

# マーケット・タイミングをめぐる 諸説に関する実証分析

三 谷 英 貴

## I はじめに

マーケット・タイミングとは、自社が株式市場で過大評価されていると認識した場合、当該企業が株式発行を選択する一方、過小評価されていると認識した場合、自社株買いを選択するという考え方である。株式市場の状態に依存する形でこのような選好性が生じる最大の要因は、株式発行のコストが、株式市場の状態とともに一時的にせよ変動する点にある。つまり、自社株が過大評価されている状態においては、株式の発行コストは、負債などの調達コストと比して割安なものとなる。結果的に、割安な調達コストを利用することで、株式による効率的な資金調達が、企業にとって可能になる<sup>1)</sup>。ところで、もし、マーケット・タイミングの効果が長期に及んで負債比率を低下させるという粘着性を有するのであれば、伝統的なトレードオフ理論が重視するような最適負債比率の存在は疑わしいものになってしまう。逆に、その効果が一時的なものであれば、マーケット・タイミングの存在そのものが疑わしいものとなる。したがって、本稿の目的は、マーケット・タイミングが資本構成（負債比率）に及ぼす影響と、その影響の継続する期間（持続性・粘着性）を実証的に分析す

---

1) 現実の財務政策においても、マーケット・タイミングが重視されていることは Graham and Harvey [2001] に詳細が記されている。Graham and Harvey [2001] は、392人の CFO（最高財務責任者）を調査したうえで、三分の二に及ぶ CFO が「株式市場における自社株のミスプライス傾向は、株式発行のタイミングにとって重要である（若しくは、もっとも重要である）ことを認めている」という結果を得ている。

ることで、資本構成の理論としてのマーケット・タイミング仮説を検証するところにある。

上記のような目的をふまえて、本稿では Kayhan and Titman [2004] の手法をもとに分析していくこととする。Kayhan and Titman [2004] の手法とは、マーケット・タイミングが資本構成（負債比率）にもたらす影響を、短期効果と長期効果とに分割して定量化した手法である。具体的に、短期効果とは、時価簿価比率と外部資金調達額との共分散から定量化される指数であり、長期効果とは、時価簿価比率の平均値と外部資金調達額の平均値との交差項から定量化される指数である。当該手法を用いることで、先行研究ではとらえることのできなかったマーケット・タイミングが資本構成（負債比率）に及ぼす影響を、クリアに実証的にとらえることが可能になるのである。

しかしながら、Kayhan and Titman [2004] では、被説明変数に負債比率の変動を用いているにもかかわらず、それらに影響を及ぼすと考えられる個別企業の財務的特性を考慮してはいない。本稿が Kayhan and Titman [2004] と異なる点は、Titman and Wessels [1988]、Rajan and Zingales [1995] を参考に、負債比率の変動に影響を及ぼすと考えられる時価簿価比率、有形固定資産比率、収益性、企業規模、研究開発に関わる支出額など個々の企業の財務的特性をも考慮した推計を行っている点である。それによって、Kayhan and Titman [2004] ではとらえられなかった個別企業の財務的特性をも考慮したマーケット・タイミングに関する実証的解釈が可能になるのである。本稿の最大の貢献は、この点にあると考えられる。

本稿における主な結論は以下の三点である。第一に、マーケット・タイミングは、短期的にしか負債比率にネガティブな影響を及ぼさない。第二に、時価簿価比率が負債比率を低下させる影響は、マーケット・タイミングをはるかに上回るものである。第三に、たとえ自社株が過大評価されていても、マーケット・タイミングが示唆するように、株式へ資金調達源がシフトしているとは考えにくい。

最後に、本稿の構成を述べることにする。第Ⅱ章では、マーケット・タイミングに関する理論を詳細にレビューする。第Ⅲ章では、データと変数の定義を行ったうえで推計を行い、推計結果を提示、その後、推計結果に対する分析と考察を行うことにする。第Ⅳ章においては結論を述べる。

## Ⅱ マーケット・タイミング；理論

Baker and Wurgler [2002] は、1968年から1999年までの間に新規公開した企業をサンプルに取りあげ、新規公開時点から10年経過した時点までの間で、マーケット・タイミングが資本構成に及ぼした影響を分析している。Baker and Wurgler [2002] は、マーケット・タイミングを次のような概念でとらえている。すなわち、自社株が割高な時には株式で資金調達を行い、逆に、割安な時には負債で資金調達を行うというものである。このような概念をふまえると、もし、株価が高い時に株式で資金調達すれば、当該企業の負債比率は低下することになるであろうし、逆に、株価が低い時に負債で資金調達すれば、当該企業の負債比率は上昇していくことになる。このような概念は、具体的に、以下で定義される MBefwa という指標で具現化されている<sup>2)</sup>。

$$\left(\frac{M}{B}\right)_{efwa, t-1} = \frac{\sum_{s=0}^{t-1} e_s + d_s}{\sum_{r=0}^{t-1} e_r + d_r} \times \left(\frac{M}{B}\right)_s \quad (1)$$

(1)式における  $\frac{M}{B}$  は時価簿価比率をあらわしている。 $e_{i=s,r}$  は当該時点の株式発行による資金調達額を、また、 $d_{i=s,r}$  は負債による資金調達額をあらわしている。つまり、 $e_{i=s,r} + d_{i=s,r}$  は、当該時点における外部資金調達額をあらわすことになる。右辺分母は、そのような外部資金調達額の  $r=0$  から  $t-1$  までの合計額をあらわしており、右辺全体では、当該時点における外部資金調達額を、 $s=0$  から  $t-1$  までの外部資金調達額の合計値で加重平均したものに、当該時点における時価簿価比率を乗じたものの合計をあらわしている<sup>3)</sup>。した

2) MBefwa の efwa は “external finance weighted-average” の略である。

3) は新規公開時点である。

がって、時価簿価比率が高い時に、株式や負債などの外部資金調達を実施する企業の  $MB_{efwa}$  は、総じて高くなると考えられる。しかしながら、時価簿価比率の上昇によってマーケット・タイミングが生じていれば、負債よりも株式による外部資金調達手段に選好性が生じることになり、他の条件を一定とすれば、それは負債比率を低下させる要因となり得るのである。

