

マーケット・タイミング行動の 資本構成への影響についての検証 －異なる機関投資家の保有比率における比較検討－

陳 麗 茜

(東アジア研究科)

Abstract

This paper empirically tests the impact of market timing on capital structure under different institutional shareholder ratio. The results show the impact of market timing on capital structure is stronger for firms with higher institutional shareholder ratio and weaker for firms with lower institutional shareholder ratio, which indicate that firms with higher institutional shareholder ratio seem to time the issuance of equity more actively, so that the impact of market timing on capital structure increased. These results are consistent no matter use book leverage or market leverage as the indicator of capital structure.

I はじめに

行動コーポレートファイナンスでは、投資家が非合理的で、裁定取引の制限があるため、株価が常にファンダメンタル価値を反映するのではなく、ミスプライシング（過大評価や過小評価）されることがある。この場合には、企業経営者は株価のミスプライシングを活用して、「株価が過大評価された時には新株を発行し、株価が過小評価された時には自社株買いをする」というマーケット・タイミング行動を行うことができる (Stein, 1996)。

現実には、マーケット・タイミング行動が存在していることが多くの研究者により観察されている。例えば、Marsh (1982)、Graham and Harvey (2001) によれば、企業は株価が高くなる時に新株発行を行う傾向がある。Ikenberry et al. (2000)、Brav et al. (2005) などは、自社株買いが株価が相対的に低い時によく行われることを観察している。日本においても、マーケット・タイミング行動が観察されている。細野ら (2013) は、市場高騰時に企業が IPO (新規株式公開) を行う確率が上昇することを明らかにしている。芹田・花枝 (2015) の日本企業に対する調査によれば、株

価が割高だと企業が判断するタイミングで株式を発行する。

Baker and Wurgler(2002)(以下「BW(2002)」と略す)ははじめて株式発行のマーケット・タイミング行動が資本構成(負債比率)に与える影響に注目した。彼らによると、株価が過大評価される時に株式を発行すれば、当該企業の自己資本が増加し、次年度の負債比率が低下することになる可能性があるし、長期から見ると、過大評価されたことがある企業は、株式をより多く発行するため、負債比率が低くなる可能性がある。この考えに基づき、彼らは、アメリカの上場企業を対象として検証し、負債比率がマーケット・タイミング行動の影響によって低下し、過去においてマーケット・タイミング行動を行った企業は、負債比率が低いことを明らかにした。

近年の一部の研究によると、マーケット・タイミング行動と機関投資家の保有比率の間にも関係がある。Hovakimian and Hu(2016)によれば、機関投資家はモニタリング活動を通じて、経営者の株主価値重視傾向を強化する役割がある。そのため、機関投資家の保有比率が高い企業は、経営者は株主価値を高めるためにマーケット・タイミング行動を行うインセンティブが強くなる可能性がある。一方、De Cesari et al.(2012)は、機関投資家は一般の個人投資家に比べ情報の優位性があるため、機関投資家の保有比率が高い企業は、株価の情報性(informative)が高く、株価がミスプライシングされる余地が小さいから、マーケット・タイミング行動が発生しにくいと主張している。このことから、機関投資家の保有比率が高い企業は、マーケット・タイミング行動が発生する可能性が異なるのであれば、資本構成がマーケット・タイミング行動によって受ける影響の程度が異なる可能性があると考えられる。

そこで、本稿は、機関投資家の保有比率に注目し、マーケット・タイミング行動の資本構成への影響はその違いによって異なるかどうかについて分析を試みる。分析に際して、まず、BW(2002)を参照し、マーケット・タイミング行動の資本構成への影響は日本企業では観察されるかどうかについて、より長い期間の日本の企業サンプルを用いて確認する。次に、観察期間における機関投資家の平均保有比率によって、企業サンプルを3つのグループに分けて、マーケット・タイミング行動の資本構成への影響がグループ間で異なるかどうかを比較検討する。

本稿の検証結果は以下の通りである。

(1) 全体から見ると、日本の上場企業においては、マーケット・タイミング指標と負債比率の間に負の相関関係が観察されている。これは、過去において株価が過大評価された時に株式発行を行ったことがある企業は、現在の負債比率が低いことを示している。この結果は、BW(2002)に整合的である。

(2) 機関投資家の保有比率をグループごとに見ると、機関投資家の保有比率が高い企業グループほど、マーケット・タイミング指標と負債比率の負の相関が強いことが観察されている。これは、機関投資家の保有比率が高い企業は、株価の過大評価を活用して株式を多く発行したため、負債比率の低下が大きくなったことを示している。すなわち、機関投資家の保有比率が高い企業は、資本構成がマーケット・タイミング行動によって受ける影響が大きい。

