

# IPOのWaveと株価の形成

## —Underprice, Overprice を決定する要因—

比佐優子<sup>1</sup>

跡見学園女子大学

比佐章一<sup>2</sup>

一橋大学 経済研究所

**要旨:** 本論文では、新規上場(IPO)におけるアンダー・プライシングの決定要因について分析を行った。アンダー・プライシングは、投資家と経営者の間に情報の非対称性が存在するときや、投資家の横並び行動が存在することに起こりやすいことが知られている。分析の結果、ベンチャーキャピタル(VC)が、情報の非対称性を解消する役割を果たしていない可能性があることがわかった。

**キーワード:** IPO, ベンチャーキャピタル, アンダー・プライス

### 1. 序論

新規上場(IPO)には、循環的な動きが見られることが知られている。IPOが盛んなときは、新規上場した企業も多く、また企業も株式市場で資金を調達することが容易であり、企業の投資活動も積極的に行われる。その一方で、IPOが低迷しているときは、企業の資金調達も難しくなるため、企業の投資活動も停滞するであろう。またこのようなIPOの変動は、景気循環とも密接に関係してくるであろう。

Yung et al. (2007) は、このIPOの変動が、投資家と株式公開企業との間の情報の非対称性によって引き起こされるとした。Yung et al. (2007) によれば、情報の非対称性が存在することで、IPOが増加すると、質の悪い企業も上場することが可能となり、その結果、企業の識別ができない株主は、株価を過小評価することとなり、その結果、アンダー・プライシングが起こるとしている。

一方、こうした情報の非対称性の解消に対しては、銀行やベンチャー・キャピタル(VC)などが、その役割の一端を担っていると考えられる。特にVCには、将来性の高い企業に投資すること、またそのために投資先企業に対して経営監視と経営支援を行うことでIPOを達成させることが目標となっている(Kaplan and Strömberg 2001; Baum and Silverman 2004; Gompers and Lerner 2004)。これらの研究では、銀行やVCなどが、いろいろな形で経営に関与することで、情報の非対称性を緩和しているといえる。

またIPOの変動が起こる可能性として、IPOが横並び的に実施されることも考えられる。Welch (1992) は、不確実な情報しか入手できない状況では、他企業の行動をもとに自企業の行動を決定することが合理的な行動となる。またこれは投資家にとっても同じことがいえる。すなわち投資が

---

<sup>1</sup> 〒185-0034 東京都国分寺市光町 1-8-2-205 e-mail:hisa\_yuko@jcom.home.ac.jp

<sup>2</sup> 〒185-0034 東京都国分寺市光町 1-8-2-205 e-mail:hisa\_shoichi@jcom.home.ac.jp

不確実なケースでは、他の投資家が株式を購入すると、別の投資家が追隨行動を取ることは合理的な行動となる。その結果、株式の購入が増加し、株価も上昇するであろう。

本論文では、IPO時点における株価のアンダー・プライシングおよびオーバー・プライシングの決定要因について検証する。分析対象は、2001年から2003年に日本でIPOを行った301社を対象にその機能を明らかにしていく。本稿の構成は以下の通りである。まず第2節で、モデルと変数の説明を行う。その後の3節では、実証分析で検証する仮説を提示する。第4節では分析結果を提示し、結果について議論する。第5節で研究内容のまとめと若干の含意を示し、本研究の制約と今後の課題についてまとめる。

## 2. モデルと変数

本稿の目的は、IPO前後の企業の株価上昇率から、株価のアンダー・プライシングおよびオーバー・プライシングを測定し、その決定要因を分析する。分析対象は、2001年から2003年に日本でIPOを行った301社を対象にその機能を明らかにしていく。また今回の分析では、ベンチャーキャピタル(VC)、なかでも銀行系VCの果たす役割についても、計量的に分析していく。

