

公募増資時における需要曲線右下がり効果とプライスプレッシャー効果

加藤英明

名古屋大学大学院経済学研究科

Tel +81-52-789-4928

Email: hkk50@td6.so-net.ne.jp

鈴木健嗣

神戸大学大学院経営学研究科

Tel +81-78-803-6914

Email: suzukatsu@b.kobe-u.ac.jp

伝統的なファイナンス理論 (CAPM, APT 理論など) は、代替的な証券が常に存在することによるフラットな需要曲線と効率的市場仮説を前提に構築されてきた。すなわち、情報は株価に反映されるが、情報を伴わない取引の増減に対し株価が変動することは無いと考えられてきた。はたして株式の供給量や需要量の変化は株価に影響を及ぼさないのであろうか。こうした疑問に対し、さまざまな分野 (自社株買い、公募増資、株式分割、IPO 時のロックアップ契約、インデックスの入れ替え等) で、研究が行われてきた。これらの研究では、株式の供給量 (需要量) の変化が、株価に対し 2 つの影響を及ぼしている可能性があることを指摘している。1 つは、供給量が増加することで株価が急落し、急上昇するという一時的な株価変動効果 (プライスプレッシャー効果, PP 効果) である。PP 効果とは、情報を伴わない株式の供給量が急増する際、供給される株式に瞬時に応じる投資家が支払うコスト (取引コスト、ポートフォリオの入れ替えコスト等) を補償するために一時的に株価が下落し、その後ファンダメンタルな価格に戻ると考えられている。もう 1 つの効果とは、供給量の増加と共に永続的に株価が下落する効果 (需要曲線右下がり効果, DDC 効果) である。DDC 効果とは、常に代替的な証券が存在しているわけではなく、需要曲線が右下がりになっているため、供給量の増加と共に株価が下落するという考えである。DDC 効果は、伝統的なファイナンス理論では説明することができない。

公募増資時においても、これらの効果について多くの研究がおこなわれてきた。米国の研究では、PP 効果は株式発行日に生じることが指摘されている。例えば Corwin (2003) によると、ナスダック市場に上場する企業の公募増資において、発行日直前に約 3% 株価が下落し、発行日直後に 2% 株価が上昇していることを報告している。この発行日に生じる PP 効果については 2 つの仮説が存在している。1 つは、公募増資を割り当てられた大量の株式が、発行日と同時に株式を市場で売却されることで生じるという仮説 (以下 NPP 仮説) である。NPP 仮説は、公募増資時に発行される株式数が多いほど一時的な株価の下落と、発行日後の株価の急上昇が大きくなることが予想される。もう 1 つの仮説は、思惑的な空売りによるプライスプレッシャー仮説 (以下 MPP 仮説) である。MPP 仮説とは、公募価格が算定される直前に情報に基づかない空売りを大量に仕掛けられることで株価が急落し、価格算定後株価がファンダメンタルな価値まで上昇するという仮説である。Gerard and Nanda (1993) は、公募増資時のディスカウントされた新株が割り当てられる可能性が高い

場合、投資家は自ら保有している情報がプラスであっても思惑的な空売りをを行うという見地から、公募増資時に発行される株式数が多いほど思惑的な空売りによる PP 効果が大きくなると指摘している。これまでの研究では、NPP 仮説・MPP 仮説いずれにおいても、発行規模が大きいほど PP 効果が大きくなると考えており、それらを分離して検証することは難しかった。

DDC効果に関しては、公募増資のアナウンスメント時において発行規模が大きいほどアナウンスメントリターンが下落していることがいくつかの研究によって報告されている¹。しかしながら、アナウンスメント日ではなく、株式発行日においてDDC効果を検証した論文は無い。Corwin (2003)は、市場がセミストロングフォームの意味で効率的であれば、需要曲線右下がり効果は発行日ではなく、アナウンスメント日に生じると述べている。しかしながら、Field and Hanka (2005)はIPO時のロックアップ期間満期時に売出するベンチャーキャピタルが多い企業ほど株価が下落していることを明らかにしている。彼らは、ロックアップ契約の満期は投資家は前もって観察することが可能であるにもかかわらず、実行日当日に需要曲線右下がり仮説が支持されると主張している。もし、DDC効果が公募増資発行日に生じているのであれば、発行規模が大きいほど発行後の株価は下落するであろう(DDC仮説)。仮にDDC仮説のように永続的な株価が下落がみられたとしても、他の要因も考えることができる。Gerard and Nanda (1993)は、ディスカウントされた新株の割当が小さいと投資家が考える企業ほど、情報に基づいた空売りが価格算定日前に多く行われ、株価が下落しその後上昇しないと主張している(ISS仮説)。仮に、株価の下落が発行日に見られたとしても、米国では価格算定された次の日が発行日のため、DDC仮説とISS仮説を検証することは難しい。

