を保有することによって生じる利益の一部は引受人に渡ることになる。

しかしながらこの理論の適用は、予想以上に需要が強い IPO 株がより過小評価されることについての説明にはなるが、なぜ発行企業側が自らを過小評価しそうな引受人を選ぶのかという疑問に答えることはできない。1990 年代に過小価格設定を数多く行っていた引受人が現在仕事を取ることができるのは、発行企業に対するアナリストの助言による影響が大きいのかもしれない。

2.3 コラプション

Loughran と Ritter はまた、新規公開株式のデシジョンメーカーとその他のシェアホルダーの間のエージェンシー問題を持ち出して、過去に多くの過小価格設定を行ってきた引受人を雇うことの説明を試みた。新規公開株式の過小価格設定が既存株主の資産の希薄化につながる一方、引受人は他の魅力的な、同じように過小価格設定された新規公開株式を企業のデシジョンメーカーに割り当て、利益を供与することができる。これは、企業のデシジョンメーカーの証券取引口座を作り、そこにホットな IPO

株を割り当てるという「spinning」という方法を用いて行われる。もちろん、この方法を実行するには、引受人に新規公開株式の割り当てに関する裁量が認められていなければならない、この理由付けはそのような制度を持つ社会においてのみ通じるものである。しかしながらこれは、オークション方式による公開よりもブックビルディング方式による公開のほうが過小評価の幅が大きくなっていることの説明となっているかもしれない。

1999年から2000年にかけてのアメリカにおいては、特に過小価格設定の程度が大きいたことが知られている。LoughranとRitterによれば、引受人たちはこの時期、株式の発行企業のチーフエグゼクティブたちの証券取引口座に魅力的な新規上場株式を割り当ててを約束することで競争していたという。チーフエグゼクティブたちは、自社の新規上場株式が不当に過小評価されるにも関わらず、その見返りとして自分たちが他社の過小評価された魅力的な新規上場株式を割り当ててもらえるため、これらの引受人を自社の新規上場の際の主幹事に採用した。

2002年8月にThe US House of Representatives Financial Services Committeeによってしめされたドキュメントによると、Salomon Smith Barneyは1996年から2000年にかけて、多くのテレコミュニケーション企業のチーフエグゼクティブ達に過小評価され他社の新規公開株式を配分していた。この時期Salomon Smith Barneyはテレコミュニケーション業界において、株式の引き受け業務とM&Aのアドバイザー業務において大きなシェアを持っていた。

2.4 勝者の災い

ここでは、多数の潜在的な投資家が新規公開株式の購入を検討しており、それぞれの潜在的投資家が新株の購入希望価格を売り手に提示し、最も高い価格を提示した潜在的投資家が新株を購入できる状況を考える。

この場合、すべての潜在的投資家がまったく同じ価格を売り手に対して提示するとは考えにくい。新株の真の価値を潜在的な投資家が観察できないときには、彼らはそれを予想して購入希望価格を提示しなければならない。それぞれの潜在的投資家の予想した価値は微妙に異なっていると考えられるから、その中で最も高い購入希望価格を提示した投資家、つまり価値のわからない新株に対して最も楽観的な予想をした投資家が新株の落札に成功し、結果として、高すぎる価格で新株を購入してしまう。これを警戒して、潜在的な投資家たちは購入希望価格を抑えるようになり、新規上場株式の過小価格設定を引き起こす。

ここで勝者の災いによる過小価格設定に関して、Rock(1986)のモデルを紹介しておきたい。彼のモデルでは、一部の投資家たちが株式の発行企業や他の投資家達よりもより良質な情報を保有していると仮定し、この情報格差が過小価格設定の原因となることを示している。以下、モデルの説明に移る。

このモデルでは、2種類の投資対象がある市場を考える。一方は安全資産で、真の価値が1と判明しているが、もう一方の資産は真の価値 \tilde{v} が一部の投資家にしか知られていない。株式の発行企業はあらかじめ発行価格 p と発行数量 Z を決定し、投資家たちの買い注文を受けることになる。この際、需要量に応じた発行価格、数量の事後的な調整が認められないため、超過需要となってしまうこともある。この場合、一部の投資家は注文を出したにもかかわらず株式を購入することができない。このように、新規発行市場では注文を出した株式を購入できる確率が1を下回る可能性は大いにあり得る。

このモデルでは超過需要が起こったとき、その原因は当該株式に関する好意的な情報を保有している投資家たちからの買い注文が殺到したためと考える。このように、新規発行される株式について多くの情報を持っている投資家たちを **informed** と呼び、その他の投資家や当該株式の発行企業を含めて、**uninformed** と呼ぶことにする。ここで当該株式の発行企業を **uninformed** に含めることについては、以下のような理由がある。第一に、発行企業は株式を発行する前に自身が保有している情報の大部分をマーケットに開示し、自らの情報優位性を放棄せざるを得ないと考えられる。自社の現状や見通しを市場に開示することは、証券取引所に上場しようとする企業の義務といえる。第二に、もし発行企業が自社に関して、ある投資家よりも良質な情報を保有していたとしても、この企業が持つ情報はマーケットの投資家全体が持つ情報の総和には及ばないと考えられる。ある投資家は発行企業の業績に大きな影響を与えかねないライバル企業の内部情報を持っているかもしれないし、またある投資家は発行企業の予想キャッシュフローを割り引くための割引率に関して、より適切な推定ができるかもしれない。

ここで、**informed** の情報優位性を強調するために、彼らは発行される株式の真の価値 \tilde{v} を知っていると仮定しよう。さらに、彼らは有価証券の借り入れや空売り、保有している情報の売却はできないと仮定する。彼らの総需要を I で表し、 $I \leq \tilde{v}Z$ とする。

さらに **uninformed** に関して、彼らは発行される株式の真の価値 \tilde{v} に関して、全員が同一の予想を行うとする。すべての投資家の保有資産をそれぞれ1とし、彼らは皆同一の効用関数を持っているとする。

このモデルにおいて、株式の引き受けを行う投資銀行は単なる仲介者としてとらえ、発行価格、数量等の意思決定や、超過供給リスクの負担は発行企業によって行われるものとする。

以上の仮定から、informed の需要水準について、次のように考えられる。すなわち、彼らは新規上場株のオファー価格が当該株式の真の価値を下回ったときに各々の保有する全資産を投じてそれぞれ 1 の買い注文を発注し、逆にオファー価格が株式の真の価値を上回ったときには誰一人として買い注文を出さない。よって、informed の総需要は以下のようになる。

$$\begin{aligned} I & \quad \text{if} \quad p < \tilde{v}, \\ I & \quad \text{if} \quad p > \tilde{v} \end{aligned}$$

新規発行株の真の価値 \tilde{v} についての情報を保有している informed と異なり、uninformed は彼らの意思決定を \tilde{v} に関する予想に基づいて行わざるを得ない。ここで、uninformed の人数を N とし、各々が保有資産 1 のうち T だけの買い注文を発注するとすれば、 $T^* = \max(0, T)$ として、informed と uninformed を合計した総需要は、以下のようになる。

$$\begin{aligned} NT^* + I & \quad \text{if} \quad p < \tilde{v}, \\ NT^* & \quad \text{if} \quad p > \tilde{v} \end{aligned}$$

