

わが国の自社株公開買付価格形成に関する 理論的なフレームワークとその検証*

松 浦 義 昭
米 澤 康 博

要 約

わが国の自社株公開買付の特徴として公開買付価格が市場価格に比して低く設定されディスカウントにあること、そのほとんどが企業間相対取引であることがあげられる。

本論文では相対でかつ低位買付価格で自社株売買が行われているこの取引が実は双方にとって合理性であることを理論的に明らかにした上で、この合理性を実証的に確認する。

自社株買い企業においてはそれ自体の直接効果はマイナスであるがそのマイナスをディスカウント価格で買うことによって相殺し、収益ではプラスの効果があるように、売手企業においては安く売ることによるマイナス効果以上の直接プラス効果を得、収益ではプラスの効果があるように、すなわち win-win 効果があるように買付価格が形成されていることがわかった。しかしこの効果は短期的であることもわかった。

キーワード：自社株公開買付 上場企業間取引 マイナス買付プレミアム win-win 効果

目 次

- | | |
|----------------------|---|
| 1. はじめに | 3. 自社株（公開）買付に関する先行研究 |
| 2. わが国の自社株公開買付の特徴 | 3.1 株価の反応 |
| 2.1 企業間取引としての自社株公開買付 | 3.2 買付プレミアム問題 |
| 2.2 マイナスのプレミアム | 4. 基本モデル（仮説）としての上場企業間取引－
合理的な公開買付価格形成仮説－ |
| 2.3 実質的な相対取引 | |

*論文の作成にあたり、若園智明氏を始めとする日本証券経済研究所の方々のコメント、日本ファイナンス学会大会報告でいただいた葉聡明氏（九州大学）、岡田晴信氏（三菱商事）のコメントが大変参考になりました。記して感謝致します。

5. 基本モデルの検証－価格形成は合理的か－

- 5.1 上場企業間取引データの抽出
- 5.2 基本統計量
- 5.3 市場反応に関する計測結果

5.4 買付価格に関する計測結果

5.5 CARの要因に関する計測結果

6. おわりに

1. はじめに

本研究では、日本の自社株式公開買付について、2011年から2020年までの期間を対象とする分析を行う。

日本の自社株公開買付の特徴として、(1)公開買付価格が公表時点の市場価格を下回るマイナスのプレミアム（ディスカウント）による価格設定が一般的にみられる現象である。マイナスのプレミアムであれば取引が成立しないと予想されるが、実際には予定した買付株式数の達成率は平均90%以上と売却に応じる株主が存在する。

また、(2)募集開始の際に公表される公開買付届出書の内容にあるように、事前に買手と売手（売却に応募する株主）との相対取引の性質があり、買付条件（プレミアムを含む）交渉がなされる取引であることが挙げられる。その際の売手はほぼ100%近く企業であり、実際は企業間取引である。しかも筆頭の売手が100%に近い割合で公開買付株式を売り、その他個人株主等が関与しないのが特徴である。以下ではこの現象を「実質的な（企業間）相対取引」と呼ぶことにする¹。

さらに、(3)自社株公開買付の募集から終了ま

で固定価格で買付が行われる（詳細は脚注3を参照）。

本研究では、(3)の下、日本の自社株公開買付の特徴、(1)、(2)現象を実際に確認した上で、(1)のマイナスのプレミアム現象が何故生じるのかを(2)の特徴に基づいて理論的、実証的に分析する。すなわち、売手企業（売却に応募する企業）がなぜ買付企業の自社株公開買付にマイナスの買付プレミアム（ディスカウント）で株式を売却するのか、このパズルに対して合理的な説明を与える。もっばら日本の買手企業の強権によるものなのであろうか。その理解のためには買付価格が如何に決まるかを明らかにする必要がある。その際には理論的な説明が必要となるので、以下では日本の公開買付が実質的には相対取引であることを確認した上で企業間相対取引モデルを構築し、そもそもそこに均衡価格が存在するか否かを確かめる必要がある。存在すればそれが合理的な買付価格なのである。

これまでマイナスプレミアム現象は売主追加請求権が発生しないように低位に設定されるとするもっばら制度的な根拠に基づくものが主流であったが、本論文ではそうではなく相対両企業の合理的な判断で決まることを主張する²。このような視点からの分析は皆無であり、この仮説がわれわれの論文の第一の課題、目的であ

1 詳しくは5.2を参照。

2 本論文で捨象しているが、しかし重要な要因として税制の問題がある。例えば、みなし配当課税の益金不算入制度である。これらの点を含めて、制度上の問題をうまく整理した解説論文として飛岡和明、菅隆浩、牧大祐、中川雄介（2021）をあげることができる。

る。

この仮説の含意をより具体的に言えば次のようになる。「自社株買いを行う企業においてはそれ自体のメリットはない、むしろマイナスであるとしてもマイナスのプレミアムであれば採算が見込めるケースがある。他方、自社株買いに応じる売手企業においては市場売却に比して収益が見込まれればプレミアムに関しては損をしても総計では収益が見込めるケースがある。このような win-win 配分をもたらす買付価格が形成されている」である。

われわれの論文の第二の課題、目的はこの仮説の検証である。これまで理論的な背景を考慮せずにもっぱら買手企業の株価変動のみをイベント・スタディで分析している研究が多いが、それは自社株公開買付に関するパズルに対して答えていない。理論モデルに則した実証分析が必要なのであり、そこでは買手企業、売手企業を同時に分析する必要がある。

そのために本論文では買手のみではなく買手、売手の両社のイベント・スタディ分析を通

して相対取引が成立するための micro-foundation, あるいは統一的な framework を与えることをより究極な目的としている。

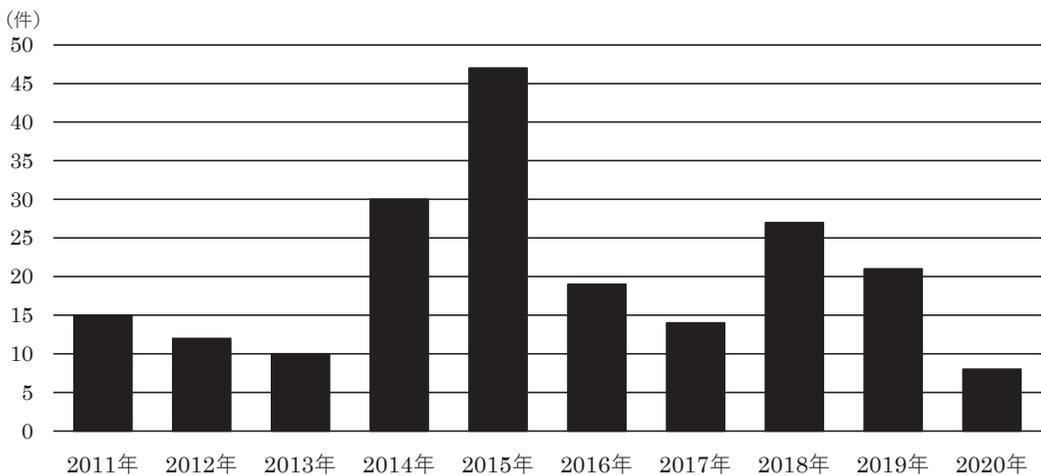
以下、2章ではわが国における公開買付の利用実態を確認し、3章ではわれわれの分析に関連する先行研究を紹介する。4章では企業間自社株公開買付モデルを構築し、そこから検証可能な仮説を導く。5章ではわれわれが用いたデータについてその抽出手続きを明らかにした上で、抽出された31ペア62企業ケースに関して仮説を検証する。最後6章では結論とわれわれのケース分析の限界を述べる。