しかしながら、Kayhan and Titman [2004] は、 $MB_{efwa}$  でマーケット・タイミングをとらえる手法に批判的な見解を述べている。Kayhan and Titman [2004] においては、 $MB_{efwa}$  は(2)式のようにとらえなおす事が可能であると指摘されている。

$$\left(\frac{M}{B}\right)_{efwa, t-1} = \frac{COV(e_s + d_s, M/B)}{FD} + \overline{(M/B)} = YTFD + LTFD \quad (2)$$

ただし、 $\left(\frac{\sum_{s=0}^{t-1} d_s}{\sum_{s=0}^{t-1} M_s}\right) / t = \overline{(M/B)}$  とする。

(2)式に着目すると、第一項は、外部資金調達額と時価簿価比率との共分散を、同期間における外部資金調達額の平均値で除したものであることが分かる。本稿においては YTFD と表記する。YTFD の分子は、マーケット・タイミングの概念をとらえる指標であると考えられる。しかしながら、 $\overline{FD}$  での基準化自体は、マーケット・タイミングとは関係ない操作であると考えられる。第二項は、同期間における時価簿価比率の平均値である。本稿においては LTFD と表記する。LTFD は直接的にマーケット・タイミングとは関係のない指標である。つまり、Kayhan and Titman [2004] は  $MB_{efwa}$  に、マーケット・タイミングとは直接的に関係のない時価簿価比率が、加わっているということを指摘しているのである。

本来、企業の時価簿価比率は、将来的な成長性を評価するための指標として用いられる。企業の成長性は、資本構成と密接に関連を有すると考えられている。企業の成長性と負債比率に関して Myers [1977] は、成長性に富む企業は、将来的な財務的柔軟性を確保するために、資金調達に際して、負債よりも株式

に選好性を有すると指摘している。つまり、Baker and Wurgler [2002] は  $MB_{efwa}$  と負債比率がネガティブな関係にあることを実証的に提示したが、その関係性は、純粹にマーケット・タイミングに由来しているものかどうか分からないということである。Kayhan and Titman [2004] は、このような検討をふまえたうえで、(2)式を、次のような二つの項に分割してとらえることが可能であると指摘している。

$$\text{Yearly Timing (YT)} = \text{COV}\left(e_s + d_s, \frac{M}{B}\right) \quad (3)$$

$$\text{Long-Term Timing (LT)} = \left(\overline{\frac{M}{B}}\right) \times \overline{FD} \quad (4)$$

(3)式であらわされる Yearly Timing (YT) は、外部調達資金と時価簿価比率との共分散であり、マーケット・タイミングの概念をとらえる指標である。Baker and Wurgler [2002] によると、YT と負債比率とはネガティブな関係を持つことになる。(4)式であらわされる Long-Term Timing (LT) は、分析対象期間における時価簿価比率の平均値と、同期間の外部資金調達額の平均値との積となっている。これは、マーケット・タイミングから生じる株式の資金調達コストの低下要因をとらえるための指標であると考えられる。つまり、自社株が過大評価されている状態においては、株式の発行コストは、負債などの調達コストと比して割安なものとなる。結果的に、企業は、割安となった調達コストを利用することで、そうでないときよりも、株式による効率的な資金調達が可能になる。もし、企業がこのような認識のもとに、株式による資金調達を実施していれば、負債比率は低下傾向を示すと考えられる。

### III 実証分析

#### 1 データと記述統計量

本稿において使用されるサンプルは、1995年1月から1997年12月までの間にジャスダック証券取引所に新規上場した企業で、継続的に財務データを取得で

きた210社とする<sup>4)</sup>。新規上場に関するデータは、株式店頭上場白書の各年度版および、ジャスダック証券取引所のホームページより取得した。また、各企業の財務データは「会社財務カルテ CD-ROM (東洋経済新報社)」および「eolDB タワーサービス」より、株価データは「株価データ CD-ROM (東洋経済新報社)」より取得した。

以下は、分析で用いる変数の定義と説明である。負債比率は、負債総額を資産総額で除したものを  $D/A$  で表記する。(簿価) 資本金総額は、資産総額から負債総額を差し引いたものを  $E$  で、また、市場価値で測定された資本金総額は、期末発行済み株式数に期末株価を掛け合わせたものを  $ME$  で表記する。企業の時価簿価比率は、 $ME$  に負債総額  $D$  を加えたものを資産総額  $A$  で除したものを  $M/B$  で表記する<sup>5)</sup>。

負債による資金調達額は負債総額  $D$  の純増減でとらえて  $d$  と表記する。また、 $d$  を資産総額で除したものを  $d/A$  と表記する。株式による資金調達額は、(簿価) 資本金総額の増減から利益剰余金の増減を差し引いたものでとらえ  $e$  と表記する。また、 $e$  を資産総額で除したものを  $e/A$  と表記する<sup>6)</sup>。収益性は、経常利益に支払利息・割引料と減価償却実施額を加えたものでとらえ  $EBITDA$  と表記する。企業規模は売上高の対数値でとらえ  $SIZE$  と表記する。有形固定資産合計額は  $PPE$  で、研究開発支出額は  $R\&D$  で表記する。なお、 $R\&D$  相当額がゼロの場合、 $RDD$  を1とするダミー変数を導入する。 $EBITDA$ 、 $PPE$ 、 $R\&D$  は全て、当該期末時点における資産総額で基準化したものを用いている。各変数の記述統計量については第1表にまとめている。

4) 分析対象期間中に、ジャスダック証券取引所にIPOした企業は、1995年度137社、1996年度114社、1997年度105社である。

5) Baker and Wurgler [2002] 同様に、負債比率  $D/A$  が100%を超過するサンプルは除外している。

6) 資本金総額は資本金+資本準備金+利益剰余金(=利益準備金+その他の剰余金)で構成されている。増資による資金は、資本金、若しくは、資本準備金に払い込まれることになるので、資本金総額の増減と利益剰余金との増減を差し引いた額が株式による資金調達額に相当することになる。