ここで、 $p < \tilde{v}$ のとき、オーダーした株式を購入できる確率を b とし、逆に $p > \tilde{v}$ のとき、オーダーした株式を購入できる確率を b' とする。株式の割り当ての方式として、注文ごとに抽選を行うこととする。すなわち、当選した注文はそのオーダーの規模に関わらずすべて決済され、落選した注文は一株も決済されないこととし、需要、供給のいずれかが底をつくまで続けることとする。このとき、当選確率である b, b' は注文のサイズには依存しない。

引受人に対して、全ての投資家に平等に株式を割り当てるように義務付けている国もあれば、割り当てに関して、引受人にある程度の裁量を認めている国もある。この裁量が、引受人が特定の投資家に対して有利な割り当てを行うのではないかという疑惑を生じさせることは容易に想像がつく。さらにこの特定の投資家が、他の投資家たちよりも良質な情報を保有していた場合、引受人の割り当てに対するアレンジが勝者

の災いの程度を増大させ、より大幅な過小価格設定を引き起こすことも十分に考えられる。

しかしながら、引受人の裁量が情報を持たない投資家たちに有利に働くケースも考えられる。もし引受人が、過去に取得した IPO 株をすぐに売却して利益を得ようとした投資家に対する割り当てに否定的な姿勢を示せば、情報を持たない投資家たちに不利なバイアスが軽減され、過小価格設定の程度がやわらぐことも考えられる。

新規上場株式の割り当てが行われた場合、発行された株式の価値の合計は当選した注文の合計に等しくなる。ただし、最後に当選した注文が完全には決済されなかった場合、わずかな誤差が生じるが、これは無視することとする。このとき、次の等式を得る。

$$\tilde{N}_u T^* + \tilde{N}_I = pZ \quad \text{if} \quad b < 1$$

ただし、 \tilde{N}_u は uninformed が発注した注文のうち、当選した注文の件数、 \tilde{N}_I は informed が発注した注文のうち当選した注文の件数である。ここで、 $\tilde{N}_u = bN$ 、 $\tilde{N}_I = bI$ なので、

$$bNT^* + bI = pZ \quad \text{if} \quad b < 1$$

となる。すなわち、

$$b = \min\left(\frac{pZ}{NT^* + I}, 1\right)$$

また、 b' についても同様に、

$$b' = \min\left(\frac{pZ}{NT^*}, 1\right)$$

となる。ここで、 $b \leq b'$ となることに注目したい。過小評価されている株式に注文を出したときのほうが、過大評価されている株式に注文を出したときよりも株式を注文どおりに購入できる確率が低いことがわかる。このことから、情報を持たない投資家

たちは過大評価された株式を購入してしまう可能性が高くなり、このバイアスが彼らに、新規公開株の評価を下げさせる原因となる。また、情報を持たない投資家たちにも取引に参加してもらうために、発行企業もオファー価格を引き下げざるを得なくなる。

ここで、 b 、 b' に関する投資家の信念をそれぞれ、 b_e 、 b'_e と表し、uninformedの立場に立ったときの $\tilde{v} > p$ である確率を $p(\tilde{v} > p)$ 、 $\tilde{v} < p$ である確率を $p(\tilde{v} < p)$ 表すと、投資家の最終的な利得水準を、株式の真の価値と購入できる確率の関数として以下のように表すことができる。

表 2-1 投資家の利得水準

Allocation	Aftermarket value			
	underpriced		overpriced	
	yes	no	yes	no
Wealth	$\frac{\tilde{v}}{p}T + (1-T)$	1	$\frac{\tilde{v}}{p}T + (1-T)$	1
Probability	$b_e p(\tilde{v} > p)$	$(1-b_e)p(\tilde{v} > p)$	$b'_e p(\tilde{v} < p)$	$(1-b'_e)p(\tilde{v} < p)$

出所: Rock(1986)

上の表より、uninformedの期待利得は次のように表すことができる。

$$\begin{aligned}
 & b_e p(\tilde{v} > p) E \left[U \left(1 + T \left(\frac{\tilde{v}}{p} - 1 \right) \right) \middle| \tilde{v} > p \right] \\
 & + b'_e p(\tilde{v} \leq p) E \left[U \left(1 + T \left(\frac{\tilde{v}}{p} - 1 \right) \right) \middle| \tilde{v} \leq p \right] \\
 & + [1 - b_e p(\tilde{v} > p) - b'_e p(\tilde{v} \leq p)] U(1)
 \end{aligned} \tag{2.1}$$

式(2.1)を T について微分し、投資家にとって最適な T の条件を導くことができる。すなわち、

$$\begin{aligned} & \left(\frac{b_e}{b'_e}\right)p(\tilde{v} > p)E\left[U'\left(1+T\left(\frac{\tilde{v}}{p}-1\right)\right)\left(\frac{\tilde{v}}{p}-1\right)\middle|\tilde{v} > p\right] \\ & + p(\tilde{v} \leq p)E\left[U'\left(1+T\left(\frac{\tilde{v}}{p}-1\right)\right)\left(\frac{\tilde{v}}{p}-1\right)\middle|\tilde{v} \leq p\right] = 0 \end{aligned}$$

を満たす T が最適となる。上の式より、超過需要による割り当ての実施の有無はそれ自体では投資家の意思決定に影響を及ぼさないことが読み取れる。投資家の株式に対する評価に大きな影響を及ぼすのは、 b_e/b'_e で表される、新規上場株式の配分に関するバイアスの度合いであることがわかる。

ここで、投資家の信念 b_e 、 b'_e は十分に合理的である必要がある。すなわち、投資家たちは割り当てのメカニズムから生じる確率 b 、 b' を的確に予想できるとする。このことを踏まえたうえでもう一度条件を整理すると、

$$\begin{aligned} b &= \min\left(\frac{pZ}{NT^*(b/b', p) + I}, 1\right) \\ b' &= \min\left(\frac{pZ}{NT^*(b/b', p)}, 1\right) \\ 0 &= \left(\frac{b}{b'}\right)p(\tilde{v} > p)E\left[U'\left(1+T\left(\frac{\tilde{v}}{p}-1\right)\right)\left(\frac{\tilde{v}}{p}-1\right)\middle|\tilde{v} > p\right] \\ & + p(\tilde{v} \leq p)E\left[U'\left(1+T\left(\frac{\tilde{v}}{p}-1\right)\right)\left(\frac{\tilde{v}}{p}-1\right)\middle|\tilde{v} \leq p\right] \\ T^*(b/b', p) &= \max(0, T(b/b', p)) \end{aligned}$$

となる。**uninformed** は自己の投資水準 $T^*(b/b', p)$ を、株式の割り当てにおけるバイア

ス $\frac{b}{b'}$ とオファー価格 p に基づいて決定する。 $\frac{b}{b'}$ の値が減少するほど **informed** は投資水準を縮小すると考えられ、その場合発行企業は、調達資金量を確保するためにオファー価格 p を切り下げる必要があると考えられる。

ここで、投資家の信念 b_e, b'_e は十分に合理的である必要があり、投資家たちは割り当てのメカニズムから生じる確率 b, b' を的確に予想できるとしたが、実際にそのような信念 b_e, b'_e が生じうるかを検証する。

投資家の数が十分に多い場合を考える。この場合、リスクな資産はそれぞれの投資家の資産の一部を占めるに過ぎず、また投資家たちは少額のギャンブルに関してはリスク中立的になると仮定すると、**uninformed** は新規上場株式について、リスクフリーレートにほぼ等しいリターンを期待していると考えられる。**uninformed** は市場でリスクフリーレートにほぼ等しい収益をあげることができることから、彼が過小評価された株式を購入できる確率 b を決定することができる。**uninformed** が 1 単位の注文を出したとき、彼の期待利得は、

$$bp(\tilde{v} > p)E(\tilde{v} - p | \tilde{v} > p) + p(\tilde{v} < p)E(\tilde{v} - p | \tilde{v} < p)$$