2. わが国の自社株公開買付の特徴

2.1 企業間取引としての自社株公開買付

図表1には自社株取得方法別の件数の推移が示されている。本論文で分析対象とするのは公開買付である。この図表からもわかるように市場買付の件数と比較すると圧倒的に少ないので

図表1 日本における自社株公開買付の件数推移 2011年～2020年（単位：件数）



(注) 2011年から2020年までに日本で実施された自社株公開買付の件数推移を示している。

【出所】 アイ・エヌ情報センター「Funding View」の自社株データベースの数値をもとに筆者作成

図表2 自社株公開買付の買手・売手の属性分類（全203件）

買手企業	件数（件）	比率（％）	売手（企業・個人）	件数（件）	比率（％）
東京証券取引所第一部	138	67.98	東京証券取引所第一部	46	22.66
東京証券取引所第二部	18	8.87	東京証券取引所第二部	0	0.00
東京証券取引所マザーズ	6	2.96	東京証券取引所マザーズ	0	0.00
JASDAQ	38	18.72	JASDAQ	1	0.49
大阪証券取引所第一部	1	0.49	未上場企業（資産管理会社等）	110	54.19
名古屋証券取引所第二部	1	0.49	未上場企業（一般事業会社）	19	9.36
福岡証券取引所	1	0.49	未上場企業（資産管理会社等）及び個人	6	2.96
			個人	5	2.46
			投資ファンド	8	3.94
			投資ファンド及び個人	1	0.49
			売主に関する表記なし	6	2.96
			公益法人	1	0.49
合計	203	100.00	合計	203	100.00

（注） 2011年から2020年までの期間に実施された上場企業による自社株公開買付について、上場市場分類別の件数を示している。
 【出所】 筆者作成

分析も多くない。また以下で言及する「純粋な」相対取引とは表中の相対取引を指し、公開買付よりは少ないものの一定数あることが確認される。

さらに図表2には自社株公開買付企業の株式上場特性、および売手企業の株式上場特性がまとめられている。上場特性とは上場企業ならばどの市場に上場しているか、あるいはそもそも未上場なのかを識別する特性である。この表からわかるように売手に個人株主が登場する機会はほとんどないことがわかる。冒頭述べたように企業間取引が実体である。さらに売手企業には未上場企業の割合が高いことも特徴的である。この未上場企業の実態は資産管理会社であり、上場オーナー企業、あるいは上場同族企業のオーナー等の節税対策を中心とする資産管理を行うことを目的とする特殊な企業である。この実態を考慮すると上場企業間の取引とこの資産管理会社が売手となるケースの取引とは別に

分析することが適当と考えら、本論文では資産管理会社を対象とする分析は捨象する。

2.2 マイナスのプレミアム

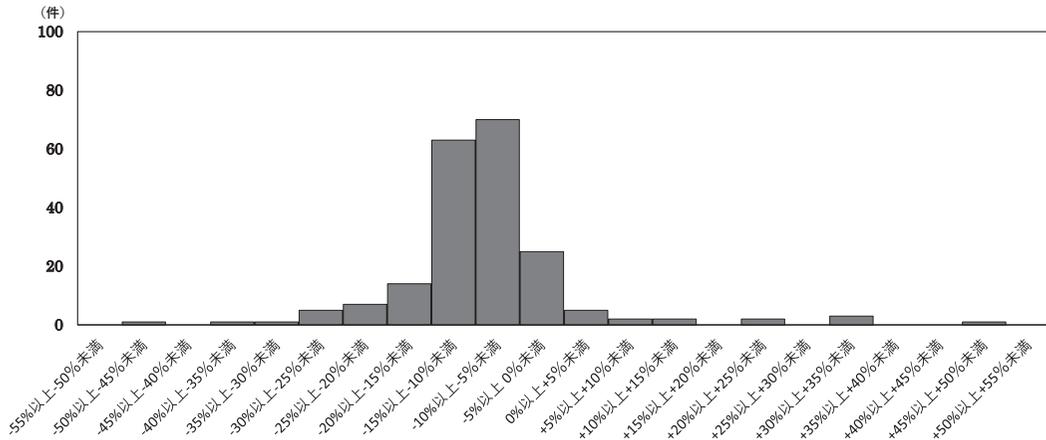
図表3は、2011年から2020年までの期間に実施された自社株公開買付の買付プレミアムのヒストグラムが示されている。公開買付プレミアムとは「（公開買付価格－市場価格）／市場価格」で定義される。ここでは、自社株公開買付を決議した取締役会の決議公表日を $t=0$ とし、公表日の前営業日の価格を基準としたときのプレミアムを示している。

わが国では、買付価格が公表時の株価を下回るディスカウントされた買付価格の設定が一般的にみられる現象であることがわかる。

2.3 実質的な相対取引

2.1、2.2から以下が導かれる。マイナスのプレミアム下では一般投資家にとって公開買付に

図表3 自社株公開買付プレミアムのヒストグラム (対公表日1日前)



平均値	標準偏差	最小値	25%ile	中央値	75%ile	最大値	n
-9.21%	10.17%	-46.43%	-12.44%	-9.98%	-6.66%	47.54%	203

(注) 2011年から2020年までの期間に実施された自社株公開買付203件の公開買付プレミアムを示している。
 [出所] 筆者作成

応じる誘因はない。市場売却に比して損であるからである。マイナスのプレミアムが個人投資家等の大半の投資家に対して一種の参入障壁を形成し、参入する投資家は買手企業と密接な関係を持つ極めて一部の企業に限られる。このプレミアム操作によって相対取引を自然に形成するのであり、この作られた相対取引を「実質的な相対取引」と呼ぶことにする。実際に提出された公開買付届出書の内容からは、その多くが売手である特定の大株主と買手である企業との間で条件面の事前交渉が行われ、合意のもとで実施されていることがわかる。

われわれが実際に分析に用いるサンプル上での実質的な相対取引の実態を5章の5.2で再確認する。

3. 自社株（公開）買付に関する先行研究

3.1 株価の反応

自社株取得の発表に対する株式市場のポジティブな反応は、米国をはじめ、ドイツ、フランス、イギリス、イタリア、カナダ、オーストラリアなど世界各国で報告されている。(例えば、Ikenberry et al. (2000), Lee et al. (2010), Mishra et al. (2010), Crawford and Wang (2012), Andriosopoulos and Lasfer (2015), Manconi et al. (2019))。

米国では自社株公開買付に関してシグナリング仮説を検証した Vermaelen (1981), Dann (1981), Comment and Jarrell (1991), D'mello and Shroff (2000), 等の研究が存在している。また、相対取引の発表に対する株式市場の反応は、

わが国の自社株公開買付価格形成に関する理論的なフレームワークとその検証

Chang and Hertz (2004), Peyer and Vermaelen (2005), Harris and Glegg (2009) 等がある。

日本の自社株取得の発表に対する株式市場の反応を検証した研究では主に市場を通じた自社株取得を対象になされており、その公表日周辺で統計的に有意なプラスの反応があることが報告されている。(畠田 (2005), 牧田 (2005), Kang et al. (2011), Ishiwaka and Takahashi (2011), 太田・河瀬 (2016), 田代 (2020), Ota and Lau (2021))。