本稿の特徴は、以下の点にある。まず、日本では、マーケット・タイミング行動と資本構成の関係を分析する研究はいくつかあるが、その中のほとんどはIPO企業を対象として分析を行っている（三谷,2007・2013, 陳,2018）。本稿では、IPO企業を含む全上場企業を対象とし、より長い期間の企業データを用いて分析を行う。また、本稿では、機関投資家の保有比率に注目し、機関投資家の保有比率によるグルーピングを行い、マーケット・タイミング行動の資本構成への影響がグループ間で異なるかどうかについて分析を行う。このような、機関投資家の保有比率によるグルーピングに基づく比較検討は本稿が初めてである。

本稿は、次のように構成する。まず、次節で先行研究を紹介する。Ⅲ節では、マーケット・タイミング行動の測定指標及びマーケット・タイミングと資本構成の関係に関する推定モデルを説明する。Ⅳ節では、推定結果を報告する。Ⅴ節では、結論と今後の課題を述べる。

Ⅱ 先行研究

1. マーケット・タイミング行動と資本構成

マーケット・タイミングと資本構成の関係の研究の嚆矢はBW（2002）である。BW（2002）は、株価が高いか低いかを判断する指標として時価簿価比率を用い、時価簿価比率が高い時に株式で資金調達を行い、時価簿価比率が低い時に負債で資金調達を行う企業をマーケット・タイミング企業として特定し、分析を行った。その結果、マーケット・タイミング行動によって負債比率が低下し、過去にマーケット・タイミング行動を行った企業は、現在の負債比率が低いことを明らかにしている。

その後、多くの研究者は、BW（2002）のアプローチに従って、異なる国の企業データを用いて検証を行っている。Liu et al.（2006）は中国、Bougatef and Chichti（2010）はフランスとチュニジア、Chang et al.（2010）とChen et al.（2013）は、それぞれ日本と台湾の上場企業を対象にして検証し、いずれの企業サンプルにおいても、マーケット・タイミング行動が観察されており、負債比率がマーケット・タイミング行動

の影響を受けて低くなっていることが検証されている。その一方、マーケット・タイミング行動の資本構成への影響が観察されないという研究もある。De Bie and De Haan (2007) がオランダ、Zavertiaeva and Nechaeva (2017) がロシアの企業データを用いて検証した結果、マーケット・タイミング行動と負債比率の間に有意な関係がなかったことが明らかにされている。

また、BW (2002) と異なるアプローチからマーケット・タイミング企業を捉えて分析を行っている研究もある。Alti (2006)、三谷 (2007) と陳 (2018) は、IPO 企業に注目し、IPO 企業数が集中している時に公開した企業をマーケット・タイミング企業として認識し、IPO 前後の負債比率の時系列変動を分析した。その結果、マーケット・タイミング企業の負債比率が、Alti (2006) と陳 (2018) では IPO 後の2年目まで、三谷 (2007) では IPO 後の6年目まで、顕著に低下したことが観察された。Huang and Ritter (2009) では、株式資本コストが相対的に低い時に株式を発行した企業をマーケット・タイミング企業として認識して分析を行い、株式資本コストで捉えるマーケット・タイミング行動によって負債比率が低下し、また、過去に株式資本コストが低い時に株式を発行した企業は、現在の負債比率が低いことが明らかになっている。

以上から分かるように、研究者は様々なアプローチにより、マーケット・タイミング行動の資本構成への影響を分析している。また、同じアプローチでも、企業サンプルが違うことで、異なる結果が観察されたこともある。そこで、本稿は、最もよく使われている BW (2002) のアプローチに従い、マーケット・タイミング行動の資本構成への影響が、日本の上場企業においても観察されるかどうかについて、まず、全上場企業サンプルを用いて検証を行う。

2. マーケット・タイミング行動と企業特性

近年、一部の研究は、企業特性に注目し、マーケット・タイミング行動の資本構成への影響は、その特性の違いによって異なるかどうかを分析し始めている。Chang et al. (2010) は、日本の系列企業に注目し、系列企業と非系列企業においては、マーケット・タイミング行動及びその資本構成への影響が異なるかどうかを分析した。彼らによると、系列企業間は、法的・経済的・個人的な関係が強く、資金調達に関する意思決定が影響し合うことがある。具体的には、系列企業の中に、過大評価されている企業と過小評価されている企業が同時に存在する場合、過大評価されている企業は、株式発行で調達した資金を過小評価されている企業に提供することによって、系