第1表 記述統計量

Year	N	D/A %	M/B	d/A %	e/A %	PPE %	EBITDA %	SIZE
Pre-IPO	210	64.35 [16.43]	—	—	—	29.63 [ 0.58]	11.35	9.21
IPO	210	59.56 [17.69]	1.48 [ 1.24]	-4.68 [ 6.51]	5.09 [ 8.44]	28.89 [18.04]	11.10 [ 6.12]	9.31 [ 0.85]
IPO <sub>+2</sub>	209	53.20 [18.22]	1.14 [ 0.50]	-0.18 [ 5.92]	0.48 [ 8.88]	28.60 [18.48]	7.97 [ 6.32]	9.31 [ 0.93]
IPO <sub>+4</sub>	210	52.04 [18.75]	1.28 [ 1.93]	-0.49 [ 4.65]	1.28 [ 6.12]	29.07 [18.29]	7.34 [ 6.27]	9.30 [ 0.94]
IPO <sub>+6</sub>	211	52.40 [19.84]	0.97 [ 0.70]	0.57 [ 6.35]	-0.38 [ 8.97]	28.83 [18.59]	6.90 [ 1.09]	9.23 [ 1.09]

  

Year	N	R&D %	YTFD	LTFD	MBefwa	YT	LT
Pre-IPO	210	0.07 [ 0.58]	—	—	—	—	—
IPO	210	0.21 [ 1.19]	—	—	—	—	—
IPO <sub>+2</sub>	209	0.85 [ 2.18]	0.003 [ 1.146]	1.424 [ 0.788]	1.983 [ 2.578]	52.09 [711.204]	1090.00 [3898.296]
IPO <sub>+4</sub>	210	1.21 [ 2.67]	0.064 [ 0.928]	1.258 [ 0.427]	2.927 [ 1.986]	100.457 [935.509]	734.784 [2305.399]
IPO <sub>+6</sub>	211	1.13 [ 2.58]	-0.102 [ 5.143]	1.216 [ 0.601]	1.827 [37.602]	79.189 [975.154]	451.368 [1415.891]

Year はIPO 時点から、どの程度の期間が経過しているのかをあらわしている。(例えば、IPO の一期前はPre-IPO として表記され、IPO から t 年経過すれば、IPO<sub>+t</sub> として表記される)。N はサンプル数である。なお、PPE、EBITDA、R&D は、当該時点における資産総額で基準化したものを用いている。表中におけるカッコ内は標準偏差である。

2 マーケット・タイミングが負債比率に及ぼす影響

本節では、マーケット・タイミングが、負債比率に及ぼす影響を実証的に分析していくこととする。まず、始めに用いられる推計式は Baker and Wurgler [2002] を参考に次のようなものとする。

$$(D/A)_{i,t} = c_0 + c_1(M/B)_{efwa,t-1} + c_2(M/B)_{i,t-1} + c_3PPE_{i,t-1} + c_4EBITDA_{i,t-1} + c_5SIZE_{i,t-1} + c_6RDA_{i,t-1}$$

$$+c_7RDD_{i,t-1}+\epsilon_t \quad (5)$$

(5)式における添え字  $t$  は分析時点の年度 (例えば,  $IPO_{+2}$  は IPO 時点から二年後をあらわしている) を, 添え字  $i$  はサンプル企業をあらわしている<sup>7)</sup>。推計はクロスセクション分析で行われる。なお, そのほかの属性変数としては, Titman and Wessels [1988], Rajan and Zingales [1995] を参考に, 時価簿価比率・有形固定資産・収益性・企業規模・研究開発支出額を組入れている (研究開発費のない企業は, RDD を 1 とするダミー変数)<sup>8)</sup>。また, 推計には「株価データ CD-ROM (東洋経済新報社)」中の業種別分類にならった産業別ダミーと IPO 時点における年次ダミーを導入している。推計結果は第 2 表の PanelA を参照されたい。

Baker and Wurgler [2002] で定義された  $MB_{efw,t-1}$  の符号は, それぞれの時点において, マイナスで検出されているもののどの時点においても有意ではない。しかしながら, 個別企業の将来的な成長機会をとらえる  $M/B_{t-1}$  は,  $IPO_{+4}$  [上段] で 0.037,  $IPO_{+6}$  [上段] で 0.035 にプラスに有意で検出されている。つまり, マーケット・タイミングよりも, 直近における企業の成長機会の方が, 負債比率に対して有意に影響を及ぼすということである。

次に, Kayhan and Titman [2004] から得られた(2)式を用いて分析する。用いられる推計式は(1)式同様, Baker and Wurgler [2002] を参考に次のようなものとする。推計結果は第 2 表の PanelB を参照されたい。

$$\begin{aligned} (D/A)_{i,t} = & c_0 + c_1 YTFD + c_2 LTFD + c_3 (M/B)_{i,t-1} + c_4 PPE_{i,t-1} \\ & + c_5 EBITDA_{i,t-1} + c_6 SIZE_{i,t-1} + c_7 RDA_{i,t-1} \\ & + c_8 RDD_{i,t-1} + \epsilon_t \end{aligned} \quad (6)$$

マーケット・タイミングをとらえる YTFD は,  $IPO_{+2}$  の時点において 0.027 と 0.026 とで有意に検出されているが, その符号はプラスである。一方,

7) この表記は, 続く推計式に同じである。

8) Baker and Wurgler [2002] においては, 研究開発支出額は推計式に組み入れられていないが, 本稿においては先行研究をふまえたうえで, 当該変数に組み入れた推計式も考慮する。



第2表 (Panel A)

Panel A: $MB_{efwa}$						
Year	N	$M/efwa_{t-1}$	$M/B_{t-1}$	$PPE/A_{t-1}$	$EBITDA_{t-1}$	$SIZE_{t-1}$
IPO <sub>+2</sub>	206	-0.006 [-1.316]	0.003 [ 0.133]	0.280*** [ 3.851]	-0.790*** [-4.103]	0.079*** [ 5.412]
	206	-0.006 [-1.285]	0.003 [ 0.115]	0.278*** [ 3.854]	-0.796*** [-4.195]	0.078*** [ 5.467]
IPO <sub>+4</sub>	162	-0.009 [-1.160]	0.037* [ 1.644]	0.285*** [ 3.563]	-1.873*** [-6.751]	0.082*** [ 4.349]
	162	-0.009 [-1.266]	0.028 [ 1.263]	0.293*** [ 3.665]	-1.762*** [-6.434]	0.083*** [ 4.432]
IPO <sub>+6</sub>	206	-3.620E-04 [-1.069]	0.035* [ 1.990]	0.252*** [ 3.238]	-1.373*** [-5.145]	0.084*** [ 5.628]
	206	-3.890E-04 [-1.142]	0.009 [ 0.663]	0.237*** [ 3.039]	-1.100*** [-4.873]	0.084*** [ 5.580]
Year	N	$R\&D_{t-1}$	$RDD_{t-1}$	AdjR2	F-Stat	
IPO <sub>+2</sub>	206	0.020 [ 0.116]	-0.014 [-0.373]	0.316	3.701***	
	206	-	-	0.323	3.962***	
IPO <sub>+4</sub>	162	-1.395 [-1.506]	0.023 [ 0.618]	0.342	3.466***	
	162	-	-	0.332	3.498***	
IPO <sub>+6</sub>	206	-1.445*** [-2.270]	-0.002 [-0.060]	0.251	2.963***	
	206	-	-	0.236	2.918***	