市場内の自社株取得と自社株公開買付の両方を含んだデータを分析した研究でも公表日周辺で有意なプラスの反応があることが報告されている。(小西・趙 (2003), Hatakeda and Isagawa (2004), 広瀬・柳川・齊藤 (2005))。

これらと比較して数は少ないものの日本の自社株公開買付を対象に株式市場の反応を検証した研究に、Zhang (2002), 牧田 (2002), 松浦 (2002), 石川 (2007), 山口(2008), 河瀬 (2015) がある。これらの日本の自社株公開買付を対象とした研究でも米国の先行研究と同様に、公表日周辺で統計的に有意なプラスの株価反応があることを報告している。

3.2 買付プレミアム問題

米国と日本の自社株公開買付に関する大きな違いは、公開買付プレミアムの設定にある。米国の自社株公開買付では、約16%から約22%のプラスの買付プレミアムが付加される。(例えば、Hertz and Jain (1991)は16.7%, Peterson and Peterson (1993)は20.8%, D'Mello and Shroff (2000)は22.9%, Peyer and Vermaelen (2009)は22.2%)。

他方、日本の自社株公開買付は、米国と比較して公開買付プレミアムは著しく低く、買付価

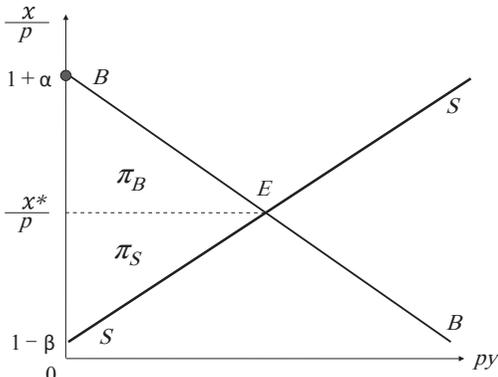
格が公表時の株価を下回る買付価格が設定されていると報告している研究が多い。例えば、Zhang (2002), 牧田 (2002), 松浦 (2002), 石川 (2007), 山口 (2008), 河瀬 (2015) があげられる。

なお、米国でも稀にマイナスのプレミアムが存在するものの Vermaelen (1981)を除き、公開買付というより相対取引による自社株取得の側面があると報告されている。相対取引による自社株取得を分析対象としたものには Chang and Hertz (2004), Peyer and Vermaelen (2005), Harris and Glegg (2009) 等がある。これらの研究では、プレミアムを付加した買付価格とともにマイナスの買付プレミアムの存在が報告され、相対取引の実施企業と売却株主の双方の属性や交渉力で買付価格が決定される可能性が検証されている。

4. 基本モデル (仮説) としての 上場企業間取引 - 合理的な公開 買付価格形成仮説 -

マイナス買付プレミアム下でも売買の余地が出てくることまでは説明したが、実際に売買が成立するような買付価格の決まり方に関しては更なる条件が必要となるので図表4によって説明する。ここでは縦軸を「買付価格/株価」である x/p とし、横軸を金額表示の売買額 py とする。株価である p は外生であるので需給のスケジュールには影響を与えない点に注意されたい。この座標で自社株買手企業の買い入れスケジュール BB 直線、売手企業の株式売りスケジュール SS 直線が書かれており、その交点 E で買付価格が決まると仮定する³。仮に均衡値が1となるならば $x=p$ となり、プレミアムは

図表4 自社株売買の Nash-Cournot 均衡



〔出所〕 筆者作成

ゼロとなる。

以下では自社株買いを行う当該企業のイメージを浮かべやすくする目的から便宜的に「子会社」, それに応じて売る企業を「親会社」と呼ぶことにする⁴。 a , β を子会社および親会社それぞれの自社株売買に伴う収益（費用控除前）の収益率とすると BB 直線, SS 直線は次式となる（詳しくは APPENDIX 参照）。

$$\begin{cases} by_B = \frac{a+1-\frac{x}{p}}{2c} \\ by_S = \frac{\beta-1+\frac{x}{p}}{2d} \end{cases} \quad (1)$$

ここで $2c$ は BB 直線の傾きの絶対値に対応し, それは自社株買いを行うことによる限界費用要素であり, $2d$ は SS 直線の傾きに対応し, それは株式を売却することによる限界費用要素である⁵。これより, 点線より上の三角形は子会社

の（費用控除後）純収益額 π_B , 点線より下の三角形は親会社の純収益額 π_S となる（その構造は APPENDIX を参照）。(1)式中, $(x/p) - 1$ がプレミアム率となり, それがマイナス（ディスカウント）の場合, $\beta=0$ の投資家にとっては売手とならないことがわかる。

a の候補としては親会社介入からの逃避, 親子上場の解消等が考えられる。 c の候補としては, 親会社からの関係性が弱まることによる支援の縮小等の他, 流動資産の減少による設備投資機会の逸失, 自己資本（比率）の減少等があるろう。

他方 β の候補としては, 親子上場の解消, 新株主を気にすることなく, かつ一定の株価で子会社への投資資金回収（流動化）が可能, グループ企業の再編が可能, 子会社援助の解消等が考えられる。 d の候補としては子会社を便利に利用する機会の縮小等が挙げられる。

相対の両企業が事前に密接な交渉を行う事実から, 公開買付価格は Nash-Cournot 均衡, $by_B = by_S$ で決まるとする。図 2 から a あるいは d が高まれば買付価格 x は高まり, 逆に β あるいは c が高まると x は低くなることがわかる。これが基本的な仮説である。

しかし a , β , c , d を知っている訳ではないので直接仮説を検証することは難しい。そこで仮説が成立する場合に導かれるプレミアム率 $(\frac{x}{p} - 1)$ に関する均衡関係が実際に成り立つかどうかの視点から検証する。その仮説式とは

3 「はじめに」の(3)として「自社株公開買付の募集から終了まで固定価格で買付が行われると記したが, 応募株式数が予定買付株数を下回る場合には, 買手企業はそのまま株式の買戻しを行い, 応募株式数が予定買付株数を上回る場合は, 按分比例で株式を買い戻すことになる。応募株式数が少ないことを理由に自社株公開買付を中止することは日本ではできないことになっている」であるので必ずしも交点で取引が行われる必要はない。しかし実際の実現取引を見ると買手企業は売手のスケジュール（SS 直線）を考慮して交点を実現するように買付価格を模索形成していると解釈できる。

4 この呼び方はあくまでも便法であり正式な定義に基づくものではないが, その規模から見てこの呼び方は適当であることがわらう（図表 7 を参照）。

5 限界費用は $2cby_B$, $2dpy_S$ である。

わが国の自社株公開買付価格形成に関する理論的なフレームワークとその検証

APPENDIX の(A-3)であり、それを以下のよ
うに検証可能な式に変形する。

$$\begin{aligned}\left(\frac{x}{p}-1\right) &= a\left(\frac{d}{c+d}\right) - \beta\left(\frac{c}{c+d}\right) \\ &= a\left(\frac{\pi_S}{\pi_S+\pi_B}\right) - \beta\left(\frac{\pi_B}{\pi_S+\pi_B}\right)\end{aligned}\quad (2)$$

ここで、 $\theta \equiv \frac{\pi_S}{\pi_S+\pi_B}$ とおき、均衡からの乖離を誤差項 ε で表すと、この式はプレミアム率を被説明変数とする次式の仮説(式)となる。