列企業全体の価値向上に貢献することができる。そのため、一般の独立企業に比べ、系列企業の方は、マーケット・タイミング行動を行うインセンティブがより強く、資本構成がマーケット・タイミング行動によって受ける影響が大きい可能性がある。彼らの検証により、予想通り、系列企業は、独立企業に比べ、マーケット・タイミング行動の資本構成への影響が強いことが明らかになった。

Arosa et al. (2015) は国の文化的特性に焦点を当て、マーケット・タイミング行動と資本構成の関係はその特性の違いによって異なるかどうかを考察した。彼らによれば、文化的特性は、投資家のリスクの受入度と経営者のリスク感応度に影響することを通じて、経営者のマーケット・タイミング行動に対するインセンティブに影響する可能性がある。その結果、資本構成がマーケット・タイミング行動によって受ける影響が文化の特性の違いによって異なる可能性が生じる。彼らは、文化的特性を表す尺度として「不確実の回避性」(uncertainty avoidance) と「権利格差」(power distance)¹⁾ の2つを使用し、多国の企業データを用いて分析を行った結果、不確実の回避性が強い国あるいは権利格差が大きい国の企業は、資本構成がマーケット・タイミング行動の影響をより強く受けていることを明らかにしている。

上記の2つの研究に基づき、本稿は、機関投資家の保有比率に着目し、その比率の違いによって、マーケット・タイミング行動の資本構成への影響が異なるかどうかを分析する。以下では、マーケット・タイミング行動と機関投資家の保有比率に関する先行研究を紹介する。

3. マーケット・タイミング行動と機関投資家の保有比率

先行研究では、機関投資家の保有比率とマーケット・タイミング行動の関係について、主に機関投資家と株価収益率の関係、機関投資家の情報の優位性、機関投資家のモニタリング機能の3つの点から論じられている。

マーケット・タイミング行動が発生する証拠の1つは、株式発行後の収益率の過小パフォーマンス²⁾である。この理由は、発行時に過大評価された株価が、発行後に徐々に正常な水準へと修正されるため、株価が下落し、収益率の過小パフォーマンスをもたらすからである (Larrain and Urzua I., 2013)。Edelen et al. (2016)、岩澤・

1) Arosa et al. (2015) によると、権利格差 (power distance) とは、社会の制度格差から生まれる人間の不平等を指し、通常は上司と部下の関係で表される。

2) 過小パフォーマンスとは、株式発行企業の株価の収益率が、評価基準となるベンチマーク企業に比べて下回っていることを指す。

内山 (2016) によれば、機関投資家の保有比率と株式発行後の過小パフォーマンスに正の相関があり、機関投資家の保有比率が高い企業は、株式発行後の長期的な過小パフォーマンスがより顕著である。すなわち、機関投資家の保有比率が高い企業は、マーケット・タイミング行動がより顕著である。

また、別の研究では、機関投資家の情報の優位性に注目し、機関投資家の保有比率とマーケット・タイミング行動の関係が分析されている。機関投資家は、情報の入手スピードが速く、情報に対する収集・分析能力が高いため、一般の個人投資家に比べて情報の優位性があると思われる。De Cesari et al. (2012) によれば、株主保有構造の中で、情報の優位性がある機関投資家の保有比率が高い企業は、株価の情報性が高く、株価がミスプライシングされる余地が小さいため、マーケット・タイミング行動が発生しにくい。彼らは、アメリカ企業の自社株買いに焦点を当てて検証し、機関投資家の保有比率が高い企業は、自社株買いにおけるマーケット・タイミング行動が少ないことを明らかにした。

そのほか、Hovakimian and Hu (2016) は、機関投資家のモニタリング機能に基づき、機関投資家とマーケット・タイミング行動との関係を考察している。Hovakimian and Hu (2016) によれば、機関投資家による株式保有は、モニタリング活動を通じて経営者の株主価値重視傾向を強化する役割があるため、機関投資家の保有比率が高い企業は、株主価値を高めるためにマーケット・タイミング行動を行うインセンティブが強くなる可能性がある。しかしながら、彼らがアメリカ企業の公募増資に対して検証した結果、機関投資家の保有比率が高い企業においては、株式発行におけるマーケット・タイミング行動の発生がより少ないという予想と違う結果が出ている。

上記の研究では、機関投資家の保有比率が高い企業は、マーケット・タイミング行動が発生する可能性が高いこともあれば、低いこともあることが示されている。もし、機関投資家の保有比率が高い企業がマーケット・タイミング行動が発生しやすいのであれば、その資本構成はマーケット・タイミング行動の影響をより強く受ける可能性がある。逆に、もし、機関投資家の保有比率が高い企業はマーケット・タイミング行動が発生しにくいのであれば、その資本構成はマーケット・タイミング行動によって受ける影響が小さい可能性がある。どちらの可能性が成り立つかについて検証を行う。