となる。ただし、ここでは過大評価された株式については、超過需要は生じず割り当ては行われぬものとする。ここで、上記の期待利得はリスクフリーレートを上回る収益をもたらさないことから、株式を購入できる確率 b に関して、以下の等式が成り立つ。

$$b \equiv b_0(p) = \frac{p(\tilde{v} > p)E(\tilde{v} - p | \tilde{v} > p)}{p(\tilde{v} < p)E(p - \tilde{v} | \tilde{v} < p)}$$

上記の $b_0(p)$ は、オファー価格 p が与えられたとき、**uninformed** が新規株式公開市場での投資に参加するための最低条件ともなっている。これをゼロ需要確率と呼ぶことにする。十分に大きなマーケットにおいて、それぞれの **uninformed** はこの付近で取引を行うため、結果として導き出される確率 b はゼロ需要確率に近い値をとると考えられる。十分に大きなマーケットに関しては、ゼロ需要確率がオファー価格にのみ依存するため投資家の信念 b_e は実際の確率 b に近い値をとると考えてよいだろう。

企業が自社の株式を公開する理由として、ここでは次の 2 つの主要な動機を考える。

まず一つ目として、企業のリファイナンスが挙げられる。株式の公開を考えるまでに成長した企業の場合、それまでの事業の成功によって創設者、初期の投資家、株式を保有している従業員等の保有資産額は大きく膨れ上がっていると考えられる。彼らは自社の株式を公開することによって自己の保有資産に流動性を持たせることができるだけでなく、自己の保有資産を多様化させリスクをヘッジすることも可能となる。また従業員持ち株制度を採用している企業の場合、退職した従業員は自己の資産を多様化させることを望むかもしれないし、売却したいと思うかもしれない。このようなとき、株式が市場に公開されていなければ、売却に際して当該企業と売却条件についての交渉を行わなければならないし、企業にしてみれば大事な運転資金から株式の買い戻し代金を工面しなければならない。彼らにとって、株式を公開することは単純かつ最善の方法であろう。

第二の動機は、企業の資金調達必要性である。もし彼らが銀行やベンチャーキャピタリストからの借入れを利用可能な状況にあったとしても、株式発行による資金調達のほうがより効率的であるかもしれない。複雑な慣習やさまざまな制約に縛られない株式市場からの資金調達という選択肢は、企業が自社の最適資本構成を考える際、必ず用意しておくべきであるといえよう。

しかしながら、株式公開に際して企業はあるトレードオフに直面する。**uninformed**の需要水準がオファー価格の下落とともに上昇するなら、オファー価格を引き下げるほど、保証される資金調達額は増大する。このことは、たとえばリスク回避的な債権者にある程度の保証を与えることができる。また、調達した資金を用いた投資機会を検討している企業にとっては、資金の調達面での安心感を得ることにもつながる。このように、新規株式発行に際しては、自社株式のオファー価格を引き下げざるを得ない状況が存在する。

2.5 情報カスケード

もしも潜在的な投資家が株式について彼ら自信が持つ情報のみならず、他の投資家たちがその株式を購入しているかにも気を配るとき、流行効果、もしくは、情報カスケード効果が生じるかもしれない。

もし他の投資家がまったく買っていなかったら、その株式に関するよい情報を持っていたとしても買いたくなくなるかもしれない。この状況を避けるために、新規公開株式の発行者は過小価格設定を行い、最初の潜在的な投資家たちに新規上場株の購入を促し、情報カスケード効果によって他の投資家にも後に続かせようとするかもしれ

ない。

2.6 訴訟回避

新規公開株式を過小な価格で売り出すことによって、将来集団訴訟を受ける回数と頻度を軽減させることができる。大損をした投資家にのみ賠償を受ける権利が発生するからである。しかし、よく考えてみれば、将来訴訟リスクを軽減するためだけに新規公開株式を過小評価するのは、少々高くつくのではないだろうか。

しかも、こういった類の訴訟が一般的でないフィンランドのような国でもアメリカと同じ程度の過小評価問題は存在する。

2.7 マーケティングイベントとしての IPO

シグナリングと似たアイデアではあるが、高い初日収益率で自社の知名度をアップさせることができる。これにより、追加的な投資家の興味を引くこともできるし、商品市場で追加的な収入を得ることもできる。この効果は、消費者向けのビジネスを行っている企業においてより顕著に現れると考えられる。しかしながら、この方法が伝統的な広告宣伝活動と比べていかに高くつく方法かということについても考えておく必要がある。

とはいえ、マーケティングイベントとしての IPO を裏付ける証拠もある。Habib と Ljungqvist によれば、企業が売り出したシェアの大きさが小さければ、大きな初日収益率の機会費用も決して大きくはないという。1999 年から 2000 年にかけて、初日に株価が急上昇したアメリカのインターネット関連株の多くが、新規株式上市時には全体の 20%程度しか売り出していなかった。

2.8 シグナリングモデル

1975 年に、Ibbotson が新規株式上市における過小価格設定現象を報告してから、この現象は研究者たちを悩ませてきた。1986 年、Rock はこの過小価格設定現象に関して、少ない情報しかもっていない投資家たちは勝者の災いという問題に直面すると主張した。しかしながら、このアドバースセクション問題は少しの工夫で避けることができるため、別の方法による説明が必要となった。

Ibbotson は、IPO の過小価格設定に関して可能性のある説明をあげていく中で、株式の発行者は将来の株式追加発行の際、魅力的な価格で株式を売るため、投資家の中によい印象を埋め込みたいと考えているという。ここでは、Welch(1989)による、完

全競争企業において情報優位な合理的企業が参加する 2 期間のシグナリングモデルとして分析する。

リスク中立的な個人が高品質企業(H)と低品質企業(L)を所有する経済を考える。それぞれの企業の所有者の効用水準は、企業が新規株式公開と株式追加発行によって調達した資金の額のみ依存すると仮定する。高品質企業の市場価値は V^H 、低品質企業の市場価値は V^L である($V^L < V^H$)。しかし、投資家は自分が投資しようとしている企業がどちらのタイプなのか直接知ることはできない。投資家たちは、すべての企業に対する優良企業の割合 h のみを知っている。優良企業のオーナーと劣悪企業のオーナーは彼らの企業の真の価値を知っているが、優良企業のオーナーは彼の企業の真の価値を投資家に言うだけでは信じてもらえない。彼が少なくとも株式の追加発行において、 V^H を得ようとするなら、言葉よりも強いメッセージを発信しなければならない。

優良企業のオーナーにとっては幸運なことに、新規株式公開と株式追加発行の間に確率 r で企業の真の価値が投資家に伝わってしまう。これは、偶発的に入手可能になる、信頼に足る外部情報と解釈することができる。不機嫌な従業員は彼の上司のタイプを示しているのかもしれない。このような情報開示を **detection**、または **revelation** と呼ぶ。