合理的公開買付価格形成仮説：

$$\begin{aligned}\left(\frac{x}{p}-1\right)_i &= -\beta + (a+\beta)\theta_i + \varepsilon_i \\ \beta &> 0\end{aligned}\quad (3)$$

対立仮説： $a+\beta=0$ 。制度的な要因によってのみプレミアム率が決まる⁶。

θ_i がわかれば子会社、親会社のペアからなる31組62社のクロスセクション・データによってサンプル全体の平均値としての a 、 β を推計することが可能となる。当然ながら企業ごとに a 、 β も異なるのであるがそのデータは得られないので「企業間で一定」と仮定して回帰係数に落とすように回帰する。(3)式を解釈すると、 $a+\beta>0$ の場合、親会社の限界費用 d が相対的に高くなれば子会社の π_S が相対的に大きくなる。この結果、 θ_i が高くなりプレミアム率は高くなることを意味している。 $\theta \equiv \frac{\pi_S}{\pi_B+\pi_S} = \frac{\beta}{a+\beta}$ の場合には $x=p$ となる。

5. 基本モデルの検証－価格形成は合理的か－

5.1 上場企業間取引データの抽出

自社株公開買付に関するデータは、アイ・エヌ情報センターが提供する「Funding View」の自社株データベースから抽出している。

また、企業属性や財務・株価関連データについては、INDB Relations 及び日経 NEEDS-Financial QUEST から取得している。さらに、適時開示文書、臨時報告書、公開買付届出書及び有価証券報告書を参照して必要な情報を取得している。

本論文のサンプルは、以下の5つの選択基準をもとに抽出した。

1. 2011年1月1日から2020年12月31日の期間に自社株公開買付の決議を行っている
 2. 自社株公開買付を実施する買手企業および株式を売却する売手企業の双方が上場企業
 3. 同一企業が複数の自社株公開買付を実施している場合には、売手企業と買手企業が同じ組合せについては、1回目のみをサンプルとし、2回目以降はサンプルより除外
 4. イベント・スタディの推定期間において、取引高の無い日が15日以上あれば除外
 5. イベント・スタディのイベント期間において、取引高の無い日が1日でもあれば除外
- 上記の手続きから最終的なサンプルとして、図表5に記載されている31組62社の観測値が得られた。

6 例えば税制の要因等である。飛岡和明、菅隆浩、牧大祐、中川雄介(2021)を参照。

図表 5 上場企業間の自社株公開買付の特徴

番号	買手企業	売手企業	売手企業 売却前株 主順位	株式時価 総額 20日前の 相対倍率	相対取引 第1位売 手の割合	公開買付の意向		公開買付の資金		売手企業の株式保有		役員 派遣・兼任
						買主企業 主導	売主企業 主導	全額自己 資金	借入金 活用	株式を全 部売却	株式を継 続保有	
1	(株) オリエンタルランド	三井不動産 (株)	2位	2.18	100.00%		○	○		○		
2	(株) ティーガイア	三井物産 (株)	1位	33.60	98.62%		○	○		○		
3	(株) クリエイト・レストラン ツ・ホールディングス	三菱商事 (株)	1位	285.50	100.00%	○		○		○		○
4	栗田工業 (株)	伊藤忠商事 (株)	2位	5.38	99.39%		○	○		○		○
5	フマキラー (株)	エスケー (株)	1位	2.38	100.00%		○	○		○		○
6	(株) ティーガイア	三菱商事 (株)	1位	35.57	100.00%		○	○		○		○
7	ローランド ディー、ジー、 (株)	ローランド (株)	1位	0.49	100.00%		○	○		○		
8	(株) ヨシドジーホールディン グス	(株) フジ	1位	1.26	96.14%		○	○		○		
9	(株) NTTドコモ	日本電信電話 (株)	1位	0.96	97.50%	○		○		○		○
10	(株) ルネサンス	大日本インキ化学工業 (株)	1位	10.25	100.00%	○		○		○		○
11	(株) カカクコム	(株) デジタルガレージ	1位	0.20	99.55%	○		○		○		○
12	(株) プロードリーフ	(株) オートボックスセブン	2位	3.30	100.00%		○	○		○		○
13	新日鐵住金ソリューションズ (株)	新日鐵住金 (株)	1位	15.58	100.00%	○		○		○		○
14	(株) 高島屋	エイチ・ツー・オー リテイリング (株)	2位	0.69	98.93%		○	○		○		
15	ガンホー・オンライン・エン ターテインメント (株)	ソフトバンク (株)	1位	15.56	100.00%	○		○		○		○
16	(株) グスキン	日本水産 (株) 他14社	9位	0.76	8.97%	○		○		○		
17	加藤産業 (株)	住友商事 (株)	1位	13.89	100.00%		○	○		○		○
18	理研ビタミン (株)	キッコーマン (株)	1位	8.29	100.00%		○	○		○		○
19	カゴメ (株)	アサヒグループホールディ ングス (株) 他1社	1位	6.76	95.24%		○	○		○		
20	(株) 中電工	中国電力 (株)	1位	3.20	100.00%	○		○		○		○
21	(株) デンソー	トヨタ自動車 (株)	1位	5.07	97.98%	○		○		○		○
22	日比谷総合設備 (株)	エヌ・ティ・ティ都市開発 (株) 他13社	3位	5.42	10.04%	○		○		○		
23	SFPホールディングス (株)	(株) クリエイト・レストラン ツ・ホールディングス	1位	1.81	98.42%		○	○		○		○
24	コカ・コーラ ボトラーズジャ パンホールディングス (株)	(株) リコー	2位	0.93	100.00%	○		○		○		○
25	ヤフー (株)	ソフトバンクグループジャ パン (株)	1位	4.05	74.94%	○		○		○		○
26	サンセイ (株)	マルハニチロ (株)	1位	57.84	100.00%		○	○		○		○
27	(株) サカイホールディングス	(株) 光通信	2位	56.82	100.00%		○	○		○		○
28	(株) フルヤ金属	三菱商事 (株)	1位	117.07	100.00%		○	○		○		○
29	イオンディライト (株)	イオン (株)	2位	10.97	100.00%	○		○		○		○
30	(株) メディバルホールディン グス	武田薬品工業 (株)	1位	10.08	89.34%		○	○		○		
31	メタウォーター (株)	富士電機 (株) 他1社	1位	5.18	52.38%	○		○		○		○

(注) 本表は、2011年から2020年までの期間に実施された上場企業間の自社株公開買付31ペアの特徴を示している。買手企業は自社株公開買付を実施した上場企業、売手企業は自社株公開買付に応募して売却を行った上場企業である。1. 売手企業の株主順位は、自社株式公開買付が行われる前年度の有価証券報告書に掲載されている株主順位の数値を載せている。2. 株式時価総額20日前相対倍率は、イベント日(0)の20日前の株式時価総額について、買手企業を1とした場合の売手企業の相対倍率を示している。3. 相対取引は、自社株公開買付に応募意向を表明した最大の応募株式数の株主(第1位の応募株主)の応募株式数を実際に応募のあった全応募株式数で除した比率である。4. 公開買付の意向は、自社株公開買付が買手主導による場合なのか、売手主導による場合なのかを示している。5. 公開買付の資金は、自社株公開買付の資金が全額自己資金を活用した場合なのか、資金の全額または一部について借入金を活用した場合なのかを示している。6. 売手企業の株式保有は、売手企業が当該の自社株公開買付で保有する全株式を売却(応募)する場合なのか、公開買付期間終了後も一部株式は継続して保有する場合なのかを示している。なお、売手企業である武田薬品工業(株)と買手企業である(株)メディバルホールディングスの間の自社株公開買付では、武田薬品工業(株)の保有する株式以外の取引先持株会を通じた株式については継続保有である。7. 役員は、買手企業から売手企業に役員が派遣・兼任あるいは売手企業から買手企業に役員が派遣・兼任している場合である。なお、出典は各社提出の公開買付届出書および有価証券報告書である。