Ⅲ データと検証方法

1. データと記述統計量

本稿において使用するサンプルは、2001年から2017年までの日本の全上場企業で、継続的に財務・株価データを取得できた3,353社(44,403サンプル)とする。また、ここでは、BW(2002)に従い、(1)銀行・証券・保険業に属する企業、(2)負債比率が1を超える財務超過の企業、(3)時価簿価比率が10を上回る企業は除いている。最後に、外れ値の処理について、各変数(負債比率と時価簿価比率除き)の値が上位と下位各々1%のサンプルを除外した。財務・株価データは「FinancialQUEST2.0」より取得した。分析のソフトウェアとして、stata15.0を用いる。変数の定義及び記述統計量を表1と表2に示す³⁾。

表1 変数の定義

変数	名称	計算方法
<i>D</i>	負債	負債総額 - 転換社債
<i>E</i>	自己資本	資産総額 - 負債
<i>e</i>	純株式発行額	(期末の自己資本 - 期首の自己資本) - (期末の利益剰余金 - 期首の利益剰余金)
<i>d</i>	純負債発行額	期末の負債 - 期首の負債
<i>D/A</i>	負債比率(簿価)	負債 ÷ 資産総額
<i>D/Am</i>	負債比率(時価)	負債 ÷ (資産総額 - 自己資本 + 期末株価 × 発行済み株式数)
<i>M/B</i>	時価簿価比率	(負債 + 期末株価 × 発行済み株式数) ÷ 資産総額
<i>EBITDA/A</i>	営業利益率	(経常利益 + 支払利息 + 減価償却費) ÷ 資産総額
<i>PPE/A</i>	固定資産比率	有形固定資産 ÷ 資産総額
<i>LnS</i>	規模	売上高の自然対数

出典：筆者作成

3) 純株式発行額*e*と純負債発行額*d*について、本稿はBW(2002)に従って貸借対照表に基づいて算出する。しかしながら、キャッシュフロー計算書に基づいて算出した方がより妥当であるとの指摘がある(Kayhan and Titman, 2007)。本稿は両方の算出方法で検証を行ったが、結果は変わらなかった。

表2 変数の記述統計量

変数名	統計量	full	2001~06	2007~12	2013~17
	N	44403	14708	17607	12088
D/A (%)	Mean	50.31	52.74	50.06	47.71
	S.D.	(20.96)	(21.16)	(21.05)	(20.26)
D/Am (%)	Mean	51.77	52.25	53.95	48.03
	S.D.	(23.53)	(23.97)	(23.10)	(23.18)
EFWAMB	Mean	1.16	0.98	1.25	1.26
	S.D.	(0.90)	(0.88)	(0.90)	(0.90)
MB	Mean	1.13	1.21	1.02	1.2
	S.D.	(0.73)	(0.82)	(0.53)	(0.84)
EBITDA/A (%)	Mean	8.48	8.48	8.29	8.74
	S.D.	(6.25)	(5.89)	(6.65)	(6.05)
PPE/A (%)	Mean	29.06	30.62	28.91	27.38
	S.D.	(18.62)	(18.10)	(18.86)	(18.74)
LnS	Mean	10.48	10.52	10.44	10.47
	S.D.	(1.66)	(1.58)	(1.68)	(1.73)

出典：筆者作成

注記：1. 「full」は全サンプルで、期間2001年から2017年までである。

2. Nはサンプル数、Meanは平均値、S.D.は標準偏差である。

2. マーケット・タイミング指標

本稿では、BW (2002) を参照し、マーケット・タイミング行動を定量的に測定するために、外部資金加重平均時価簿価比率 (EFWAMB) を用いる。BW (2002) では、株価が高いか低いかを判断する指標として時価簿価比率を用い、時価簿価比率が高い時に株式発行で資金調達し、逆に、時価簿価比率が低い時に負債で資金調達をする企業をマーケット・タイミング企業としてとらえている。このとらえ方は、具体的に、指標 EFWAMB で具現化されている。

$$EFWAMB_{t-1} = \sum_{s=0}^{t-1} \frac{e_s + d_s}{\sum_{r=0}^{t-1} e_r + d_r} \times (M/B)_s$$

式 (1)

式 (1) における $(M/B)_s$ は s 年度における時価簿価比率、 $e_s \cdot e_r$ は $s \cdot r$ 年度の株式発行による資金調達額、 $d_s \cdot d_r$ は $s \cdot r$ 年度の負債による資金調達額を表している。 $e_s + d_s$ 、 $e_r + d_r$ は当該年度における全部の資金調達額を表し、外部資金調達額という。 $\sum_{r=0}^{t-1} e_r + d_r$ は観察期間の0年度⁴⁾ から $t-1$ 年度までの外部資金調達額の合計額を表しており、 $\left(\frac{e_s + d_s}{\sum_{r=0}^{t-1} e_r + d_r} \right)$ 全体は s 年度の外部資金調達額が観察期間中の外部資金調達額