さらに、劣悪企業が優良企業であるかのように振舞うためにはそれなりの費用がかかる。優良企業にとって、負担することが最適で、劣悪企業にとってはそうでない費用が存在する。たとえば、優良な石油会社にはパイプラインが必要だろうが、劣悪石油会社には必要ない。このような行動を **operation** と呼び、優良企業は、たとえ完全情報のもとであっても、企業価値 V^H を実現するために行うことが必要であり、反面劣悪企業にとって、優良企業であるかのように振舞う以外に効用はなく費用 C がかかる。単純化のため、**operation** を行わないと優良企業でも企業価値は V^L となってしまうとする。また、デフォルトの心配はなく、 $V^L - C > 0$ であるとする。

両企業は財政的に逼迫しており、**operation** の費用を調達しなければならない、**operation** の費用は C ですべてまかなえる。両企業は彼らの最低価値である $V^L - C$ を代替的な貸し手から、**operation** 開始後に借り入れることができるが、これで **operation** の費用をすべてまかなうことはできない($V^L - C < C$)。一般性を失わずに、以下の条件を導き出すことができる。

$$\left. \begin{array}{l} \alpha_1 P_1 + B \geq C \\ B \leq V^L - C \end{array} \right\} \alpha_1 P_1 \geq 2C - V^L > 0 \quad (2.2)$$

ここで、 α_1 は全株式のうち、新規株式上場で売り出す株式の割合、 P_1 は新規株式上場のオファー価格、 $\alpha_1 P_1$ は新規株式上場によって得られた資金、 B は借入れである。

プレイヤーは両タイプの企業とマーケットとする。マーケットは受動的で効率的である。投資家たちは、与えられた情報の中で、その企業の期待価値がオファー価格以上であった場合のみオファーされた株式をすべて購入する。企業の所有者たちは、企業が2回のオファーで獲得する資金の総額が最大になるよう行動する。

第一段階では、企業は新規株式上場を行い、operationを開始する。 $o \in \{O, NO\}$ はoperationの有無を表し、 O は実施を意味する。マーケットはオファーに応じるかどうかの判断基準として、 $(\alpha_1, P_1, o) \in ([0,1] \times R^+ \times \{O, NO\})$ を用いる。

新規株式公開の後、確率 r で企業の真の価値が公開される。 RH は優良企業だと公表されること、 RL は劣悪企業だと公表されること、 NR は情報が公表されないことを表す。 r は確率を表し、 $r(L|RH) = r(H|RL) = 0$ 、 $r(RH|H) = r(RL|L) = r$ 、 $r(NR|H) = r(NR|L) = 1 - r$ である。

第二段階では株式の追加発行が行われる。これを、 $(\alpha_2, P_2) \in ([0,1] \times R^+)$ と表す。投資家たちは企業の価値を判断するためにその企業のIPOの上場株式数、上場価格、operationの有無、detection、追加発行の発行株式数と発行価格を使うことができる。企業側は追加発行で残りの株式をすべて、売却可能な最高価格で売ろうとする。マーケットは企業の過去の行動から企業価値を判断しようとするため、必要な情報は新規株式公開時の公開株式数と公開価格、operationの有無、それにdetectionである。

IPOにおいて過小価格設定が行われる均衡では、優良企業は推測される彼らの価値よりも低い価格で新規上場株を売り出し、劣悪企業は自らの真の価値を自白する。新規上場株の過小評価の限界費用が、優良企業よりも劣悪企業のほうが大きいことで、これが可能になる。劣悪企業が優良企業を装い過小価格設定を行おうとすれば、この企業は過小価格設定による企業価値の喪失に見舞われるだけでなく、イミテーションコストの負担をも強いられることになる。

優良企業は過小価格設定によってシグナリングを行い、劣悪企業は正直に自社の真の価値を自白し、投資家が合理的な判断をするための条件は、

$$\alpha_1^U P_1^U + (1 - \alpha_1^U)[r(V^L - C) + (1 - r)V^H] \leq V^L \quad (2.3)$$

$$\alpha_1^U P_1^U + (1 - \alpha_1^U) V^H \geq V^L \quad (2.4)$$

$$\alpha_1^U P_1^U + (1 - \alpha_1^U) V^H \geq \max_{\alpha_1, P_1} \hat{\alpha}_1 \hat{P}_1 + (1 - \hat{\alpha}_1) [r V^H + (1 - r)(V^L - C)]$$

$$s.t. \quad \hat{\alpha}_1 \hat{P}_1 \geq 2C - V^L, \quad \hat{P}_1 \leq V^L - C \quad (2.5)$$

$$\alpha_1^U P_1^U \geq 2C - V^L \quad (2.6)$$

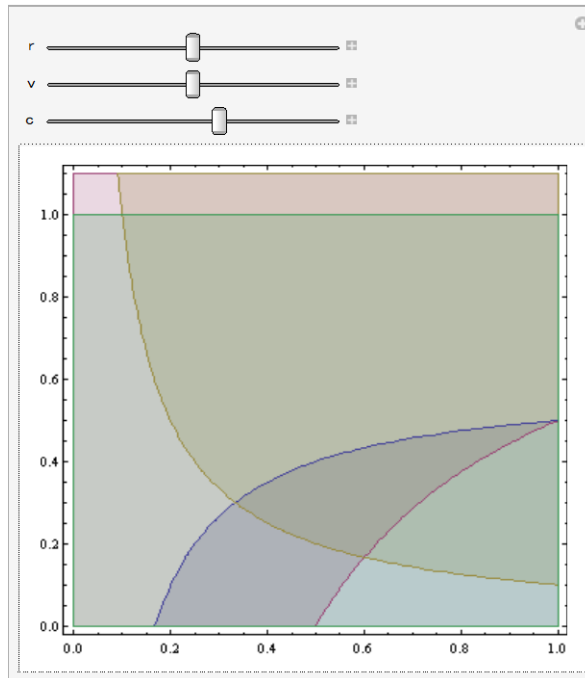
$$P_1^U \leq V^H \quad (2.7)$$

となる。条件(2.3)は、劣悪企業が優良企業を装わず、過小価格設定によるシグナリングも行わないという条件である。条件(2.4)と条件(2.5)は、優良企業が自社株を V^L ですべて売ってしまったり、operation の資金調達を行うために代替的な価格設定を行わないという条件である。 P_1^U が V^H よりも小さいであろうこと、前の条件が劣悪企業に過小価格設定も operation も行わせないことから、これらの条件は、優良企業がかれらの真の価値を下回る価格でオファーすることによってシグナリングを行うことを述べている。条件(2.6)は最低調達条件、条件(2.7)は株式につけられる価格の上限をあらわす条件である。劣悪企業は自己の真の価値を白状し、優良企業は過小価格設定によるシグナリングを行うので、マーケットは合理的な判断が可能である。

図 2-1 は、 $r = 0.5$ 、 $V^L = 0.5$ 、 $C = 0.3$ として上記のモデルを図示したものである。縦軸に P_1 、横軸に α_1 をとり、 $V^H = 1$ としている。最も色の濃い部分が、上記の条件をすべて満たした均衡の集合である。このモデルでは金利を考慮しないため、優良企業にとって最も望ましい点は均衡の集合の中で、 α_1^U が最も小さくなる点である。