また日本のVCの多くは、銀行、証券会社、保険会社などの金融機関の子会社として設立されている。また、VCは数社でシンジケートを組んで出資を行うことが多い。その場合、一般的には最大の出資を行っているVCがいわゆるリードインベスターと見なされ、出資先企業への投資や支援において中心的な役割を担っている。従って、本稿ではIPO前の最大出資VC(リードVC)に注目し、その属性の影響を分析する。なお本稿で用いるモデルは、次のように設定される。分析方法としては最小二乗法(OLS)を用いる。表1に変数の定義をまとめた。

変数名	定義
underpricing	初値の株価上昇率: $(\text{初値} - \text{公示価格}) / \text{公示価格}$
ipo_n	IPOの件数
gdp_g	産業GDPの成長率
i1g_id	産業の投資成長率(新設投資額・進捗ベース)
i2g_id	産業の投資成長率(新設投資額・取付ベース)
roa	資産収益率
pre_lloan	IPO直前の長期借入金比率
grsales	売上高成長率(IPO直前決算期からIPOの2期後の決算期まで)
bank_top1sh	IPO直前における首位の銀行の持株比率
vcsh	ベンチャーキャピタル(VC)の持株比率
bank_vc	銀行系VCであるリードVCの場合のダミー変数
vc_n	VCの株主数
lvcsh	リードVC持株比率(IPO直前期)
ceosh	社長持株比率
dirso	役員ストックオプションダミー(IPO直前に役員に付与=1、それ以外は0)
sec_top1sh	主幹事証券会社の持株比率

表1: 変数の定義

本論では、次の推計式を分析する。被説明変数は、上場初値の株価上昇率である。IPOの件数(ipo\_n)は、その年のIPOの度合いを表している。またIPOは、企業にとっては、直接金融による資金

調達手段である。そのため産業の成長率(GDPや産業別投資成長率)が高ければ、それに対する投資の収益率も高まり、その結果、株価も上昇するであろう。また各企業のパフォーマンスである資産収益率や売上高成長率についても、同様のことがいえる。分析では、次のようなモデルを推定する。なお分析では、最小二乗法を用いる。

IPO企業の上場初値の株価上昇率

= $F$ (IPOがおこなわれた度合い、産業の成長率、各企業のパフォーマンス、VC・銀行・証券会社の属性、コントロール変数)

### 3. 仮説

IPOでは、さまざまな利害関係者が関係している。投資家としては、ベンチャーキャピタル(VC)や銀行、またIPOを引き受ける証券会社、そして個人投資家が、IPOに関係してくる。例えば、VCは将来性の高い企業に投資を行い、投資先企業の経営を監視し、必要に応じて経営支援を行って、IPOを達成させることを目的としている。同様にして、銀行もモニタリングを行いながら融資を行っている。こうした各利害関係者が、IPOに与える影響を考えると、次のような仮説が提示できる。

仮説1: ベンチャーキャピタル(VC)の持株比率が高いと、情報の非対称性が解消されることから、アンダー・プライシングは解消される。(vcsh -)

仮説2: 銀行の持株比率が高いと、モニタリング効果があるため、情報の非対称性が解消されて、アンダー・プライシングは解消される。(bank\_top1sh -, bank\_vc -)

仮説3: 新規上場が多いほど、株式市場が活発であり、投資家が過大評価することで、アンダー・プライシングが広がる。(ipo\_n +)

### 4. 分析結果

表2は、分析結果である。これをみると産業のGDPや投資の成長率が高いと、初値の株価上昇率が高くなることがわかる。これは企業の直面する産業の成長率が高いため、株価が上昇するためといえる。これはファンダメンタルズ要因によるものである。こうした要因をコントロールした後に、ベンチャーキャピタル(VC)や銀行の役割をみてみると、まずVCの持株比率が高いほど、アンダー・プライシングが起りやすいことがわかる。これはVCが、情報の非対称性を解消することで、アンダー・プライシングを解消する役割を果たしていないことを表している。また銀行の持株比率は、アンダー・プライシングに影響を与えていないことがわかった。

また社長持株比率が高いほど、アンダー・プライシングに影響を与えていることがわかった。これは社長持株比率が高いほど、情報の非対称性を解消がされづらいことを意味しているといえよう。