\*は10%, \*\*は1%で統計的に有意であることを示す(以下、全ての表で同じ)。

LTFD はIPO<sub>+2</sub>で -0.087と -0.084, IPO<sub>+6</sub>で -0.162と -0.165でそれぞれマイナスに有意で検出されている。LTFDの係数値はIPO<sub>+2</sub>よりもIPO<sub>+6</sub>の方が2倍ほど大きくなっており、負債比率に対して及ぼすネガティブな影響

第2表 (Panel B)

Panel B: YTFD, LTFD						
Year	N	YTFD	LTFD	M/B <sub>t-1</sub>	PPE/A <sub>t-1</sub>	EBITDA <sub>t-1</sub>
IPO <sub>+2</sub>	209	0.027*	-0.087***	0.053*	0.232***	-0.701***
		[ 1.755]	[-2.831]	[ 1.653]	[ 3.238]	[-3.565]
	209	0.026*	-0.084***	0.051*	0.230***	-0.711***
		[ 1.718]	[-2.800]	[ 1.613]	[ 3.233]	[-3.655]
IPO <sub>+4</sub>	162	-0.004	-0.042	0.018	0.265***	-1.361***
		[-0.688]	[-1.266]	[ 1.376]	[ 3.745]	[-5.787]
	162	-0.003	-0.046	0.016	0.272***	-1.342***
		[-0.515]	[-1.378]	[ 1.300]	[ 3.880]	[-5.742]
IPO <sub>+6</sub>	211	-0.002	-0.162***	0.177***	0.192***	-1.271***
		[-0.877]	[-3.919]	[ 4.516]	[ 2.581]	[-5.451]
	211	-1.650E-04	-0.165***	0.149***	0.180***	-1.008***
		[-0.669]	[-3.892]	[ 3.909]	[ 2.406]	[-4.778]
Year	N	SIZE <sub>t-1</sub>	R&D <sub>t-1</sub>	RDD <sub>t-1</sub>	AdjR2	F-Stat
IPO <sub>+2</sub>	209	0.064***	0.026	-0.017	0.331	3.864***
		[ 4.239]	[ 0.159]	[-0.456]		
	209	0.063***	-	-	0.338	4.124***
		[ 4.321]				
IPO <sub>+4</sub>	162	0.068***	-0.413	0.016	0.340	3.999***
		[ 4.456]	[-0.593]	[ 0.507]		
	162	0.070***	-	-	0.343	4.228***
		[ 4.642]				
IPO <sub>+6</sub>	211	0.063***	-1.500***	0.001	0.321	3.752***
		[ 4.354]	[-2.501]	[ 0.045]		
	211	0.064***	-	-	0.302	3.670***
		[ 4.372]				

が、時間の経過とともに大きくなるのがわかる。また、個別企業の将来的な成長機会をとらえる M/B は、IPO<sub>+2</sub>で0.053と0.051、IPO<sub>+6</sub>で0.177と0.149でそれぞれプラスに有意で検出されている。

ここで、第2表 PanelB と第1表の記述統計量をもとに、YTFD と LTFD

の一標準偏差の上昇が、どの程度、被説明変数である (D/A) に影響を及ぼすのかについて分析していくこととする。IPO<sub>+2</sub>において、YTFD の一標準偏差の上昇は 0.030 から 0.031 程度<sup>9)</sup> (D/A) を上昇させる傾向を持つが、同時に、LTFD が -0.069 から -0.066 程度<sup>10)</sup> その影響を相殺しており、全体としては (D/A) を低下させていることがわかる。一方、IPO<sub>+6</sub>においては、LTFD が一標準偏差の上昇に対して -0.099 から -0.097 程度 (D/A) を低下させており、その程度は IPO<sub>+2</sub>における影響よりもはるかに大きいということがわかる。これらの実証結果より、MB<sub>efwa</sub> が負債比率に及ぼすネガティブな影響は、マーケット・タイミングとは関係のない企業の成長性と負債比率との関係を示唆していると考えられるのである。

さらに検証をすすめるために、Kayhman and Titman [2004]、及び、Baker and Wurgler [2002] を参考に、以下で表される推計式をもとに分析を行うこととする。(7)式は、(3)・(4)式を説明変数に組み入れたものである。推計結果は第2表の PanelC を参照されたい。

$$\begin{aligned} (D/A)_{i,t} = & c_0 + c_1 Y T + c_2 L T + c_3 (M/B)_{i,t-1} + c_4 P P E_{i,t-1} \\ & + c_5 E B I T D A_{i,t-1} + c_6 S I Z E_{i,t-1} + c_7 R D A_{i,t-1} \\ & + c_8 R D D_{i,t-1} + \epsilon_t \end{aligned} \quad (7)$$

マーケット・タイミングをとらえる YT は YTFD と異なり IPO<sub>+2</sub> [上段] で、-0.323E-04、IPO<sub>+4</sub> [上・下段] で -0.300E-04 と -0.296E-04 でマイナスに有意に検出されている。一方、LT は LTFD と異なり IPO<sub>+4</sub> [上・下段] で 0.144E-04 でプラスに、IPO<sub>+6</sub> [上段] で 0.244E-04、[下段] で 0.268E-04 に、それぞれプラスに有意で検出されている。つまり、マーケット・タイミングは、IPO 後から 4 年間程度は、継続的に負債比率を低下させるということである。その一方、LT 項は、負債比率に対してポジティブな影

9) 標準偏差は第1表参照。第2表 (Panel B) の IPO<sub>+2</sub> における上段の推計値  $0.027 \times 1.146 = 0.031$  となる。同様に、下段の推計値  $0.026 \times 1.146 = 0.030$  となる。