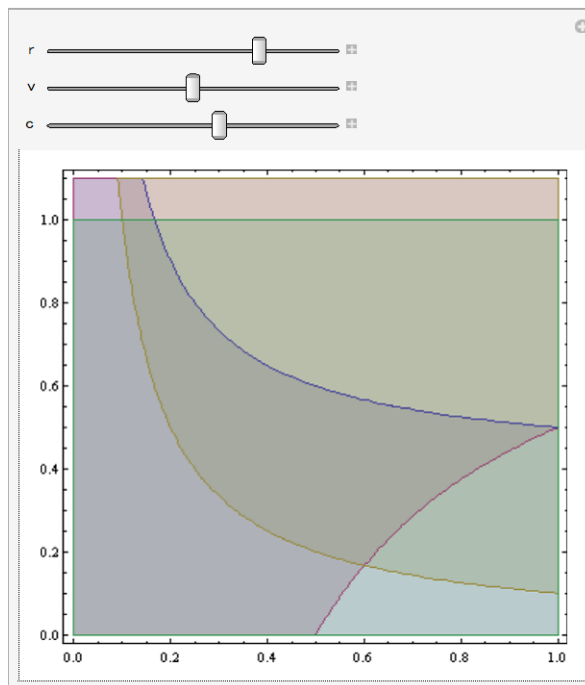
ここで、IPO の後に真の企業価値が暴露されてしまう確率 r を 0.75 まで上げてみる(図 2-2)。すると、 $P_1^U = V^H = 1$ となる点で均衡が成立し、過小価格設定によるシグナリングは行われぬ。また、 $r = 0.5$ 、 $V^L = 0.75$ としても、やはり $P_1^U = V^H = 1$ となる点で均衡が成立し、過小価格設定によるシグナリングは行われぬ。

図 2-1 シグナリングモデル 1



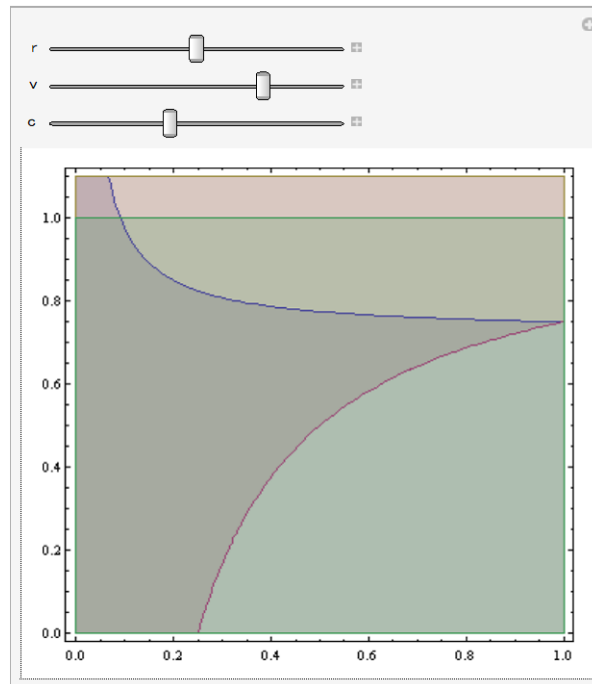
Mathematica により作成

図 2-2 シグナリングモデル 2



Mathematica により作成

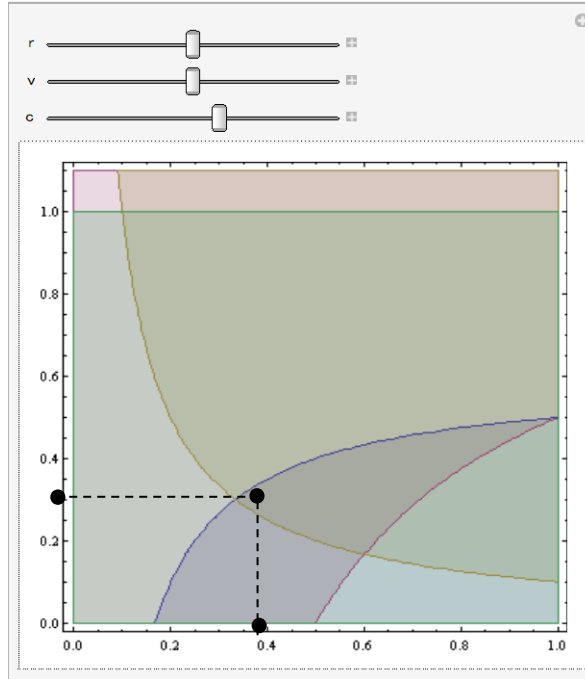
図 2-3 シグナリングモデル 3



Mathematica により作成

尚、上記の図中には(2.5)式で表された条件が盛り込まれていないため、各ケースにおいて図中に示された均衡の集合の中に、(2.5)式も満たす点が存在することを以下に示す。

図 2-4 シグナリングモデル 1



Mathematica により作成

$r = 0.5$, $V^L = 0.5$, $C = 0.3$ のとき、図 2-4 より、点 $(\alpha_1^U, P_1^U) = (0.4, 0.3)$ は (2.5) 式以外の均衡条件を満たす。このとき、(2.5) 式の左辺は、

$$\alpha_1^U P_1^U + (1 - \alpha_1^U) V^H = 0.4 \times 0.3 + (1 - 0.4) \times 1 = 0.72$$

となり、右辺は、

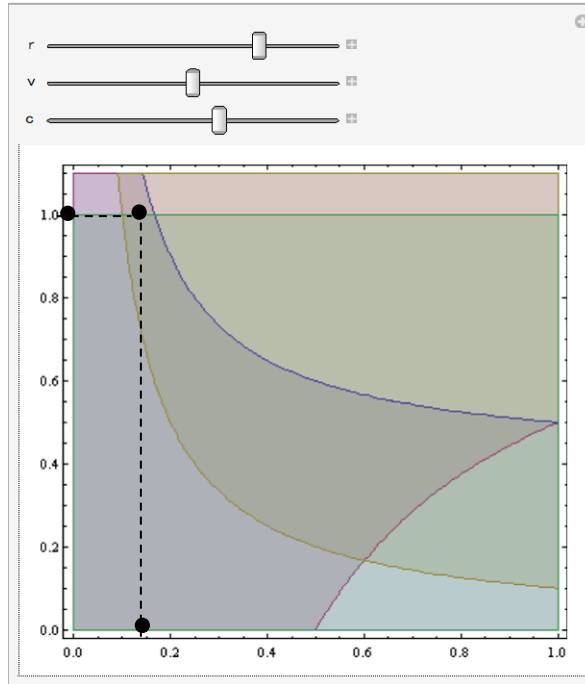
$$\max_{\hat{\alpha}_1, \hat{P}_1} \hat{\alpha}_1 \hat{P}_1 + (1 - \hat{\alpha}_1) [rV^H + (1 - r)(V^L - C)] = \max_{\hat{\alpha}_1, \hat{P}_1} \hat{\alpha}_1 \hat{P}_1 + (1 - \hat{\alpha}_1) \times 0.6$$

ここで、 $\hat{\alpha}_1 \hat{P}_1 \geq 2C - V^L = 0.1$, $\hat{P}_1 \leq V^L - C = 0.2$ より、 $\hat{\alpha}_1 \geq 0.5$ なので、 $\hat{\alpha}_1 \hat{P}_1 \leq 0.2$, $(1 - \hat{\alpha}_1) \times 0.6 \leq 0.3$ よって、

$$\begin{aligned} \alpha_1^U P_1^U + (1 - \alpha_1^U) V^H &= 0.72 > 0.5 \\ &\geq \max_{\hat{\alpha}_1, \hat{P}_1} \hat{\alpha}_1 \hat{P}_1 + (1 - \hat{\alpha}_1) [rV^H + (1 - r)(V^L - C)] \end{aligned}$$