4) 0年度とは、検証期間内に企業データが初めて出た年度である。

の合計額に占める割合であり、時価簿価比率の重み⁵⁾を表す。もし、時価簿価比率が高い年度に株式発行が行われれば、当該年度の時価簿価比率の重みが大きくなり、*EFWAMB*が高くなる。すなわち、過去に株式発行のマーケット・タイミング行動を行った企業は、*EFWAMB*が高くなる。

3. マーケット・タイミングと資本構成に関する推定モデル

本稿は、BW (2002) を参照して、以下の推定モデルを用いてマーケット・タイミング行動と資本構成の関係を検証する。

$$(D/A)_{i,t} = a + b(EFWAMB)_{i,t-1} + c(M/B)_{i,t-1} + d(EBITDA/A)_{i,t-1} + e(PPE/A)_{i,t-1} + f(LnS)_{i,t-1} + u_t$$

式 (2)

資本構成を表す負債比率 (*D/A*) を被説明変数とし、過去のマーケット・タイミング行動を表す外部資金加重平均時価簿価比率 (*EFWAMB*) を説明変数とする。また、ほかの資本構成の決定要因の影響をコントロールするために、成長性 (*M/B*)、収益性 (*EBITDA/A*)、担保提供能力 (*PPE/A*)、規模 (*LnS*) を示す変数もモデルに導入している。なお、すべての説明変数は1期ラグを取る。添え字 *i・t* はそれぞれ個別企業・年度を表す。

また、モデルの推定方法として、BW (2002) に従い、Fama-MacBeth 推定 (以下、FM 推定と略す) を用いるほか、パネルデータの性質を考慮し、固定効果推定 (以下、FE 推定と略す) も加える。固定効果推定を用いる理由は、個別効果 (時間とともに変化しない固有の性質のこと、例えば、業種、経営者能力など) をコントロールすることが可能なため、企業の固有の性質の影響による推定の偏りを避けられるからである (三輪哲, 2013)。

4. グループ間の係数の差の検定——ブートストラップ法 (bootstrap)

機関投資家の保有比率が異なる企業グループで、マーケット・タイミング行動の資本構成への影響に対する推定結果の差異が統計的に有意かどうかを分析するために、ブートストラップ法による検定を行う⁶⁾。

ブートストラップ法による検定における帰無仮説は、上記の推定結果には差がないというものである ($H_0: \text{diff}_0 = 0$)。検定統計量は、ブートストラップ法によって算出さ

5) BW (2002) に従って、重みがマイナスの場合は0にする。

6) ブートストラップ法による検定は、Clearly (1999) を参照している。

れた経験 p 値 (Empirical p-value) である。経験 p 値は、0.05より小さければ、帰無仮説が棄却され、推定結果には有意な差があることを意味する。

IV 結果

本稿は、まず、マーケット・タイミング行動の資本構成への影響が、日本企業において観察されるかどうかについて、全上場企業を対象として検証した。次に、機関投資家の保有比率の高低によって、全上場企業を3つのグループに分けて⁷⁾、マーケット・タイミング行動の資本構成への影響は、グループ間では異なるかどうかを検証した。以下に、検証の推計結果を報告する。

1. 全サンプルにおける推定結果

表3は、全サンプルにおけるマーケット・タイミング行動の資本構成への影響の推計結果を示したものである。左側は簿価ベースの負債比率を、右側は時価ベースの負債比率を被説明変数とした場合の結果である。いずれも FM 推定と FE 推定の2つで検証を行った。

まず、簿価ベースでの検証結果を見てみると、マーケット・タイミング指標 *EFWAMB* は、いずれの推定においても、マイナスの推計係数が示されており、1%の水準で有意である。これは、マーケット・タイミング行動と簿価の負債比率の間に負の相関関係があり、過去にマーケット・タイミング行動を行った企業は、簿価の負債比率が低いことを示している。

また、時価ベースでの検証結果を見てみると、簿価ベースと同様、いずれの推定においても、1%で有意なマイナスの推計係数が観察されている。すなわち、マーケット・タイミング行動は時価の負債比率とも負の相関をしており、過去にマーケット・タイミング行動を行った企業は、時価の負債比率が低いことを示している。以上の結果は BW (2002) に整合的である。