10) 第2表 (Panel B) の IPO<sub>+2</sub> における上段の推計値  $-0.087 \times 0.788 = -0.069$  となる。同様に、下段の推計値  $-0.084 \times 0.788 = -0.066$  となる。

第2表 (Panel C)

PanelC: YT, LT						
Year	N	YT	LT	M/B <sub>t-1</sub>	PPE/A <sub>t-1</sub>	EBITDA <sub>t-1</sub>
IPO <sub>+2</sub>	209	-0.323E-04*	1.470E-06	-0.011	0.243***	-0.685***
		[-1.935]	[ 0.517]	[-0.465]	[ 3.373]	[-3.609]
IPO <sub>+2</sub>	209	-0.323E-04*	1.470E-06	-0.011	0.244***	-0.687***
		[-1.943]	[ 0.520]	[-0.458]	[ 3.410]	[-3.667]
IPO <sub>+4</sub>	211	-0.300E-04**	0.144E-04***	-0.001	0.298***	-1.415***
		[-2.281]	[ 2.610]	[-0.166]	[ 4.517]	[-6.535]
IPO <sub>+4</sub>	211	-0.296E-04**	0.144E-04***	-0.003	0.307***	-1.408***
		[-2.258]	[ 2.610]	[-0.545]	[ 4.700]	[-6.523]
IPO <sub>+6</sub>	211	4.700E-06	0.244E-04**	0.021	0.272***	-1.396***
		[ 0.368]	[ 2.553]	[ 1.194]	[ 3.588]	[-5.787]
IPO <sub>+6</sub>	211	4.280E-06	0.268E-04**	-1.790E-05	0.266***	-1.188***
		[ 0.334]	[ 2.814]	[-0.130]	[ 3.499]	[-5.443]
Year	N	SIZE <sub>t-1</sub>	R&D <sub>t-1</sub>	RDD <sub>t-1</sub>	AdjR2	F-Stat
IPO <sub>+2</sub>	209	0.069***	-0.025	-0.003	0.315	3.656***
		[ 4.840]				
IPO <sub>+2</sub>	209	0.062***	-0.307	0.022	0.367	4.386***
		[ 4.711]	[-0.151]	[-0.068]		
IPO <sub>+4</sub>	211	0.069***	-	-	0.323	3.915***
		[ 4.160]	[-0.453]	[ 0.716]		
IPO <sub>+4</sub>	211	0.064***	-	-	0.370	4.631***
		[ 4.373]				
IPO <sub>+6</sub>	211	0.076***	-1.223*	0.002	0.272	3.182***
		[ 5.293]	[-1.961]	[ 0.056]		
IPO <sub>+6</sub>	211	0.077***	-	-	0.263	3.204***
		[ 5.287]				

響を及ぼしており、自社株の過大評価が生じたとしても、企業は株式による資金調達を必ずしも増加させる傾向を持たないということが判明した。

ここでも同様に、第2表 PanelC と第1表の記述統計量をもとに、YT と LT の一標準偏差の上昇が、どの程度、被説明変数である (D/A) に影響を及

ぼすのかについて分析していくこととする。IPO<sub>+2</sub>において、YTの一標準偏差の上昇は-0.023程度(D/A)を低下させていることがわかる<sup>11)</sup>。IPO<sub>+4</sub>においてはIPO<sub>+2</sub>同様、YTの一標準偏差の上昇は(D/A)を-0.028程度低下させているが、同時に、LTが(D/A)を0.033程度上昇させており、全体の影響としては(D/A)は上昇することがわかる<sup>12)</sup>。また、IPO<sub>+6</sub>においては、YTは既に有意ではなく、LTが(D/A)を0.035から0.038程度上昇させていることがわかる<sup>13)</sup>。

以上の分析より得られる考察は、次のようなものである。すなわち、マーケット・タイミング自体は負債比率にネガティブな影響を及ぼすものの、影響の生じている期間はそれほど長くはないということである。また、マーケット・タイミングは株式の発行コストに割安感を生じさせる傾向を有するために、株式への資金調達シフトが発生すると考えられているが、そのシフトは必ずしも生じていないということも判明した。

### 3 マーケット・タイミングが負債比率に及ぼす長期的影響

本節においては、マーケット・タイミングが負債比率の長期的変動に及ぼす影響を分析していくこととする。もし、マーケット・タイミングが、資本構成に対して長期的な影響を及ぼすのであれば、新規公開前の時点から公開後の当該時点までの負債比率の変動は、マーケット・タイミングから影響を及ぼされるはずである。そこで、負債比率の増減を定量化し、それを被説明変数として(5)式同様の分析を行った。推計式は次のようなものとする。推計結果は第3表のPanelAを参照されたい。

- 11) 第2表(Panel C)のIPO<sub>+2</sub>における上段の推計値 $-0.323E-04 \times 711.204 = -0.023$ となる。下段も同様に計算できる。
- 12) 第2表(Panel C)のIPO<sub>+4</sub>における上段YTの推計値 $-0.300E-04 \times 935.509 = -0.028$ となる。下段YTも同様に $-0.296E-04 \times 935.509 = -0.028$ と計算できる。また、LTの場合も上段の推計値 $0.144E-04 \times 3898.296 = 0.033$ となる。下段も同様に計算できる。
- 13) 第2表(Panel C)のIPO<sub>+6</sub>における上段LTの推計値 $-0.244E-04 \times 1415.891 = 0.035$ となる。下段も同様に $0.268E-04 \times 1415.891 = 0.038$ と計算できる。

第3表 (PanelA)