本研究の目的は、日本の制度的特徴や入手できるデータの特徴を生かし、NPP仮説、MPP仮説、DDC仮説、ISS仮説をそれぞれ分離して、1998年から2009年までに公募増資した企業を対象に検証することにある²。日本では、価格算定日と公募増資日が5営業日以上期間が空いているため、発行日に生じると考えられるNPP仮説やDDC仮説と価格算定日に生じると考えられるMPP仮説やISS仮説を分離して検証することができる。日本では、米国で見られるような公募増資前に空売りを行った投資家に対し株式の割当を規制する法律が存在せず(米国、ルール 105)³、日次の空売り規模と日次の空売りの返済株データが入手できる。そのため、Gerard and Nanda (1993)が主張しているように新株を返済に充て易い企業で生じるMPP仮説と充てられにくい企業に生じるISS仮説を分けてそれぞれ検証することが

¹ アナウンスメント日には他の情報が多く含まれており、需要曲線右下がり仮説を検証するには問題があることも指摘されている(Asquith and Mullins, 1986)。これに対し、Loderer, Cooney, and Drunen (1991)は、将来のキャッシュフローについての情報が低い規制産業に絞り、アナウンスメント時の需要曲線右下がり効果を検証している。

² 加藤、鈴木 (2011)は、1980年代の公募増資時のアナウンスメントリターンは正であったが、90年代後半から米国と同様に負であることを示している。

³ 日本でも公募増資前の空売りについて規制制定の準備が進められている(2011年6月23日に公募増資時の空売りに対する割当について金融商品取引法施行令の一部を改正する政令(案)が発表された)。

できる。

本稿の主な結果は以下のとおりである。第 1 に、アナウンスメント日のみならず発行日においても、公募増資規模が大きくなるほど株価の下落がみられた。第 2 に、発行日後には株価のリバウンドはみられなかった。第 3 に、新株が株式の返済に充てられやすい企業において、空売り規模が増加するほど価格算定日前に株価が下落し、価格算定日後に上昇していた。第 4 に、新株が空売りの返済に充てられにくい企業において、空売り規模が増加するほど価格算定日間に株価は下落し、その後上昇はみられなかった。こうした結果は、アナウンスメント日のみならず発行日に DDC 効果が生じるという DDC 仮説を支持したこと、株式の売出しが PP 効果を引き起こすという NPP 仮説を支持しないこと、思惑的な空売りが PP 効果を引き起こすという MPP 仮説を支持すること、情報に基づいた空売りが価格算定日直前の株価を低下させている ISS 仮説を支持することを示唆している。

本稿は既存研究に対しいくつかの貢献がある。第 1 に、伝統的なファイナンス理論の前提に対する貢献である。伝統的なファイナンス理論は、フラットな需要曲線と効率的市場仮説を前提としている。本稿の結果は、伝統的なファイナンス理論の考えとは異なる需要曲線が右下がりとなっている可能性を示唆している。また、アナウンスメント日に発行規模の情報が投資家に公表されているにもかかわらず、発行日に発行規模が株価に永続的な影響を及ぼすことは、発行日までに情報が十分に株価に織り込まれないということが示唆される（セミストロングフォームの意味における市場の効率性の疑問）。本稿の結論は、伝統的なファイナンス理論がよってたつ 2 つの前提に対し、議論する必要性を示唆している。