したがって、他の影響要因をコントロールしても、資本構成は、マーケット・タイミング行動によって影響を受けていることが明らかである。この結果は、簿価の負債比率で見ても、時価の負債比率で見ても変わらない。

7) 具体的に、各企業の観察期間中の機関投資家の保有比率の平均値を算出し、平均値の33%分位、66%分位によって企業グループを3つに分けた。また、各年度ずつでグルーピングを行う方法も用いて検証したが、結果は変わらなかったため、ここでは報告していない。

表3 マーケット・タイミングと資本構成の關係の推計結果 (全サンプル)

	簿価の負債比率 (D/A)		時価の負債比率 (D/Am)	
	(1) FM	(2) FE	(1) FM	(2) FE
<i>EFWAMB</i>	-3.878*** (-16.24)	-2.501*** (-8.63)	-4.698*** (-13.64)	-1.033*** (-4.69)
<i>MB</i>	6.657*** (6.4)	1.613*** (8.44)	-4.389*** (-7.61)	-4.295*** (-21.27)
<i>EBITDA/A</i>	-1.037*** (-23.49)	-0.500*** (-21.68)	-1.231*** (-19.26)	-0.676*** (-26.75)
<i>PPE/A</i>	0.213*** (42.36)	0.214*** (10.27)	0.207*** (27.05)	0.238*** (12.65)
<i>LnS</i>	3.196*** (23.1)	3.671*** (9.60)	2.423*** (18.84)	5.390*** (13.62)
<i>Cons</i>	16.511*** (14.10)	10.478** (2.53)	40.914*** (17.59)	-0.337 (-0.08)
N	44403	44403	44403	44403
r ²	0.20	0.097	0.34	0.161
F検定		0.000		0.000
Hausman検定		0.000		0.000

出典：筆者作成

- 注記：1. ***, **, * はそれぞれ、1%、5%、10%水準で有意であることを示す。
 2. () 内は White により不均一分散を調整済みの t 値である。
 3. Cons は定数項、N はサンプル数である。

2. 機関投資家の保有比率によるグループ分けの推定結果

表4と表5に、各グループにおける *EFWAMB* の推定係数及び係数間の差の有意性を示した。表4は簿価ベースの負債比率を、表5は時価ベースの負債比率を被説明変数にした場合の結果である。LSR, MSR, HSR は、それぞれ機関投資家の保有比率が低い企業グループ、中間の企業グループ、高い企業グループを表す。

まず、表4の簿価ベースでの検証結果を見てみると、LSR, MSR, HSR の推定係数は、FM 推定の場合にはそれぞれ-2.765, -3.906, -7.843, FE 推定の場合にはそれぞれ-1.114, -3.788, -4.291で、どちらの場合も推定係数の符号はすべてマイナスになっているが、推定係数の絶対値は大きくなっている。すなわち、いずれの企業グループにおいても、簿価の負債比率が過去のマーケット・タイミング行動の影響によって低下したが、機関投資家の保有比率が高い企業グループほど、その低下の幅が大きい。これは、機関投資家の保有比率が高い企業では、マーケット・タイミング行動を行いやすいため、資本構成がそれによっての影響をより強く受けていることを示唆している。また、ブートストラップ法で得られた経験 p 値からみると、FM 推定に対す

る p 値は、それぞれ0.004, 0.000, 0.004で、すべて1%の水準で有意であり、FE 推定に対する p 値は、それぞれ0.000, 0.000, 0.121で、MSR vs HSR の p 値以外に、いずれも1%の水準で有意となる。すなわち、全体として、推定係数間の差は有意であり、マーケット・タイミング行動の資本構成への影響は有意に異なっていることを示している。

次に、表5の時価ベースでの検証結果を見てみると、簿価ベースと同様、LSR, MSR, HSR の推定係数の絶対値は増加傾向にあることが観察された。特に、FX 推定では、推定係数の差がより顕著であり、MSR と HSR においては、推定係数が1%の水準で有意にマイナスであるのに対して、LSR においては、推定係数がプラスになっ

表4 機関投資家の保有比率によるグルーピングの検証結果 (簿価ベース)

	FM推定		FE推定	
Full Sample	-3.878***	(-16.24)	-2.501***	(-8.63)
LSR (low shareholding ratio)	-2.765***	(-12.65)	-1.114***	(-3.01)
MSR (middle shareholding ratio)	-3.906***	(-7.02)	-3.788***	(-6.99)
HSR (high shareholding ratio)	-7.843***	(-7.40)	-4.292***	(-10.66)
Empirical p-values (経験 p 値)				
LSP vs MSR	0.004		0.000	
LSR vs HSR	0.000		0.000	
MSR vs HSR	0.000		0.121	