[出所] 筆者作成

5.2 基本統計量

買付内容等

図表6は、上場企業同士の自社株公開買付に関連する指標の基本統計量が示されている。

相対取引割合

実質的な相対取引であるか否かを確認するために「第一応募株主の全ての応募株式数に占める売却割合」を「相対取引割合(株数ベース)」と定義し、各ペアの割合が図表5に、その統計量が図表6に示されている。約9割が事前協議

図表6 上場企業同士の自社株公開買付に関する基本統計量

	平均値	標準偏差	最小値	25%ile	中央値	75%ile	最大値	n
1. 予定の自社株公開買付株式数 ÷ 発行済株式総数 (自己株式を除外)：(%)	12.06	10.04	0.84	4.98	10.73	15.65	45.71	31
2. 自社株公開買付の期間：(日)	20.23	0.75	20.00	20.00	20.00	20.00	24.00	31
3. 予定の自社株公開買付金額：(億円)	326.63	705.12	4.68	45.75	108.97	250.60	3500.00	31
4. 応募予定株主（第1位）の応募予定株式数 ÷ 発行済株式総数：(%)	10.22	9.35	0.53	3.62	8.28	13.56	41.07	31
5. 応募予定株主（第1位）の応募予定株式数 ÷ 予定の自社株公開買付株式数：(%)	86.15	22.52	6.75	87.87	90.91	98.97	100.00	31
6. 応募予定株主（全株主）の応募予定株式数 ÷ 予定の自社株公開買付株式数：(%)	91.53	9.00	55.37	89.37	90.91	98.97	100.00	31
7. 買付プレミアム対公表1日前（%）	-9.52	7.10	-31.78	-12.07	-9.94	-6.30	0.00	31
8. 買付プレミアム対公表20日前（%）	-8.30	6.87	-27.72	-11.73	-7.80	-4.96	7.02	31
9. 買付プレミアム対公表60日前（%）	-3.83	10.42	-22.76	-9.81	-5.94	2.99	17.99	31
10. 実際の自社株公開買付金額：(億円)	287.85	580.05	4.16	41.92	99.06	227.70	2593.56	31
11. 実際の自社株公開買付の応募株式数 ÷ 予定の自社株公開買付株式数：(%)	94.33	9.48	75.28	89.86	91.89	99.96	133.44	31
12. 相対取引割合（金額ベース）：(%)	93.05	7.15	74.10	89.87	92.78	100.00	100.00	31
13. 相対取引割合（株数ベース）：(%)	90.89	23.33	8.97	97.74	100.00	100.00	100.00	31

(注) 本表は、2011年から2020年までの期間に実施された上場企業間の自社株公開買付31件について基本統計量を示している。
1は、予定の自社株公開買付株式数を発行済株式総数（自己株式を除く）で除した比率である。2は、自社株公開買付の期間で日数は営業日数である。3は、予定の公開買付株式数を全て取得した場合の買付代金の金額である。なお、買付手数料やその他の諸費用は含まれていない。4は、事前に応募意向を表明した株主で最大の応募株式数の株主（第1位の応募予定株主）の発行済株式総数に占める応募予定株式数の割合である。5は、第1位の応募予定株主の応募予定株式数を予定された自己株公開買付株式数で除した比率である。6は、全応募予定株主の応募予定株式数の合計を予定された自社株公開買付株式数で除した比率である。7は、(買付価格 - 公表1日前株価) ÷ 公表1日前株価。8は、(買付価格 - 公表20日前株価) ÷ 公表20日前株価。9は、(買付価格 - 公表60日前株価) ÷ 公表60日前株価。10は、実際に応募のあった株式の買付に要した金額である。11は、実際に応募のあった応募株式数を予定自社株公開買付株式数で除した比率である。12は、自社株公開買付に伴う実際に費やした買付代金を予定買付代金で除して算出。13は、第1位の応募株主の応募株式数を実際に応募のあった全応募株式数で除した比率である。

〔出所〕 筆者作成

に参加した売手の第一応募株主によるものであることがわかる。同様に「相対取引割合（金額ベース）」も記載しているが株数ベース版と同様の傾向である。

株数ベースの相対取引割合が100%である完全な相対取引のペアは17ペアであるがそれを含む27社が単独の売主企業となっている。なお4ペアにおいて複数の企業が売却に応じている。

以上の実態から実質的な相対取引と判断した。またそれから外れる4ペアにおいてもサンプルから外すことなく検証している⁷。

買付プレミアム

次に、自社株公開買付における買付プレミアムの統計量が図表6に示されている。自社株公開買付における典型的な買付価格は、公表日前

7 4ペアの取り扱いに関しては脚注11を参照。

図表7 買手企業・売手企業の基本統計量

	平均値	標準偏差	最小値	25%ile	中央値	75%ile	最大値	n
1. 買手企業の累積超過収益率：CAR (0,1)：(%)	2.17	5.50	-11.67	-0.64	1.93	5.58	14.92	31
2. 買手企業の累積超過収益率：CAR (0,30)：(%)	-2.02	14.52	-42.46	-8.09	-1.19	8.00	23.52	31
3. 買手企業の累積超過収益率：CAR (0,40)：(%)	-2.72	16.35	-43.17	-8.92	-4.11	7.65	22.40	31
4. 買手企業の総資産：(対数値)	11.91	1.74	8.72	10.33	11.90	12.57	15.83	31
5. 買手企業のトービンのq	1.36	1.99	0.33	0.69	0.82	1.21	11.66	31
6. 買手企業の負債・自己資本比率：(%)	39.19	82.61	0.00	0.50	11.00	35.50	415.00	31
7. 売手企業の累積超過収益率：CAR (0,1)：(%)	1.08	4.17	-3.12	-1.37	0.30	1.94	19.57	31
8. 売手企業の累積超過収益率：CAR (0,30)：(%)	-0.39	9.24	-20.66	-6.28	0.57	5.14	20.92	31
9. 売手企業の累積超過収益率：CAR (0,40)：(%)	-0.61	9.41	-19.91	-7.64	-2.90	3.82	19.07	31
10. 売手企業の総資産：(対数値)	14.47	2.06	10.31	13.10	14.83	16.21	17.70	31
11. 売手企業のトービンのq	0.83	0.42	0.29	0.61	0.76	0.85	2.31	31
12. 売手企業の負債・自己資本比率：(%)	125.65	103.56	0.00	44.00	106.00	175.50	408.00	31