PanelA: $MB_{efwa}$						
Year	N	$M/B_{efwa, t-1}$	$M/B_{t-1}$	$PPE/A_{t-1}$	$EBITDA_{t-1}$	$SIZE_{t-1}$
IPO <sub>+2</sub>	205	-0.007**	-0.015	0.078*	-0.481***	0.025***
		[-2.292]	[-0.991]	[ 1.706]	[-3.872]	[ 2.554]
	205	-0.006**	-0.016	0.075*	-0.485***	0.023***
		[-2.095]	[-1.091]	[ 1.653]	[-3.937]	[ 2.424]
IPO <sub>+4</sub>	162	-0.007	0.036**	0.138**	-1.157***	0.029*
		[-1.303]	[ 2.116]	[ 2.221]	[-5.210]	[ 1.898]
	162	-0.008	0.033**	0.140**	-1.115***	0.029*
		[-1.417]	[ 2.027]	[ 2.282]	[-5.210]	[ 1.914]
IPO <sub>+6</sub>	205	-1.110E-04	0.030	0.100	-0.959***	0.039***
		[-0.425]	[ 1.520]	[ 1.608]	[-4.560]	[ 3.154]
	205	-1.310E-04	0.027	0.100	-0.876***	0.040***
		[-0.506]	[ 1.379]	[ 1.596]	[-4.352]	[ 3.238]
Year	N	$R\&D_{t-1}$	$RDD_{t-1}$	AdjR2	F-Stat	
IPO <sub>+2</sub>	205	0.068	-0.019	0.245	2.842***	
		[ 0.066]	[-0.820]			
IPO <sub>+4</sub>	162	-0.330	0.014	0.146	1.786***	
		[-0.465]	[ 0.477]			
IPO <sub>+6</sub>	205	-0.737	-0.007	0.098	1.614***	
		[-1.366]	[-0.273]			
	205	-	-	0.098	1.654***	

$$\begin{aligned}
 (D/A)_{i,t} - (D/A)_{Pre-IPO} = & c_0 + c_1(M/B)_{efwa, t-1} + c_2(M/B)_{i, t-1} \\
 & + c_3PPE_{i, t-1} + c_4EBITDA_{i, t-1} + c_5SIZE_{i, t-1} \\
 & + c_6RDA_{i, t-1} + c_7RDD_{i, t-1} + c_8(D/A)_{Pre-IPO} + \epsilon_t
 \end{aligned}$$

(8)

マーケット・タイミングをとらえる  $MB_{efwa}$  は、 $IPO_{+2}$  [上段] で  $-0.007$ 、[下段] で  $-0.006$  に、それぞれマイナスに有意で検出されている。推計式(5)で被説明変数に  $(D/A)$  を用いた場合には、符号はマイナスで検出されていたものの、統計的に有意に検出されなかったことと対照的である。 $MB_{efwa}$  の一標準偏差の上昇は、負債比率の長期効果を  $-0.018$  から  $-0.015$  程度低下させる影響をもたらすことが判明した<sup>14)</sup>。

続いて、(6)式同様に、 $YTFD$  項と  $LTFD$  項とを用いて分析を行った。推計式は次のようなものとする。推計結果は第3表の PanelB を参照されたい。

$$\begin{aligned} (D/A)_{i,t} - (D/A)_{Pre-IPO} = & c_0 + c_1 YTFD + c_2 LTFD + c_3 (M/B)_{i,t-1} \\ & + c_4 PPE_{i,t-1} + c_5 EBITDA_{i,t-1} + c_6 SIZE_{i,t-1} \\ & + c_7 RDA_{i,t-1} + c_8 RDD_{i,t-1} + c_9 (D/A)_{Pre-IPO} + E_t \end{aligned} \quad (9)$$

推計式(6)で被説明変数に  $(D/A)$  を用いた場合と同様に、 $YTFD$  は、 $IPO_{+2}$  の時点において [上・下段]  $0.019$  と  $0.017$  とでプラスに有意で検出されている。一方、 $LTFD$  は [上・下段] それぞれ、 $IPO_{+2}$  で  $-0.077$  と  $-0.071$ 、 $IPO_{+4}$  で  $-0.094$  と  $-0.093$ 、 $IPO_{+6}$  で  $-0.122$  と  $-0.121$  のように、いずれもマイナスに有意で検出されている。 $IPO_{+2}$  においては、唯一、 $YTFD$  と  $LTFD$  の両項が有意となっている。また、 $LTFD$  が負債比率に対して及ぼすネガティブな影響が、時間の経過とともに大きくなるのがわかる。個別企業の将来的な成長機会をとらえる  $M/B$  は、 $IPO_{+4}$  と  $IPO_{+6}$  とでプラスに有意で検出されている。

ここで、第3表 PanelB と第1表の記述統計量をもとに、 $YTFD$  と  $LTFD$  の一標準偏差の上昇が、どの程度、被説明変数に影響を及ぼすのかを分析していくこととする。 $IPO_{+2}$  において、 $YTFD$  の一標準偏差の上昇は負債比率

14) 具体的な計算方法は、第1表より、 $MB_{efwa}$  の  $IPO_{+2}$  における標準偏差は  $2.578$  であるために、 $IPO_{+2}$  における推計結果上段の係数値  $-0.007$  に  $2.578$  を掛けたものは  $-0.018$  となる。同様に、下段の係数値  $-0.006$  に  $2.578$  を掛けたものは  $-0.015$  となる。

第3表 (PanelB)

PanelB: YTFD, LTFD						
Year	N	YTFD	LTFD	M/B <sub>t-1</sub>	PPE/A <sub>t-1</sub>	EBITDA <sub>t-1</sub>
IPO <sub>+2</sub>	209	0.019**	-0.077***	0.030	0.043	-0.402***
		[ 2.057]	[-4.172]	[ 1.588]	[ 0.979]	[-3.211]
	209	0.017*	-0.071***	0.027	0.040	-0.418***
		[ 1.871]	[-3.953]	[ 1.414]	[ 0.917]	[-3.351]
IPO <sub>+4</sub>	162	-0.003	-0.094***	0.053***	0.064	-0.785***
		[-0.731]	[-3.650]	[ 3.432]	[ 1.258]	[-4.606]
	162	-0.003	-0.093***	0.054***	0.065	-0.791***
		[-0.815]	[-3.640]	[ 3.499]	[ 1.287]	[-4.679]
IPO <sub>+6</sub>	211	-0.007	-0.122***	0.134***	0.054	-0.915***
		[-0.396]	[-3.791]	[ 4.116]	[ 0.913]	[-4.760]
	211	-0.001	-0.121***	0.128***	0.055	-0.829***
		[-0.296]	[-3.791]	[ 3.991]	[ 0.921]	[-4.463]
Year	N	SIZE <sub>t-1</sub>	R&D <sub>t-1</sub>	RDD <sub>t-1</sub>	AdjR2	F-Stat
IPO <sub>+2</sub>	209	0.014	0.054	-0.028	0.287	3.256***
		[ 1.444]	[ 0.552]	[-1.297]		
	209	0.012	-	-	0.286	3.365***
		[ 1.264]				
IPO <sub>+4</sub>	162	0.015	0.410	0.015	0.215	2.548***
		[ 1.285]	[ 0.836]	[ 0.689]		
	162	0.015	-	-	0.220	2.687***
		[ 1.296]				
IPO <sub>+6</sub>	211	0.027**	-0.823*	-0.004	0.190	2.322***
		[ 2.290]	[-1.621]	[-0.145]		
	211	0.028**	-	-	0.186	2.363***
		[ 2.406]				