よって、点 $(\alpha_1^U, P_1^U) = (0.4, 0.3)$ は条件式(2.5)を満たす。

図 2-5 シグナリングモデル 2



Mathematica により作成

つぎに、IPOの後に真の企業価値が暴露されてしまう確率 r を0.75まで上げたとき、図 2-5 より、点 $(\alpha_1^U, P_1^U) = (0.15, 1)$ は条件(2.5)以外の条件を満たす。このとき、(2.5)式の左辺は1。右辺は、

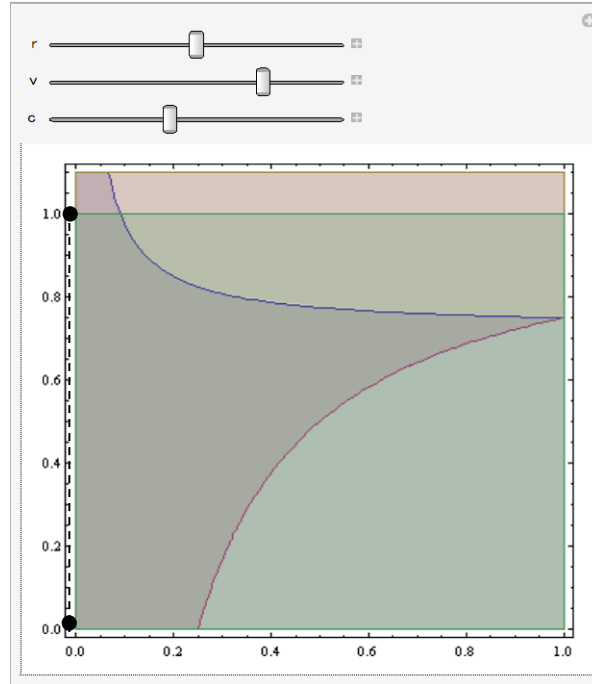
$$\max_{\hat{\alpha}_1, \hat{P}_1} \hat{\alpha}_1 \hat{P}_1 + (1 - \hat{\alpha}_1)[rV^H + (1 - r)(V^L - C)] = \max_{\hat{\alpha}_1, \hat{P}_1} \hat{\alpha}_1 \hat{P}_1 + (1 - \hat{\alpha}_1) \times 0.8$$

ここで、 $\hat{\alpha}_1 \hat{P}_1 \geq 2C - V^L = 0.1$ 、 $\hat{P}_1 \leq V^L - C = 0.2$ より、 $\hat{\alpha}_1 \geq 0.5$ なので、 $\hat{\alpha}_1 \hat{P}_1 \leq 0.2$ 、 $(1 - \hat{\alpha}_1) \times 0.8 \leq 0.4$ よって、

$$\begin{aligned} \alpha_1^U P_1^U + (1 - \alpha_1^U)V^H &= 1 > 0.6 \\ &\geq \max_{\hat{\alpha}_1, \hat{P}_1} \hat{\alpha}_1 \hat{P}_1 + (1 - \hat{\alpha}_1)[rV^H + (1 - r)(V^L - C)] \end{aligned}$$

よって、点 $(\alpha_1^U, P_1^U) = (0.15, 1)$ は条件式(2.5)を満たす。尚、この均衡では過小価格設定によるシグナリングが行われない。真の企業価値が暴露されてしまう確率 r の上昇により、費用を負担してシグナリングを行う意義が薄れたためである。

図 2-6 シグナリングモデル 3



Mathematica により作成

$r = 0.5$, $V^L = 0.75$, $C = 0.3$ のとき、図 2-6 より、 $(\alpha_1^U, P_1^U) = (0, 1)$ は(2.5)式以外の条件を満たす。このとき、(2.5)式の左辺は 1。右辺は、

$$\max_{\alpha_1, P_1} \hat{\alpha}_1 \hat{P}_1 + (1 - \hat{\alpha}_1)[rV^H + (1 - r)(V^L - C)] = \max_{\hat{\alpha}_1, \hat{P}_1} \hat{\alpha}_1 \hat{P}_1 + (1 - \hat{\alpha}_1) \times 0.725$$

$\hat{P}_1 \leq V^L - C = 0.45$ なので、 $\max_{\hat{\alpha}_1, \hat{P}_1} \hat{\alpha}_1 \hat{P}_1 + (1 - \hat{\alpha}_1) \times 0.725$ は $\hat{\alpha}_1 = 0$ のとき最大値 0.725

をとる。よって、

$$\alpha_1^U P_1^U + (1 - \alpha_1^U) V^H = 1 > 0.725$$

$$\geq \max_{\alpha_1, P_1} \hat{\alpha}_1 \hat{P}_1 + (1 - \hat{\alpha}_1) [rV^H + (1 - r)(V^L - C)]$$

よって、点 $(\alpha_1^U, P_1^U) = (0, 1)$ は条件(2.5)を満たす。尚、この均衡においても過小価格設定によるシグナリングは行われぬ。 V^H の水準が上昇したことにより、劣悪企業とみなされてしまった場合のダメージが軽減されたため、コストをかけてまでシグナリングを行う意義が薄れたためである。

第3章 新規上場株式の過小評価に関する実証分析

第1章の現状分析において、最近の日本の新規上場株式においても過小価格設定の傾向が見られることが確認できた。さらに続く第2章ではその過小価格設定を引き起こす原因を、先行研究を元にまとめてきた。ここでは、株式を発行する企業の視点に立ったもの、その株式を購入する大小の投資家の視点に立ったもの、さらに発行された株式の引き受けを行うインベストメントバンカーの視点に立ったものまで、実にさまざまな理論が過小価格設定の説明として提唱されていることが確認できた。第2章の冒頭にも述べたように、これらの理論は互いに排他的なわけではなく、またどの説明が妥当でどの説明が妥当でないかはケースにより異なる。それぞれの理論の妥当性はその国、その時代の制度、慣習によって変わってくるものである。たとえば、第2章の3節で紹介したコラプションによる説明は、株式の引き受けを行うインベストメントバンカーに割り当てに関する裁量が認められていなければ適用できないことは明らかである。このような事情を踏まえ、本章では近年の日本における新規株式上場の傾向を探るため、実際のデータに基づいた実証分析を行っていく。

3.1 Rock(1986)の検証

まずはじめに、第2章4節で紹介したRock(1986)のモデルについて検証する。彼のモデルにおいては、個々の投資家は少額の投資に関してはリスク中立的になるとの仮定から、IPO株への投資により得られる収益率に株式を購入できる確率を乗じた値はリスクフリーレートに近づくと結論付けた。新規公開株式の割り当ての状況に関するデータと初日収益率に関するデータからこの関係を実証することが望ましいが、ここにひとつ問題が生じる。いくつかの事情により、新規公開株式の割り当てに関する情報の入手が困難なのである。第一に、新規公開株式の引受人は割り当ての公平性に関する質問には敏感である。彼らにとってみれば、自らが引き受けた新規上場株式の割り当てが公平性を欠いているなどという指摘を受けることは絶対に避けたいであろう。第二に、そもそも新規上場株式の割り当てに関する情報は引受人となった投資銀行の能力を直接的に反映していると言うこともできる。もし引き受けた新規上場株式が超過供給気味であれば、引き受けを担当した投資銀行の価格設定の妥当性が疑われたり、プロモーション活動不足が疑われるであろう。しかし逆に、引き受けた株式が常に超過需要気味となれば、引受人が販売活動を楽に進めるためにわざと過小価格設定を行ったのではないかと疑いがかけられることになるかもしれない。最後に、引受人が