出典：筆者作成

注記：1. ***, **, *はそれぞれ、1%、5%、10%水準で有意であることを示す。

2. () 内は White により不均一分散を調整済みの t 値である。

3. 経験 p 値は係数間の差の有意水準を表し、ブートストラップ法 (1000回) によって算出。

表5 機関投資家の保有比率によるグルーピングの検証結果 (時価ベース)

	FM推定		FE推定	
Full Sample	-4.698***	(-13.64)	-1.033***	(-4.69)
LSR (low shareholding ratio)	-3.420***	(-13.01)	0.180	(0.64)
MSR (middle shareholding ratio)	-4.778***	(-8.43)	-1.866***	(-4.17)
HSR (high shareholding ratio)	-8.417***	(-6.26)	-2.456***	(-5.92)
Empirical p-values (経験 p 値)				
LSP vs MSR	0.001		0.000	
LSR vs HSR	0.000		0.000	
MSR vs HSR	0.000		0.070	

出典：筆者作成

注記：1. ***, **, *はそれぞれ、1%、5%、10%水準で有意であることを示す。

2. () 内は White により不均一分散を調整済みの t 値である。

3. 経験 p 値は係数間の差の有意水準を表し、ブートストラップ法 (1000回) によって算出。

ており、有意ではなかった。また、経験 p 値を見てみると、推計係数間の差はほとんど有意である。これより、機関投資家の保有比率が高い企業グループでは、時価の負債比率が、過去のマーケット・タイミング行動の影響を受けて、より大きく低下したことが明らかになった。

以上により、機関投資家の保有比率が高い企業は、資本構成がマーケット・タイミング行動によって受ける影響が大きいことが明らかになっている。この結果は、簿価の負債比率で見ても、時価の負債比率で見ても変わらない。

V 結論と今後の課題

本稿では、2001年から2017年までの日本の上場企業を対象として、マーケット・タイミング行動の資本構成への影響が、機関投資家の保有比率の違いにより異なるかどうかについて実証分析を行った。

分析に際して、まず、BW（2002）がアメリカの上場企業で検証したマーケット・タイミング行動の資本構成への影響が、日本の上場企業においても観察されるかどうかを全上場企業サンプルを用いて確認した。その結果、BW（2002）と同じように、日本の上場企業においても、マーケット・タイミング指標と負債比率の間に負の相関があることを観察した。これは、負債比率はマーケット・タイミング行動によって影響を受けており、過去にマーケット・タイミング行動を行った企業は、現在の負債比率が低いことを示している。

次に、機関投資家の保有比率によって企業サンプルをグルーピングし、機関投資家の保有比率が違う企業グループでは、マーケット・タイミング行動の資本構成への影響が異なるかどうかを比較検討した。その結果、機関投資家の保有比率が高い企業グループほど、マーケット・タイミング指標と負債比率の負の相関が強いことが明らかになった。すなわち、機関投資家の保有比率が高い企業では、過去のマーケット・タイミング行動によって、負債比率がより大きく低下している。この結果から、機関投資家の保有比率が高い企業は、マーケット・タイミング行動を行いやすいため、資本構成がマーケット・タイミング行動の影響をより強く受けていることが考察できる。

本稿には、いくつかの課題が残されている。第1に、先行研究では、マーケット・タイミング行動の資本構成への影響を検証するために、いくつかのアプローチが提案されているが、本研究では、BW（2002）のアプローチだけに従って分析を行っている。検証結果の頑健性チェックとして、他のアプローチを用いて同様な結果が得られるかどうかについて確認する必要がある。第2に、マーケット・タイミング行動の資

本構成への影響が機関投資家の保有比率の違いにより異なる可能性があることに対し、本稿は実証分析により明らかにしているが、この可能性が具体的にどのようなメカニズムによって発生するかに対しては、詳細な分析が行われていない。これは今後に残された課題である。