第 2 の貢献として、アンダーリアクションについての論文に対する示唆がある。Barberis, Shleifer and Vishny (1998) は、新たな事実を知った場合、投資家は自らの信念を変更するのには時間がかかると主張している（保守バイアス）。また、Daniel, Hirshleifer and Subrahmanyam (1998) は、自らの考えと一致しない公開情報が明らかになった時、投資家はその情報をノイズとして扱うと主張している（自己起因バイアス）。こうした研究は、投資家は公開情報に対し投資家はアンダーリアクトすることを予想している。発行規模に関する情報は、アナウンスメント日に一部反応し、発行日までその情報が織り込まれないことは投資家によるアンダーリアクションの考えと整合的といえる。

最後に、我々の研究は、公募増資時の空売りの研究に対し貢献がある。さまざまな研究で価格算定日前後にプライスプレッシャー効果が存在することが指摘されている。こうした結果は MPP 仮説を支持するものであり、本稿の結果も整合的である。これに加え、本稿は、Gerard and Nanda (1993) が指摘しているが実証的には検証されなかった ISS 仮説を検証した。この結果は、空売りを通じていない機関投資家による情報に基づいた行動（Chemmanur, He, and Hu, 2009）の考えとも一致している。また、こうした結果は、公募増資時に空売りを行った投資家に割当を規制することで、思惑的な空売りが減り情報に基づいた空売りが増えるという考えと一致しているため、日本で検討されている公募増資時の空売り規制を支持する結果といえる。

References

- Asquith, P., D.W. Mullins. 1986. Equity Issues and Offering Dilution. *Journal of Financial Economics* 15, 61–89.
- Barberis, N., A. Shleifer, R.W. Vishny, 1998. A model of investor sentiment. *Journal of Financial Economics* 49, 307–43.
- Chemmanur, T.J., S. He, G. Hu, 2009. The role of institutional investors in seasoned equity offerings. *Journal of Financial Economics* 94, 384–411.
- Corwin, S.A., 2003. The determinants of underpricing for seasoned equity offers. *Journal of Finance* 58, 2249–2280.
- Daniel, K. D. Hirshleifer, A. Subrahmanyam. 1998. Investor psychology and security market under- and over-reactions. *Journal of Finance* 53, 1839–85.
- Field, L., G. Hanka, 2001. The expiration of IPO share lockups. *Journal of Finance* 56, 471–500.
- Gerard, B., V. Nanda, 1993. Trading and manipulation around seasoned equity offerings. *Journal of Finance* 48, 213–245.
- 加藤英明, 鈴木健嗣, 2011, 再考日本の公募増資時におけるアナウンスメント効果 –1980年代から 2000 年代までの検証–, Working Paper.
- Loderer, C., J. Cooney, L. Van Drunen, 1991. The price elasticity of demand for common stock. *Journal of Finance* 46, 621–651.