受ける売買注文は企業からのものだけではない。まれに投資家が公開日から数日後に行われる決済を拒否することがあり、これによって割り当ての程度が大きめに報告されてしまうという。

以上のような事情から、新規公開株式の割り当てに関する直接的な証拠を観測することは難しいため、代わりに間接的なデータを模索する必要がある。ここで、代わりとなる間接的なデータとして、オーバーアロットメントオプションの実施状況があげられる。オーバーアロットメントオプションによって販売された株式の割合が高い銘柄ほど、超過需要気味であった可能性が高い。逆に、オーバーアロットメントオプションがほとんど活用されていない銘柄については、それほど需要は強くなかったと言ってしまうのではないだろうか。もちろんここで重要なのは需要の強弱そのものではなく、過小価格設定されている魅力的な銘柄においてより強い需要があったことを確かめることである。通常の投資家や株式の発行企業よりも質の高い情報を持った **informed investor** が存在するなら、彼らの注文が過小価格設定されている魅力的な銘柄に集中することにより上記のような状況が観察できるはずである。このことを検証するために、以下の回帰式を用い、実際のデータを使った回帰分析を試みる。

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i \quad (3.1)$$

(3.1)式において、 Y_i は新規上場株式の公募価格から初値までの収益率、 X_i は当該銘柄の上場に際してオーバーアロットメントオプションが行使されたとき 1、行使されなかったとき 0 をとるダミー変数である。尚、ここでは 2007 年、2006 年、2004 年にジャスダックに上場した企業の中から 141 社のデータを用いて回帰を行う。結果は以下のようなになった。

$$\begin{aligned} \hat{y}_i &= 0.7931 - 0.1638x_i \\ &\quad (7.0236)^{***} \quad (-1.1131) \\ \bar{R}^2 &= 0.0017 \end{aligned}$$

括弧内は t 値、^{***} は 1%水準で有意、 \bar{R}^2 は自由度修正済み決定係数である。

また、(3.1)の回帰式を用い、上記の回帰で用いた 141 社のうち初値における売買方式としてダッチ方式が採用された銘柄 60 社を用いて同様の回帰を行った。ダッチ方式とは、ジャスダック市場がジャスダック証券取引所になる以前に採用していた方式

で、前場が終了する 11:00 に「買い注文」と「売り注文」を一斉に付け合せて一本値で決定する方式である。回帰の結果は、

$$\hat{y}_i = 0.9882 - 0.0399x_i$$

$$(5.5019)^{***} \quad (-0.149)$$

$$\bar{R}^2 = -0.0169$$

括弧内は t 値、*** は 1%水準で有意、 \bar{R}^2 は自由度修正済み決定係数である。

さらに同じ回帰式を用いて、最初の回帰で取り上げた銘柄のうち初値における売買方式としてオークション方式を採用した 64 銘柄を用いて同様の回帰を行った。回帰の結果は、

$$\hat{y}_i = 0.5768 - 0.102x_i$$

$$(4.1256)^{***} \quad (-0.5842)$$

$$\bar{R}^2 = -0.0106$$

括弧内は t 値、*** は 1%水準で有意、 \bar{R}^2 は自由度修正済み決定係数である。

データを使い分けて 3 種類の回帰を行ったが、いずれも有意な結果は得られなかった。結果を素直に受け止めれば、オーバーアロットメントオプションの行使の有無と新規上場株式の収益率との間には直接的な相関関係が認められなかったということになる。

ここで、Rock のモデルで前提としている informed investor についても一度考えてみたい。彼らは新規上場株式の発行企業ですら把握していない、当該株式の価値に関する有用な情報を独占的に保有し、公募価格が過小評価されている魅力的な IPO 株だけに買い注文を出すという。そんなことが本当に可能だろうか。本当にそのような投資家が実在するのだろうか。証券市場において、投資者の保護というのは最も重要な課題のひとつである。インサイダー取引などは当然のことだが、他にも一般の投資家に不利益をもたらす行為は規制の対象となる。このような状況の中で、当該企業さえも知り得ない重要情報を入手し、株式の値動きを正確に予測することは困難であるように思われる。

以上の理由から、近年の日本における新規上場株式の過小評価減少が Rock のモデルに仮定されているような informed investor とその他の投資家との情報格差によっ

て引き起こされている可能性は低いと考える。

3.2 インベストメントバンカーの影響力に関する検証

第2章で紹介した過小価格設定に関する理論の中には、新規上場株式の引き受けを担当する投資銀行の視点に立ったものも多かった。もしも彼らがブックビルディングによる公募価格の決定に大きな影響力を持っているなら、担当した IPO 株の初日収益率に投資銀行間で有意な差が見られるかもしれない。ここでは、2008年と2007年に日本の証券取引所に上場を果たした企業の中から166社のデータを用いて以下の回帰式による回帰を試みる。

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 nomura + \beta_2 daiwa + \beta_3 nikko + \beta_4 mitsubishi + \beta_5 mizuhoi + \beta_6 shinko + \varepsilon_i \quad (3.2)$$

(3.2)式で、 Y_i は新規上場株式の初日収益率、 $nomura$ 、 $daiwa$ 、 $nikko$ 、 $mitsubishi$ 、 $mizuhoi$ 、 $shinko$ はそれぞれ、引き受けの主幹事証券会社が野村證券、大和証券、日興コーディアル証券、三菱UFJ証券、みずほインベスターズ証券、新光証券であったときに1、それ以外るときに0をとるダミー変数である。回帰の結果は、

$$\begin{aligned} \hat{y}_i = & 0.4889 - 0.1765nomura + 0.0223daiwa - 0.0546nikko - 0.0659mitsubishi \\ & (3.5304)^{***} \quad (-1.0087) \quad (0.1219) \quad (-0.1944) \quad (-0.2679) \\ & -0.1724mizuhoi - 0.0956shinko \\ & (-0.7508) \quad (-0.4077) \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = -0.0238$$

括弧内は t 値、*** は 1%水準で有意、 \bar{R}^2 は自由度修正済み決定係数である。

今回の回帰においても、各変数について有意な結果は得られなかった。新規株式公開に際して、主幹事引受人にどの証券会社を選択しても過小価格設定の程度に大きな差は生まれまいといえる。

日本国内には現在多くの証券会社があり、株式の引き受けに関しても十分にノウハウを蓄積した証券会社が競争を行っている。そのような状況で上場を目指す企業に少しでも不利な条件を提示すればより有利な提案のできる他の証券会社に仕事を取られてしまうかもしれない。よって、株式の引き受けを担当する証券会社が過小価格設定

に重大な影響力を持っているとしても、この証券会社ごとには大きな差は無いと考
える。

3.3 発行企業の業種が与える影響

ここまで、3.1 では株式を購入する投資家に過小価格設定の原因をもとめる理論の
検証、3.2 では株式の引き受けを行う投資銀行に注目した過小評価の検証を行ってき
た。そこで本節では、株式を発行する企業の視点に立った 99 過小価格設定の検証を
行うこととする。ここでも前節と同じく、2008 年、2007 年に日本の証券取引所に上
場を果たした企業の中から 166 社をサンプリングし、それぞれの企業の業種が過小評
価の程度に与える影響を検証するために、以下の回帰式を用いて回帰を試みる。