(注) 本表は、2011年から2020年までの期間に実施された上場企業間の自社株公開買付31件について基本統計量を示している。1は、2011年から2020年までの期間に実施された上場企業間の自社株公開買付についてイベントスタディ分析の結果をもとに買手企業の公表日から翌日の2日間の累積超過収益率を示している。2は、公表日から30日間の買手企業の累積超過収益率を示している。3は、公表日から40日間の買手企業の累積超過収益率を示している。4は、自社株公開買付を公表した直前期における買手企業の総資産の対数値を示している。5は、自社株公開買付を公表した直前期における期末時点での買手企業のトービンのqを示している。前期末時点の(株式時価総額+有利子負債)÷総資産で算出している。6は、自社株公開買付を公表した直前期における期末時点での買手企業の負債・自己資本比率を示している。前期末時点の負債を自己資本で除して算出している。7は、2011年から2020年までの期間に実施された上場企業間の自社株公開買付についてイベントスタディ分析の結果をもとに売手企業の公表日から翌日の2日間の累積超過収益率を示している。8は、公表日から30日間の売手企業の累積超過収益率を示している。9は、公表日から40日間の売手企業の累積超過収益率を示している。10は、自社株公開買付を公表した直前期における売手企業の総資産の対数値を示している。11は、自社株公開買付を公表した直前期における期末時点での売手企業のトービンのqを示している。前期末時点の(株式時価総額+有利子負債)÷総資産で算出している。12は、自社株公開買付を公表した直前期における期末時点での売手企業の負債・自己資本比率を示している。前期末時点の負債を自己資本で除して算出している。

[出所] 筆者作成

日の市場価格以下に設定されており、買付プレミアムのディスカウント率は公開買付の公表日の60日前、20日前、前日という様に公表日に近づくにつれて拡大する傾向があることがわかる。

CAR, 企業特性等に関する基本統計量

図表7は、買手企業と売手企業に関する指標の基本統計量が示されている。

本稿では、上場企業間の自社株公開買付の公表に対する株式市場の反応を調査するためにイベント・スタディの分析手法を用いる。自社株

公開買付を決議した取締役会の決議公表日を $t = 0$ 、推定期間を -260 日から -11 日までの250営業日、イベント期間を -10 日から $+40$ 日の51日間に設定した下記のマーケット・モデルによる分析を行っている。

$$r_{it} = a_i + b_i r_{mt} + e_{it} \tag{4}$$

ここで r_{mt} は市場インデックスの t 日における変化率で自然対数差分に100を乗じて求めた。市場インデックスには TOPIX を用いている。

マーケット・モデルにより推計された \hat{a}_i と \hat{b}_i を用いて、イベント期間における超過収益率 er_{it} を下記の式により計算している。

わが国の自社株公開買付価格形成に関する理論的なフレームワークとその検証

$$\begin{aligned} er_{it} &\equiv r_{it} - (\hat{a}_i + \hat{b}_i r_{mt}) \\ AR_t &\equiv \frac{1}{n} \sum_i^n er_{it} \end{aligned} \quad (5)$$

AR_t は t 日における超過収益率の平均値である。買手企業と売手企業について AR_t を求める。

最後に、イベント期間内における任意に定義された t_1 から t_2 の期間について、自社株公開買付の公表が及ぼした累積的な効果を調べるために累積超過収益率 $CAR_{(t_1, t_2)}$ を求める。

$$CAR_{(t_1, t_2)} = \sum_{t=t_1}^{t_2} AR_t \quad (6)$$

自社株公開買付の公表に対する株式市場の反応について、 CAR を三通り測定している。具体的には、公表日とその翌日、公表後30日間、公表後40日間である⁸。

5.3 市場反応に関する計測結果

買手企業と売手企業についてイベント・スタディの分析結果が図表8に示されている。イベント日である自社株公開買付の公表日における買手企業の AR は2.271% (t値7.34)、売手企業の AR は1.132% (t値4.20) でいずれも統計的に有意な正の値を示している。このように本稿では、先行研究で分析の対象とされてきた買手企業のみならず売手企業についても分析を行っており、買手企業の AR が売手企業の AR より2倍程度大きいことがわかる。

米国では自社株公開買付に関してシグナリング仮説を検証した Vermaelen (1981), Dann (1981), Comment and Jarrell (1991), D'mello and Shroff (2000), 等の研究が存在している。例えば Vermaelen (1981) では、上記の先行研究と同様に自社株公開買付の公表日周辺で統計

的に有意なプラスの反応があることが報告している。

日本企業を対象に自社株公開買付の公表に対する株式市場の反応を調査した先行研究に Zhang (2002), 牧田 (2002), 松浦 (2002), 石川 (2007), 山口 (2008), 河瀬 (2015) があり、公表に対して正の反応を示すことが報告されている。

例えば Zhang (2002) は、自社株取得の方法別で比較した結果、米国と異なり日本では、公開買付よりも市場を通じた自社株取得の方が株価反応は大きいことを明らかにしている。

牧田 (2002) でも公開買付と市場を通じた自社株取得の株価反応を比較して同様の結果を得ており、買付プレミアムについて米国では20%程度と高いプレミアムが将来の高収益のシグナルとなるのに対して、日本では買付価格と時価の乖離は平均-0.3%であり、米国と日本で買付プレミアムについて同じ意味合いは見出し難いことを指摘している。

松浦 (2002) は、消却目的の自社株公開買付に焦点を当てた分析を行っており、買付比率が高いほど株価パフォーマンスが大きいことを報告している。

他方、太田・岡本 (2016) は相対取引下での自社株買付時の市場反応を計測しているが公表前30日間は株価が上昇し、公表後30日間は株価が下落するものの、公表当日には有意な反応はないと報告している。

計測された CAR の平均値の時系列推移が図表9に示されている。買手企業、売手企業ともに公表日に大きくプラスになっていることがわかる。その程度は買手企業の方が大きいことも

8 ここで現在主流となっている3ファクターモデルによる調整はその効果が不安定であることから行わなかった。

図表8 イベント・スタディ分析の結果

Day	買手企業				売手企業			
	AR		sign of AR		AR		sign of AR	
	%	t-statistics	PO/NE	z-statistics	%	t-statistics	PO/NE	z-statistics
-10	0.206	0.666	12 / 19	-1.266	0.374	1.389	21 / 10	1.800*
-9	0.513	1.659	17 / 14	0.910	-0.399	-1.482	14 / 17	-0.910
-8	0.007	0.023	12 / 19	-0.707	-0.028	-0.103	16 / 15	-0.317
-7	-0.224	-0.725	14 / 17	-0.484	0.006	0.024	10 / 21	-0.334
-6	0.380	1.229	17 / 14	1.014	0.006	0.022	12 / 19	-0.986
-5	0.036	0.115	18 / 13	1.061	-0.005	-0.019	16 / 15	0.216
-4	-0.719	-2.326**	12 / 19	-2.115**	-0.167	-0.621	14 / 17	-0.589
-3	-0.373	-1.205	11 / 20	-1.618	0.359	1.334	18 / 13	1.481
-2	0.185	0.599	19 / 12	1.549	0.166	0.616	17 / 14	0.257
-1	-0.096	-0.309	16 / 15	0.018	0.006	0.021	13 / 18	-0.793
0	2.271	7.344***	23 / 8	4.900***	1.132	4.207***	17 / 14	1.324
+1	-0.098	-0.318	12 / 19	-0.185	-0.050	-0.187	16 / 15	-0.072
+2	-0.677	-2.189**	10 / 21	-2.129**	0.273	1.013	18 / 13	1.013
+3	-0.631	-2.040*	10 / 21	-1.877*	0.031	0.114	14 / 17	-0.157
+4	-0.093	-0.300	15 / 16	-0.499	0.079	0.293	16 / 15	0.138
+5	-0.354	-1.143	13 / 18	-0.617	-0.400	-1.485	10 / 21	-2.290**
+6	0.246	0.796	16 / 15	0.952	0.380	1.412	19 / 12	1.798*
+7	0.382	1.237	15 / 16	0.856	-0.303	-1.125	13 / 18	-1.617
+8	-0.112	-0.361	12 / 19	-1.302	-0.196	-0.727	14 / 17	-0.673
+9	0.061	0.198	15 / 16	0.381	0.299	1.112	18 / 13	1.901**
+10	-0.180	-0.582	17 / 14	0.898	0.021	0.077	14 / 17	-1.178
+20	-0.767	-2.480**	10 / 21	-2.084**	-0.029	-0.109	13 / 18	-0.684
+30	-0.180	-0.582	15 / 16	-0.459	-0.355	-1.318	13 / 18	-0.663
+40	-0.120	-0.389	17 / 14	-0.114	-0.009	-0.033	15 / 16	0.220