参考文献

- Alti, Aygogon. 2006. "How Persistent Is the Impact of Market Timing on Capital Structure?" *The Journal of Finance*, Vol.61, No.4: 1681-1710.
- Arosa, Clara Maria Verduch, Nivine Richie, & Peter W. Schuhmann. 2015. "The Impact of Culture on Market Timing in Capital Structure Choices." *Research in International Business and Finance*, Vol.35: 180-96.
- Baker, Malcomlm & Jeffrey Wurgler. 2002. "Market Timing and Capital Structure." *The Journal of Finance*, Vol.57, No.1: 1-32.
- De Bie, Tijs & Leo De Haan. 2007. "Market Timing and Capital Structure: Evidence for Dutch Firms." *Economist*, Vol.155, No.2: 183-206.
- Bougatef, Khemaies & Jameleddine Chichti. 2010. "Equity Market Timing and Capital Structure: Evidence from Tunisia and France." *International Journal of Business and Management*, Vol.5, No.10: 167-77.
- Brav, Alon, John R. Graham, Campbell R. Harvey, & Roni Michaely. 2005. "Payout Policy in the 21st Century." *Journal of Financial Economics*, Vol.77: 483-527.
- De Cesari, Amedeo, Susanne Espenlaub, Arif Khurshed, & Michael Simkovic. 2012. "The Effects of Ownership and Stock Liquidity on the Timing of Repurchase Transactions." *Journal of Corporate Finance*, Vol.18, No.5: 1023-50.
- Chang, Xin, Gilles Hilary, Chia Mei Shih, & Lewis H. K. Tam. 2010. "Conglomerate Structure and Capital Market Timing." *Financial Management*, Vol.39, No.4: 1307-38.
- Chen, Dar Hsin, Chun Da Chen, Jianguo Chen, & Yu Fang Huang. 2013. "Panel Data Analyses of the Pecking Order Theory and the Market Timing Theory of Capital Structure in Taiwan." *International Review of Economics and Finance*, Vol.27: 1-13.
- Clearly, Sean. 1999. "The Relationship between Firm Investment and Financial Status." *The Journal of Finance*, Vol.54, No.2: 673-92.
- Edelen, Roger M., Ozgur S. Ince, & Gregory B. Kadlec. 2016. "Institutional Investors and Stock Return Anomalies." *Journal of Financial Economics*, Vol.119, No.3: 472-88.

- Graham, John R. & Campbell R. Harvey. 2001. "The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence from the Field." *Journal of Financial Economics*, Vol.60, No.2-3: 187-243.
- Hovakimian, Armen & Huajing Hu. 2016. "Institutional Shareholders and SEO Market Timing." *Journal of Corporate Finance*, Vol.36: 1-14.
- Huang, Rongbing & Jay R. Ritter. 2009. "Testing Theories of Capital Structure and Estimating the Speed of Adjustment." *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol.44, No.2: 237-71.
- Ikenberry, David, Josef Lakonishok, & Theo Vermaelen. 2000. "Stock Repurchases in Canada: Performance and Strategic Trading." *The Journal of Finance*, Vol.4, No.5: 2373-97.
- Kayhan, Ayla & Sheridan Titman. 2007. "Firms' Histories and Their Capital Structures." *Journal of Financial Economics*, Vol.83, No.1: 1-32.
- Larrain, Borja & Francisco Urzua I. 2013. "Controlling Shareholders and Market Timing in Share Issuance." *Journal of Financial Economics*, Vol.109, No.3: 661-81.
- Liu, Tan, Shou Chen, & Jian Chen. 2006. "Study on The Sustained Effects of Market Timing on Capital Structure." *Chinese Journal of Management*, Vol.3, No.1: 85-90.
- Marsh, Paul. 1982. "The Choice Between Equity and Debt: An Empirical Study." *Journal of Finance*, Vol.37, No.1: 121-44.
- Stein, Jeremy C. 1996. "Rational Capital Budgeting In An Irrational World." *The Journal of Business*, Vol.69, No.4: 429-455.
- Zavertiaeva, Marina & Iuliia Nechaeva. 2017. "Impact of Market Timing on the Capital Structure of Russian Companies." *Journal of Economics and Business*, Vol.92: 10-28.
- 岩澤誠一郎, 内山朋規 2016年「アノマリーを活用しているのは機関投資家か、それとも個人投資家か？日本の株式市場における検証」ディスカッションペーパー。
- 芹田敏夫, 花枝英樹 2015年「サーベイ調査から見た日本企業の財務政策」『組織科学』第49巻 第1号：32-44.
- 陳麗茜 2018年「株式発行のマーケット・タイミングが資本構成に与える影響の検証—日本のIPO企業を対象にして—」『東アジア研究』第16号：57-70.
- 細野薫, 滝沢美帆, 内本憲児, 蜂須賀圭史 2013年「資本市場を通じた資金調達と企業行動—Ipo, Seo, および社債発行の意思決定とその後の投資・研究開発—」財務省財務総合政策研究所『フィナンシャル・レビュー』第1巻 第112号：80-121.

三谷英貴 2007年「マーケット・タイミングをめぐる諸説に関する実証分析」『経済論叢』
第179巻 第5・6号：379-400.

三谷英貴 2013年「マーケット・タイミングは資本構成の動態にどのような影響を及ぼすの
か？」『産研論集』（関西学院大学）第40号：43-48.

三輪哲 2013年「パネルデータ分析の基礎と応用」『理論と方法』第28巻 第2号：355-66.