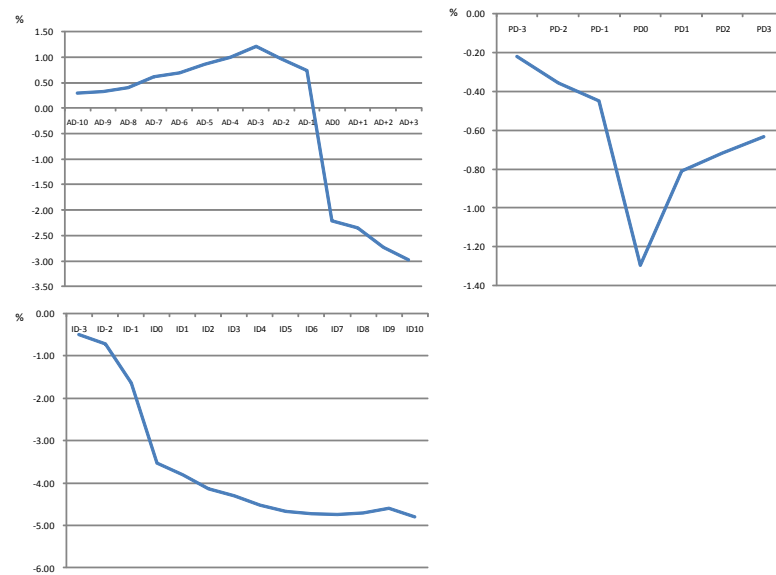


図 1. アナウンスメント日 (AD), 価格算定日 (PD), 発行日 (ID)前後の累積アブノーマルリターン

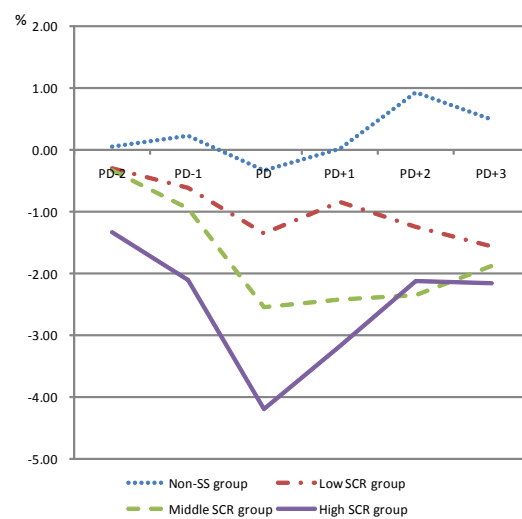


図 2. 空売りのタイプ別価格算定日前後の累積アブノーマルリターン

表 1. アナウンスメント日，発行日前後の累積アブノーマルリターンの回帰分析

	Announcemnt day	Pre-Issue day	Post-issue day
	CAR[AD-1 to AD+1]	CAR [ID-2 to ID]	CAR [ID+1 to ID+3]
	Model 1	Model 2	Model 3
RelFloatSize	-2.20** (-2.00)	-2.62*** (-3.54)	-2.65*** (-2.88)
ln(Capitalization)	-0.18 (-0.85)	0.40** (2.35)	0.06 (0.32)
Standard deviation of return	-0.15 (-0.52)	-0.33* (-1.69)	-0.02 (-0.12)
Major Underwriter	1.12 (1.42)	0.47 (0.86)	-0.27 (-0.53)
Tobin Q	-0.06 (-0.82)	0.02 (0.17)	-0.07 (-0.48)
Days from AD to ID	0.25* (1.87)	0.20* (1.91)	0.07 (0.62)
Positive_CAR [ID-2 to ID]			0.01 (0.07)
Negative_CAR [ID-2 to ID]			-0.17 (-1.64)
Year dummy	Yes	Yes	Yes
Constant	-2.62 (-0.48)	-14.44*** (-3.61)	-2.55 (-0.58)
Observations	470	514	514
Adjusted R-squared	0.124	0.119	0.021

Robust t-statistics in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

表 2. 価格算定日前後の累積アブノーマルリターンの回帰分析

	CAR [PD-2 to PD]						CAR [PD+1 to PD+3]					
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6	Model 7	Model 8	Model 9	Model 10	Model 11	Model 12
ABSSVOL[PD]	-3.57** (-1.98)	-2.73* (-1.88)	-1.02 (-0.31)				0.74 (0.66)	0.03 (0.04)	-5.24*** (-3.30)			
ABSSVOL[PD-2 to PD]				-1.29** (-2.25)	-0.86* (-1.69)	-1.35 (-0.92)				0.14 (0.35)	-0.22 (-0.65)	-2.67*** (-3.16)
SCR		-3.73*** (-2.66)	-3.14* (-1.81)		-3.85*** (-2.70)	-4.22*** (-2.66)		3.17*** (3.03)	1.37 (1.12)		3.28*** (3.13)	1.40 (1.21)
SCR*ABSSVOL[PD]			-4.26 (-0.60)						13.05*** (3.12)			
SCR*ABSSVOL[PD-2 to PD]						1.13 (0.39)						5.72*** (3.15)
Constant	-1.70*** (-3.15)	-0.09 (-0.11)	-0.24 (-0.27)	-1.78*** (-3.60)	-0.15 (-0.19)	-0.04 (-0.05)	0.72** (2.00)	-0.65 (-1.08)	-0.19 (-0.31)	0.80** (2.24)	-0.59 (-0.99)	-0.05 (-0.09)
Observations	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214
Adjusted R-squared	0.02	0.05	0.05	0.01	0.05	0.04	-0.00	0.04	0.07	-0.00	0.04	0.07

Robust t-statistics in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1