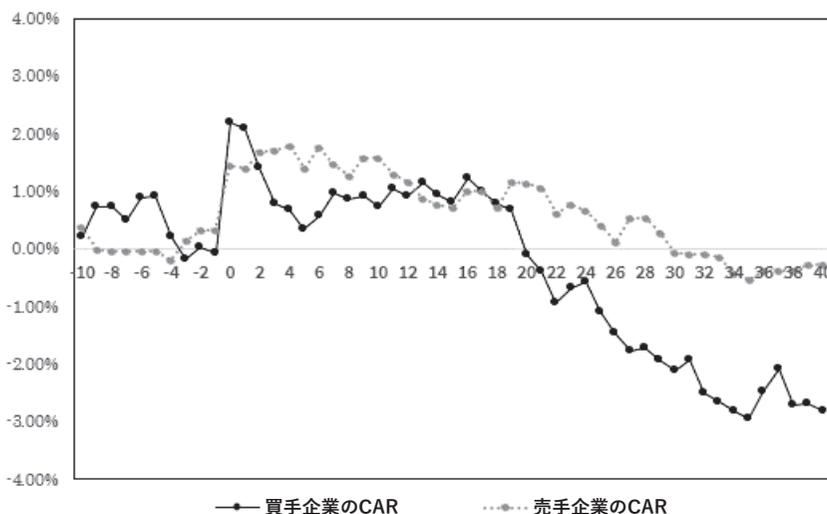
(注) 2011年から2020年までの期間に実施された上場企業間の自社株公開買付についてイベントスタディ分析の結果を示している。自社株公開買付を決議した取締役会開催日を $t=0$ とし、推定期間を -260 日から -11 日までの250営業日、検定期間を -10 日から $+40$ 日までの51日間に設定したマーケット・モデルを用いた分析を行っている。なお、TDnetで開示時間を正確に調査しており15:00以降に開示された場合は、公表日の翌日を $t=0$ としている。また、Day(日数)は営業日数である。買手企業は自社株公開買付を実施した上場企業、売手企業は自社株公開買付に応募して売却を行った上場企業である。なお、同じ公開買付に売手企業が複数存在した場合については、最多の応募株式数となった企業を売手企業として分析を行っている。 t 値は、 t 検定の検定統計量である。 z 値は、Corrado(1989)の順位検定の検定統計量である。*、**、***、は両側確率による有意水準であり、それぞれ10%、5%、1%の水準を表す。

〔出所〕筆者作成

わかる。しかしイベント後20日頃以降に関しては両企業グループのパフォーマンスは大きく異

なることがわかる。売手企業のそれはゼロ近傍に回帰するのに対し、買手企業のそれは急速に

図表9 イベント日前後の買手企業と売手企業のCAR



(注) 2011年から2020年までの期間に実施された上場企業間の自社株公開買付についてイベントスタディ分析の結果を示している。自社株公開買付を決議した取締役会開催日をt=0として、推定期間を-260日から-11日までの250営業日、検定期間を-10日から+40日までの51日間に設定したマーケット・モデルを用いた分析を行っている。なお、TDnetで開示時間を正確に調査しており、15:00以降に開示された場合は、公表日の翌日をt=0としている。また、縦軸は累積超過収益率(CAR)、横軸は日数(営業日数)である。買手企業は自社株公開買付を実施した上場企業、売手企業は自社株公開買付に応募して売却を行った上場企業である。

[出所] 筆者作成

マイナスに転じていることがわかる。

5.4 買付価格に関する計測結果

(3)式を推計する際に θ_i を、 $\theta_i \approx \left(\frac{CAR_S}{CAR_S + CAR_B} \right)_i$ と代理してデータ化する。ここで CAR_B は買手企業の、 CAR_S は売手企業の公開後の累積超過収益率である。プレミアム率をどの時点の株価をベースに計算するかによって二通りを想定し、またCARの計算際の期間を三通り想定して図表10のように4ケースに分けて推計する。特にCARの計算期間の扱いは重要である。そもそも自社株買いに伴う収益増 π の代理変数としてCARを用いているが、少なくともイベント事前にはそれらがプラスと期待する必要がある。

これが仮説成立のための十分条件である。

十分条件： $CAR > 0$

マイナスであればそもそも公開買付、およびそれへの対応は行わない⁹。この視点から図表9を見るとイベント後20日頃までは両企業のCARはプラスであるが以降はマイナスに転じることがわかる。したがってモデルの検証としては20日後まで、以下では初日+翌日のデータ(ケース1)で行うことが適当であることがわかる。30日後、40日後の結果は参考として議論する。

ケース1を見ると決定係数は低いものの、パラメータは有意に推定され仮説は棄却されることがわかる。しかし、推計された α はマイナ

9 この条件があるために図表11の推計には sample selection bias が生じる。この点に関しては Li and Prabhala (2007) を参照。

図表10 プレミアム率誘導系の推計

	ケース 1	ケース 2	ケース 3	ケース 4
プレミアム率計算の際の時価基準時	対20日前	対20日前	対20日前	対60日前
CAR の計算期間	当日 + 翌日	30日間	40日間	30日間
β	0.083*** (-6.72)	0.095*** (-7.60)	0.099*** (-8.01)	0.052*** (-3.29)
$a + \beta$	0.005*** (4.87)	0.025** (2.28)	0.033*** (2.90)	0.030*** (3.91)
a	-0.078*** (-6.09)	-0.070*** (-5.67)	-0.066*** (-5.29)	-0.022 (-1.46)
R^2	0.028	0.214	0.225	0.129
n	31	31	31	31

(注) 1) カッコ内は t 値, β 自体はマイナス値に推計されるので t 値はマイナスになる。

2) *, **, *** は有意水準であり, それぞれ10%, 5%, 1% の水準を示す。

[出所] 筆者作成

スになっており, 予想とは異なっている。すなわち自社株買いを行う子会社においてはそれ自体のメリットはない, むしろマイナスであることを示している。マイナスプレミアムであるのでこの点からは収益が期待できるのでトータルとしては損にはならないのである¹⁰。

それに対して β は安定的にプラスになっており, 自社株買いに応じた親会社はそれ自体に収益源を見出していると推測できる。ただし親会社はプレミアムに関しては損をしているので実質的には β すべてが収益になっている訳ではないがネットではプラスになっている。そもそも収益源がなければ親会社はマイナスのプレミアムの自社株買いに応じることはしない。