の長期的変動を0.019から0.022程度上昇させるが、同時に、LTFDが-0.061から-0.056程度、低下させており、全体として負債比率は低下していくことがわかる<sup>15)</sup>。続く、IPO<sub>+4</sub>とIPO<sub>+6</sub>においては、LTFDのみが負債比

15) 第3表 (Panel B) の IPO<sub>+2</sub> における YTFD において上段の推計値  $0.019 \times 1.146 = 0.022$  /



率の長期的変動に対してネガティブな影響を有しており、一標準偏差の上昇に対して負債比率を  $-0.040$  から  $-0.073$  程度と大きく低下させていることがわかる<sup>16)</sup>。結果的に、 $MB_{efwa}$  全体としては、IPO 後 6 年程度に及んで負債比率の長期的変動にネガティブな影響を及ぼしていることが判明したといえる。このような実証結果は、被説明変数に (D/A) を用いた (6) 式における推計結果を追認する形となっている。

最後に、(7) 式同様に、YT 項と LT 項とを用いて分析を行った。推計式は次のようなものとする。推計結果は第 3 表の Panel C を参照されたい。

$$\begin{aligned} (D/A)_{i,t} - (D/A)_{Pre-IPO} = & c_0 + c_1 YT + c_2 LT + c_3 (M/B)_{i,t-1} \\ & + c_4 PPE_{i,t-1} + c_5 EBITDA_{i,t-1} + c_6 SIZE_{i,t-1} \\ & + c_7 RDA_{i,t-1} + c_8 RDD_{i,t-1} + c_9 (D/A)_{Pre-IPO} + \epsilon_i \end{aligned} \quad (10)$$

推計式 (7) で被説明変数に (D/A) を用いた場合と同様に、YT は  $IPO_{+2}$  [上・下段] で、それぞれ  $-0.469E-04$ 、 $-0.468E-04$  でマイナスに有意で、また、 $IPO_{+4}$  [上・下段] で、それぞれ  $-0.503E-04$ 、 $-0.505E-04$  でマイナスに有意で検出されている。LT は  $IPO_{+4}$  [上・下段] で、それぞれ  $0.139E-04$ 、 $0.137E-04$  でプラスに有意に、また、 $IPO_{+6}$  [上・下段] で、それぞれ  $0.223E-04$ 、 $0.225E-04$  でプラスに有意で検出されている。

ここでも同様に、第 3 表 Panel C と第 1 表の記述統計量をもとに、YT と LT の一標準偏差の上昇が、どの程度負債比率の長期的変動に影響を及ぼすのかを分析していくこととする。 $IPO_{+2}$  において、YT の一標準偏差の上昇は、負債比率の長期的変動を  $-0.033$  程度、低下させていることがわかる<sup>17)</sup>。

となる。下段も同様に  $0.017 \times 1.146 = 0.017$  となる。LTFD も同様に、上段の推計値  $-0.077 \times 0.788 = -0.061$  となる。下段も同様に  $-0.071 \times 0.788 = -0.056$  となる。

16) 第 3 表 (Panel B) の  $IPO_{+4}$  における LTFD において上段の推計値  $-0.094 \times 0.427 = -0.040$  となる。下段も同様に  $-0.093 \times 0.427 = -0.040$  となる。 $IPO_{+6}$  においても上段の推計値  $-0.122 \times 0.601 = -0.073$  となる。下段も同様に  $-0.121 \times 0.601 = -0.073$  となる。

17) 第 3 表 (Panel C) の  $IPO_{+2}$  における YT において上段の推計値  $-0.469E-04 \times 711.204 = -0.033$  となる。下段も同様に  $-0.468E-04 \times 711.204 = -0.033$  となる。

第3表 (Panel C)

PanelC: YT, LT						
Year	N	YT	LT	M/B <sub>t-1</sub>	PPE/A <sub>t-1</sub>	EBITDA <sub>t-1</sub>
IPO <sub>+2</sub>	209	-0.469E-04***	-9.580E-07	-0.026*	0.037	-0.384***
		[-4.851]	[-0.583]	[-1.839]	[ 0.859]	[-3.315]
	209	-0.468E-04***	-9.390E-07	-0.025*	0.035	-0.392***
		[-4.856]	[-0.574]	[-1.840]	[ 0.816]	[-3.410]
IPO <sub>+4</sub>	211	-0.503E-04***	0.139E-04***	-0.011	0.104**	-0.820***
		[-5.582]	[ 3.584]	[-1.118]	[ 2.243]	[-5.257]
	211	-0.505E-04***	0.137E-04***	-0.010	0.106**	-0.820***
		[-5.629]	[ 3.558]	[-1.067]	[ 2.312]	[-5.280]
IPO <sub>+6</sub>	211	-8.460E-06	0.223E-04***	7.020E-05	0.104*	-0.967***
		[-0.874]	[ 3.023]	[ 0.351]	[ 1.764]	[-4.795]
	211	-9.200E-06	0.225E-04***	0.004	0.105*	-0.901***
		[-0.953]	[ 3.053]	[ 0.211]	[ 1.778]	[-4.807]
Year	N	SIZE <sub>t-1</sub>	R&D <sub>t-1</sub>	RDD <sub>t-1</sub>	AdjR2	F-Stat
IPO <sub>+2</sub>	209	0.014	0.015	-0.018	0.308	3.492***
		[ 1.565]	[ 0.154]	[-0.824]		
	209	0.013	-	-	0.313	3.695***
		[ 1.449]				
IPO <sub>+4</sub>	211	0.012	0.228	0.018	0.298	3.397***
		[ 1.145]	[ 0.497]	[ 0.849]		
	211	0.013	-	-	0.303	3.596***
		[ 1.201]				
IPO <sub>+6</sub>	211	0.032***	-0.672	-0.008	0.168	2.140***
		[ 2.713]	[-1.307]	[-0.335]		
	211	0.033***	-	-	0.169	2.216***
		[ 2.816]				

IPO<sub>+4</sub>においては、YTが一標準偏差の上昇に対して-0.047程度、それを低下させる一方で、LTが0.032程度上昇させている<sup>18)</sup>。また、IPO<sub>+6</sub>において