なおストックオプションや主幹事証券会社の持株比率は、影響を与えていないことがわかる。

説明変数	被説明変数: underpricing (初値-公示価格)/公示価格		
ipo_n	-0.001 [0.20]	0.002 [0.78]	0.002 [0.69]
gdp_g	1.116 [0.97]		
i1g_id		1.431 [2.36]*	
i2g_id			1.244 [2.11]*
roa	-0.789 [1.16]	-0.857 [1.32]	-0.857 [1.31]
pre_lloan	-0.134 [0.28]	-0.31 [0.63]	-0.268 [0.54]
grsales	0.114 [1.12]	0.152 [1.53]	0.153 [1.53]
bank_top1sh	-0.019 [0.46]	0.006 [0.14]	0.003 [0.08]
vcsh	2.481 [2.34]*	2.31 [2.23]*	2.287 [2.21]*
bank_vc	-0.069 [0.70]	-0.089 [0.93]	-0.081 [0.84]
vc_n	-0.026 [2.26]*	-0.023 [2.29]*	-0.023 [2.25]*
lvcs	-2.467 [1.23]	-2.059 [1.04]	-2.054 [1.05]
ceosh	0.486 [1.84]+	0.473 [1.88]+	0.485 [1.89]+
dirso	0.017 [0.15]	-0.008 [0.06]	-0.008 [0.06]
sec_top1sh	-0.005 [0.57]	-0.007 [0.75]	-0.007 [0.71]
定数項	0.819 [0.96]	0.508 [0.60]	0.522 [0.61]
観測数	186	186	186
R-squared	0.12	0.14	0.14

カッコ内はt統計量

+, \*, \*\* は、それぞれ10%; 5%; 1%水準で有意

表2: 回帰結果

## 5. 結論

本論文では、アンダー・プライシングの決定要因に関する分析を行った。分析の結果、銀行や主幹事証券会社は、アンダー・プライシングに影響を及ぼしていないことがわかった。その一方で、ベンチャーキャピタル(VC)の持株比率が高いほど、アンダー・プライシングの度合いが高いことがわかった。このことはVCが、投資家と経営者の間における情報の非対称性や、投資に対する不確実性を解消していない可能性があることを示しているといえる。

しかしVCの株主数が高い企業ほど、アンダー・プライシングがおきにくいという結果もまた得られた。これはVCのシンジケートが形成されている場合には、アンダー・プライスをもたらす可能性があることを示している。しかし欧米のような契約に基づいて役割を分担する形でのシンジケートと、日本のシンジケートとは異なっており、投資家がこうした状況下で合理的な判断をしていると結論付けるのは難しいであろう。

## 参考文献

- 小西 大(2004)「銀行系ベンチャーキャピタルの役割」『郵貯資金研究』第13巻 pp. 45-59.
- 忽那憲治・長谷川博和・山本一彦編『ベンチャーキャピタル入門』中央経済社, 2006年
- 鈴木 健嗣(2004)「引受シンジケートの構成が新規公開費用に与える影響」一橋論叢132巻5号, pp.87-106.
- 長瀬 毅 (2003)「新規上場企業のガバナンス構造について -上場に伴う企業の規律付け主体の変化とその効果-」『コーポレート・ガバナンスの経済分析』第4章 東京大学出版会 編者: 花崎正晴・寺西重郎
- Arthurs, J. D. and Busenitz, L. W. (2005), Dynamic capabilities and venture performance: The effects of venture capitalists, *Journal of Business Venturing*.
- Barry, C., Muscarella, C., Peavy, J. W. and Vetsuypens, M. (1990), The role of venture capital in the creation of public companies: evidence from the going-public process, *Journal of Financial Economics*, 27, pp. 447-471.
- Baum, J. A. C. and Silverman, B. S. (2004), Picking winners or building them? Alliance, intellectual, and human capital as selection criteria in venture capital financing and performance of biotechnology startups, *Journal of Business Venturing*, 19, pp. 411-436.
- Brav, A. and Gompers, P. A. (1997), Myth or Reality? The Long-Run Underperformance of Initial Public Offerings: Evidence from Venture and Nonventure Capital-Backed Companies, *Journal of Finance*, 52, pp. 281-325.
- Chang, S. J. (2004), Venture capital financing, strategic alliances, and the initial public offerings of Internet startups, *Journal of Business Venturing*, 19, pp. 721-741.
- Devenow, A. and Welch, I. (1996) "Rational Herding in Financial Economics," *European Economic Review* 40: 603-615
- Evans, D. S. (1987a), Tests of Alternative Theories of Firm Growth, *Journal of Political Economy*,