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 service + \beta_2 INFO + \beta_3 estate + \beta_4 retail + \beta_5 medicine + \beta_6 chem + \varepsilon_i \quad (3.3)$$

(3.3)式で、 Y_i は新規上場株式の初日収益率、 $service$ 、 $INFO$ 、 $estate$ 、 $retail$ 、 $medicine$ 、 $chem$ はそれぞれ、当該企業の業種がサービス業、情報・通信業、不動産業、小売業、医薬品業、化学業のときに 1 をとり、それ以外のときに 0 をとるダミー変数である。回帰の結果は、

$$\begin{aligned} \hat{y}_i = & 0.2351 + 0.1135service + 0.6431INFO + 0.2548estate + 0.0657retail \\ & (2.3499)^{**} \quad (0.7541) \quad (4.0648)^{***} \quad (1.3022) \quad (0.3624) \\ & - 0.0165medecine - 0.2334chem \\ & \quad \quad \quad (-0.0457) \quad \quad \quad (-0.7776) \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.0838$$

括弧内は t 値、*** は 1%水準で有意、** は 5%水準で有意、 \bar{R}^2 は自由度修正済み決定係数である。

ここでも自由度修正済み決定係数は低くとどまっているが、企業が情報・通信産業に属していることと過小価格設定との間に有意な関係が見られた。

これは主観だが、(3.3)式に変数として組み込んだ 6 業種の中で、情報・通信業は特に業務内容や資産構成から将来の業績を予測しにくいように感じる。先進的かつ高度な専門性を必要とする業種だけに、投資家たちもこの業種に属する企業の将来の見通

しが立てられずにいるのではないだろうか。これは危険回避的な投資家にはリスク
な業種と受け取られ、投資家が感じるリスクの分だけ公募価格をディスカウントせざ
るを得ない状況になってしまっているのではないだろうか。

3.4 実証まとめ

ここまで、株式を購入する投資家、新規上場株式の引き受けを行う投資銀行、株式
を発行する企業の3者の視点から、それぞれIPO株の過小価格設定に関して検証を行
ってきた。全体として有意な結果が出にくかったと感じている。第1章でも示したよ
うに新規公開株式の過小価格設定という現象は確かに起こっている。その原因を探る
理論は数多く提唱されているが、それらの理論の妥当性はその国、その時代の制度や
慣習によって変化しうる。その意味で、実証分析によって有意な結果を得ても、ある
いは得られなかったとしても、そこで起こっていることを認識するヒントになるので
はないだろうか。

本章で得た結果をまとめると、近年の日本ではRockが仮定したような情報格差の
存在は確認できないこと、引き受けを行う証券会社も厳しい競争の渦中にあるためか、
傍若無人な振る舞いはできないということ、情報・通信産業においては他の業界とは
異なる水準の過小価格設定が行われていることが挙げられる。

第4章 結論

本稿では、新規株式上場に際しての過小価格設定をメインのテーマとし、理論、実証の両面から分析を行った。

第1章では現状分析を行った。株式公開についてはメリット・デメリットがあるが、総じて、企業がステップアップしていく途上で必ず直面する選択肢であり、よりグレードの高い企業を目指すなら証券取引所に株式を上場するべきであることを確認した。さらに、本稿のメインテーマである過小価格設定に関しても、日本において現実起こっていることを確認した。

第2章では、過小価格設定を引き起こす原因を探るための理論を、先行研究を参考に紹介したメインとなるシグナリング、勝者の災いをはじめとする8つの理論を紹介したが、これらすべての理論が常に妥当性を持つわけではなく、その国、時代の制度、慣習によってそれぞれの理論の重要性が変化することを忘れてはならない。

第3章では、日本において起こっている過小価格設定現象の原因を探るため、実際のデータを用いて実証分析を行った。結果として、本稿でメインの理論のひとつとして紹介してきた勝者の災いによって引き起こされる過小価格設定というシナリオは近年の日本においては妥当性に疑問を持たざるを得ないという結論を導いた。さらに異なる条件で検証を進め、情報・通信産業において、ほかの業種よりも大幅な過小評価が行われているという結果を得た。

参考文献

- 砂川伸幸 (2004), 「コーポレート・ファイナンス入門」 日本経済新聞出版社.
- 加藤晶春・松野雄一郎 (2006), 「株式公開の知識」 日本経済新聞社.
- 清水克俊・堀内昭義 (2003), 「インセンティブの経済学」 有斐閣.
- 日本経済新聞 (2008.11.18) 日本経済新聞社.
- みずほ証券公開引受部・あずさ監査法人公開本部 (2006), 「第四版 株式上場入門」 銀行研修社.
- 三菱信託銀行証券代行部 コンサルティンググループ 編 (2002), 「図解 株式公開のしくみ 第2版」 東洋経済新報社.
- リチャード・A・ブリーリー, スチュワート・C・マイヤーズ, フランクリン・アレン (藤井眞理子・国枝繁樹 訳) (2007), 「コーポレート・ファイナンス (第8版) 上」 日経 BP 社.
- Benveniste, L.M., and Spindt, P.A., (1989), “How investment bankers determine the offer price and allocation of new issues,” *Journal of Financial Economics*, **24**, 343-361.
- Habib, M., and Ljungqvist, A., (2001), “Underpricing and entrepreneurial wealth losses in IPOs: theory and evidence,” *Review of Financial Studies*, **14**, 433-358.
- Ivo Welch, (1989), “Seasoned Offerings, Imitation Costs, and the Underpricing of Initial Public Offerings,” *Journal of Finance*, Vol. **44**, No. 2, 421-449.
- Loughran, T., and Ritter, Jay R., (2002), “Why don’t issuers get upset about leaving money on the table in IPOs?,” *Review of Financial Studies*, **15**, 413-443.
- Ritter, Jay R., (2003), “Investment Banking and Securities Issuance,” in: G. M. Constantinides, M. Harris and R. Stulz (eds.), ‘*Handbook of the Economics of Finance*,’ Elsevier B. V., 255-306.
- Ritter, Jay R. and Ivo Welch, (2002), “A Review of IPO Activity, Pricing, and Allocations,” *Journal of Finance*, Vol. **57**, No. 4, 1795-1828.
- Rock, Kevin, (1986), “Why new issues are underpriced,” *Journal of Financial Economics*, **15**, 187-212.
- ジャスダック証券取引所 <http://www.jasdaq.co.jp/>

野村証券 <http://www.nomura.co.jp/>

Yahoo! ファイナンス <http://quote.yahoo.co.jp/>

あとがき

少し理論に偏りすぎたかと思う。理論が好きで経済学部に入ったのだから仕方がない。理論が好きでこのゼミを選んだのだから仕方がない。しかし終わってみると実証にもう少し時間をかけたかったと思う。理論を早めに完成させて、もっとさまざまな方法で実際のデータを検証できていたら、もっと違ったものが見えていたかもしれない。

苦手な英文を読んだり、なれないデータ集めをしたり、本当に大変で投げ出したくなったこともあったけれど、がんばらなきゃいけないときにしっかりがんばれることは本当に大事なことだと思うし、それは卒論に限らず、これから先ずっと問われ続けていくことだと思う。最後までご迷惑をおかけしましたが、なんとか完成させることができました。

最後に、貴重な2年間をともに過ごした仲間たちと、熱心なご指導をしてくださった石橋孝次先生に心よりお礼を申し上げます。ありがとうございました。