18) 第3表 (Panel C) のIPO<sub>+4</sub>におけるYTにおいて上段の推計値  $-0.503E-04 \times 935.509 = -0.047$  となる。下段も同様に  $-0.505E-04 \times 935.509 = -0.047$  となる。LTも同様に、上ノ

は、YT は既に有意ではなく、LT が0.032程度、負債比率を上昇させていることがわかる<sup>19)</sup>。

以上の推計結果を小括すると次のようになる。まず、MBefwaを用いた推計では、 $IPO_{+2}$ の時点まで、マーケット・タイミングは、負債比率の長期的変動に対してネガティブな影響を及ぼす。続いて、MBefwaをYTFD項とLTFD項とにとらえ直した推計では、マーケット・タイミングの概念をあらわすYTFD項は、 $IPO_{+2}$ で負債比率の長期的変動にポジティブな影響を及ぼしていることが判明した。同時に、マーケット・タイミングとは直接的に関係のないLTFD項は、 $IPO_{+2}$ と $IPO_{+6}$ とでそれにネガティブな影響を及ぼしており、その結果、MBefwa項全体としては、負債比率の長期的変動にネガティブな影響を及ぼしていることが判明した。つまり、MBefwaが負債比率にネガティブな影響を及ぼしていたとしても、それはマーケット・タイミングに起因しているのではなく、Myers [1977] が指摘した個別企業の成長性が負債比率に及ぼすネガティブな影響に起因している可能性が高いということである。

最後に、YT項とLT項とを用いた分析を行なった。その結果、YT項は、 $IPO_{+2}$ と $IPO_{+4}$ とで、負債比率の長期的変動にネガティブな影響を及ぼしているということが判明した。また、LT項は、 $IPO_{+4}$ から $IPO_{+6}$ にかけてそれにポジティブな影響を及ぼしていることも判明した。つまり、マーケット・タイミング自体は負債比率にネガティブな影響を及ぼすものの、影響の生じている期間はそれほど長くはないということである。また、マーケット・タイミングは株式の発行コストを低下させる傾向を有するために、株式への資金調達シフトが発生すると考えられているが、そのシフトは必ずしも生じていないということである。

、段の推計値  $0.139E-04 \times 2305.399 = 0.032$  となる。下段も同様に  $0.137E-04 \times 2305.399 = 0.032$  となる。

19) 第3表 (Panel C) の  $IPO_{+6}$  における LT において上段の推計値  $0.223E-04 \times 1415.891 = 0.032$  となる。下段も同様に  $0.225E-04 \times 1415.891 = 0.032$  となる。

## IV 結 論

本稿は、マーケット・タイミングとマーケット・タイミングの持つ性質（持続性・粘着性）が、資本構成に及ぼす影響を実証的に分析した論文である。その結果、マーケット・タイミングは、短期的にしか負債比率にネガティブな影響を及ぼさないということが判明した。また、企業の成長性などの代理変数として扱われる時価簿価が、負債比率に及ぼすネガティブな影響は、マーケット・タイミングをはるかに上回るということも判明した。さらに、たとえ、自社株が過大評価されているにもかかわらず、マーケット・タイミングが示唆するように、一概に、株式による資金調達が増加するとは考えにくいということも判明した。

最後に、本稿における課題と問題点を述べることにする。本稿においては、サンプルをジャスダック証券取引所に新規上場した企業と限定している。これはサンプルの均質性を保つためであるが、サンプルを限定したことにより、実証結果の解釈に制限が加えられることになる。本来は、新規上場のみならず、東証一部上場企業などをサンプルとして、増資行動や負債による資金調達行動が資本構成に及ぼす影響を分析し、実証結果を検討するべきであると考えられる。しかしながら、個別企業の具体的な資金調達行動に関するデータは、なかなか見つけにくく利用しがたい。このような分類による実証的研究は、本稿における今後の研究課題としたい。

## 参 考 文 献

- Alti, A. [2003] "How Persistent is the Impact of Market Timing on Capital Structure?," *Working Paper*, University of Texas at Austin.
- Asquith, P. and Mullins, D. W. [1986] "Equity issues and offering dilution," *Journal of Financial Economics*, 15, pp. 61-89.
- Baker, M. and Wurgler, J. [2002] "Market timing and capital structure," *Journal of Finance*, 57 (1), pp. 1-32.
- Frank, M. Z. and Goyal, V. K. [2003] "The effect of market conditions on capital structure adjustment," *Finance Research Letters*, 1, pp. 47-55.

- Graham, J. and Harvey, C. [2001] "The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence from the Field," *Journal of Financial Economics*, 60, pp. 187-243.
- Hovakimian, A., Opler, T., and Titman, S. [2001] "The debt-equity choice," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 36, pp. 1-24.
- Jung, K., Kim, Y. C., and Stulz, R. [1996] "Timing, investment opportunities, managerial discretion, and security issue decision," *Journal of Financial Economics*, 42, pp. 159-185.
- Kayhan, A. and Titman, S. [2004] "Firm's Histories and Their Capital Structure," *Working Paper*, Univ. of Texas at Austin.
- Loughran, T. and Ritter, J. [1995] "The new issue puzzle," *Journal of Finance*, 50 (1), pp. 23-51.
- Marsh, P. [1982] "The choice between equity and debt: An empirical study," *Journal of Finance*, 45, pp. 121-144.
- Myers, S. C. [1977] "Determinants of corporate borrowing," *Journal of Financial Economics*, 5, pp. 147-175.
- Rajan, R. G. and Zingales, L. [1995] "What do we know about capital structure? Some evidence from international data," *Journal of Finance*, 50, pp. 1421-1460.
- Ritter, J. R. [1984] "The Hot Issue Market of 1980," *Journal of Business*, 57, pp. 215-240.
- [1991] "The long-run performance of initial public offerings," *Journal of Finance*, 42, pp. 365-394.
- Taggart, R. A. [1977] "A model of corporate financing decisions," *Journal of Finance*, 43 (1), pp. 1-19.
- Titman, S. and Wessels, R. [1988] "The determinants of capital structure choice," *Journal of Finance*, 43, pp. 1-19.
- Welch, I. [2004] "Capital structure and stock returns," *Journal of Political Economy*, 112 (1), pp. 106-131.