95, pp. 657-674.

Evans, D. S. (1987b), The Relationship between Firm Growth, Size and Age: Estimates for 100 Manufacturing Industries, *Journal of Industrial Economics*, 35, pp. 567-581.

Florin, J. (2005), Is venture capital worth it? Effects on firm performance and founder returns, *Journal of Business Venturing*, 20, pp. 113-135.

Gompers, P. A. and Lerner, J. (2004), *The Venture Capital Cycle*, 2. ed., MIT Press.

Hall, B. H. (1987), The Relationship between Firm Size and Firm Growth in the US Manufacturing Sector, *Journal of Industrial Economics*, 35, pp. 583-606.

Hamao, Y., Packer, F. and Ritter, J. (2000), Institutional Affiliation and the Role of Venture Capital: Evidence from Initial Public Offerings in Japan, *Pacific Basin Finance Journal*, 8, pp. 529- 558.

Hori. Keiichi, Saito. Makoto, and Ando. Koichi (2006) "What Caused Fixed Investment to Stagnate During the 1990s in Japan? Evidence from Panel Data of Listed Companies" *The Japanese Economic Review*, Vol. 57, No.2, pp. 283-321.

Jain, B. A. and Kini, O. (1995), Venture Capitalist Participation and the Post-Issue Operating Performance of IPO Firms, *Managerial and Decision Economics*, 16, pp. 593-606.

Kaplan, S. N. and Strömberg, P. (2001), *Venture Capitalists as Principals: Contracting, Screening, and Monitoring*, NBER Working Paper No. 8202.

Kutsuna, K., Okamura, H., and Cowling, M. (2002), Ownership Structure Pre- and Post-IPOs and the Operating Performance of JASDAQ Companies, *Pacific-Basin Finance Journal*, 10, pp. 163-181.

Kutsuna, K., Cowling, M. and Westhead, P. (2000), The Short-Run Performance of JASDAQ Companies and Venture Capital Involvement Before and After Flotation, *Venture Capital*, 2, pp. 1-25.

Lee, P. M. and Wahal, S. (2004), Grandstanding, certification and the underpricing of venture capital backed IPOs, *Journal of Financial Economics*, 73, pp. 375-407.

Meggison, W. and Weiss, K. (1991), Venture Capitalist Certification in Initial Public Offerings, *Journal of Finance*, 46, pp. 879-903.

Mikkelson, W. H., Partch, M. M. and Shah, K. (1997), Ownership and operating performance of companies that go public, *Journal of Financial Economics*, 44, pp. 281-307.

Rindermann, G. (2003), *Venture Capitalist Participation and the Performance of IPO Firms: Empirical Evidence from France, Germany, and the UK*, Working Paper, University of Muenster.

Tykvová, T. and Walz, U. (2003), *Are IPOs of Different VCs Different?*, Centre for European Economic Research (ZEW) Discussion Paper, No. 04-32.

Yung, C. and Gönül, Ç. and Wang, W. (2007) "Cycles in the IPO market," *Journal of Finance* :

Wang, C. K., Wang, K. and Lu, Q. (2002), Differences in Performance of Independent and Finance-Affiliated Venture Capital Firms, *Journal of Financial Research*, 25, pp. 59-80.

Welch, I. (1992) "Sequential Sales, Learning and Cascade," *Journal of Finance* 47: 695-723