ケース 2, 3, 4 もほぼ同様な結果を示して

いるが, 十分条件が満たされなくとも多数の θ が分母分子がマイナス値によってプラスに計算されていたのでケース 1 と同様な結果をもたらしていたと考えられる。

これらの結果からプレミアムはマイナスであるが両社の間で合理的 (win-win 関係) に形成されていることがわかる¹¹。

相対取引ではあるが, 買付価格に関する先行研究ではマイナスの買付プレミアムの存在が報告され, 相対取引の実施企業と売却株主の双方の属性や交渉力で買付価格が決定される可能性が検証されている。例えば Peyer and Vermaelen (2005) では, 相対取引の全サンプル737件について, サブ・サンプルとして (プレミアム > 0) 取引が238件, (プレミアム = 0) 取引が

10 $a < 0$ の場合にはそれだけで $p > x$ となるが, この場合には意味ある解を持つためには, $a + \beta > 0$ でなければならない (APPENDIX 参照) がこの条件は満たされていることがわかる。

11 実質的な相対取引の議論中, 4 ペアがそれから外れる可能性があることに言及した。この 4 ペアに関して切片ダミー変数を用いて推計したところいずれのケースでもダミー変数は有意にならなかった。しかし22番目の日比谷総合設備が買手となるペアのみをダミー変数とした場合にはダミー変数は有意にプラスにことがわかった。しかし推計された a , β は図表10の結果と大差なかったので以下では4ペアを区別することなく一緒に31サンプルで分析する。但し, 図表10中ケース1の決定係数が低いのはこのペアによる。

109件、(プレミアム<0)取引が330件、(グリーンメール)取引が60件の総計4グループに分割して各グループの特徴を調査している。

また、相対取引に応じる売手株主が主導して取引が開始されることが多く、その属性は大規模な投資家(個人投資家または会社)であることを報告している。

さらに買付価格の決定に影響する要因について、売手と買手企業(買手)との間の交渉力に着目した分析を行っている。分析の結果、(プレミアム<0)取引について、株式の流動性が低く、買手の成長機会が相対的に高く、買手の財務的制約が大きく、買手の経営者の持株比率が高い場合に、よりディスカウントされた買付価格の設定が行われる傾向を報告している。また、売手のうち上場企業に着目して分析した結果、売手企業の成長機会が高い場合や財務状況が困窮している場合、よりディスカウントされた買付価格となることを報告している。分析の結果から、買手と売手の双方の財務状況や資金の必要性、両者の交渉力が相対取引の買付価格を決定する要因であると指摘している。

日本の自社株公開買付においても米国と比較して公開買付プレミアムは著しく低く、買付価格が公表時の株価を下回る買付価格が設定されていると報告している研究が多い。(例えば、Zhang (2002)では5.0%、牧田(2002)では-0.3%、松浦(2002)では-2.5%、石川(2007)では2.2%、山口(2008)では-1.7%、河瀬(2015)では-4.6%)。

さらに相対取引の場合にも買付価格(取引価格と呼んでいる)はマイナスのプレミアムとなるように形成されていることが太田・岡本

(2016)で明らかにされている。その理由としては会社法第161条に「自己株式を市場価格以下で取得する場合には売主追加請求権が発生しないという規定があるため」としているが、これがすべての要因であるかは確かめていない。

5.5 CARの要因に関する計測結果

次にこれまで良く用いられてきたCARを被説明変数とする要因分析結果を図表11に掲載する。実は図表11の推計はわれわれのモデルの(A-1)式(APPENDIX参照)の構造方程式の推計と解釈できる。以下では α 、 β が企業間で一定値である必要はないが c 、 d と共にデータとしては採取することができないので、それらをトービンの q 等の観察可能な説明変数で代替して収益構造を推計しているのである。

買手企業、売手企業の CAR_B 、 CAR_S の計算としてはケース1の発表日を含む2日間、ケース2の30日間、ケース3の40日間の3ケースを取り上げる。

CAR_B に対して予想されるマイナス要因は「対60日前プレミアム率」「子会社トービンの q 」,「親会社規模」,「子会社負債・自己資本比率」,「親会社主導ダミー」であろう¹²。

プレミアム率はマイナス値が一般であるが、そのマイナス値が大きくなれば売手から自社株を(時価以下に)安く買い取ることができるので間違いなく収益となるのでマイナスの符号が期待される。買手である子会社のトービンの q が1を上回って高い場合、子会社のなすべきことは企業成長であるので、それと逆行する自社株買いはマイナス効果となる。また子会社が親

12 Peyer and Vermaelen (2005)ではわれわれが用いたような説明変数によって買付価格の決定に関して実証分析を行っている。その結果は3章に記されている。われわれの分析と大きく異なっている点はその際に両企業のCARデータを用いていない点である。

図表11 子会社, 親会社の CAR の要因

ケース	ケース 1		ケース 2		ケース 3	
被説明変数	2日間 CAR		30日間 CAR		40日間 CAR	
親 or 子	子会社	親会社	子会社	親会社	子会社	親会社
定数項	0.239*** (3.47)	-0.048 (-1.06)	0.548*** (2.90)	-0.141 (-0.81)	0.725*** (3.39)	-0.042 (-0.24)
トービンの q	-0.008** (-2.39)	-0.005 (-0.41)	-0.017* (-1.73)	0.042 (0.98)	-0.018 (-1.65)	0.031 (0.70)
対60日前プレミアム率	-0.028 (-0.42)	0.058 (1.37)	-0.509*** (-2.75)	0.012 (0.07)	-0.613*** (-2.92)	-0.007 (-0.04)
子会社規模 (対数総資産)	-0.001 (-0.24)	-0.004 (-1.14)	0.000 (0.01)	-0.000 (-0.02)	-0.009 (-0.60)	-0.002 (-0.13)
親会社規模 (対数総資産)	-0.014** (-2.64)	0.007* (1.98)	-0.031** (-2.29)	-0.000 (-0.01)	-0.036** (-2.29)	-0.005 (-0.39)
負債・自己資本比率	-0.005 (-0.63)	0.006 (1.31)	-0.075*** (-3.25)	0.021 (1.19)	-0.093*** (-3.57)	0.026 (1.42)
親会社主導ダミー	-0.049*** (-3.28)	0.001 (0.06)	-0.142*** (-3.45)	0.052 (1.37)	-0.136*** (-2.92)	0.049 (1.25)
役員派遣ダミー	0.019 (1.02)	-0.020* (-1.91)	0.012 (0.28)	0.065 (1.66)	0.007 (0.14)	0.058 (1.44)
第一応募者割合	0.339** (2.93)	0.585*** (7.75)	-0.406 (-1.29)	0.377 (1.31)	-0.564 (-1.58)	0.252 (0.85)
決算日重複ダミー	0.029* (1.93)	-	-	-	-	-
調整済み R ²	0.409	0.615	0.397	-0.128	0.385	-0.147
被説明変数平均値	0.022	0.011	-0.020	-0.004	-0.027	-0.006
n	31	31	31	31	31	31

(注) *, **, ***は有意水準であり, それぞれ10%, 5%, 1%の水準を示す。

[出所] 筆者作成

会社からの支援を受けていた場合にはその支援規模が薄まる(希薄化)ので親会社規模, 親会社主導ダミーはマイナス要因となる。さらに自社株買いは子会社の自己資本の圧縮をもたらすので負債・自己資本比率が高い企業は信用リスクの上昇によってマイナス効果をもたらす。

他方, CAR_S に対して予想されるプラス要因は「親会社トービンの q」, 「親会社規模」, 「親会社主導ダミー」であろう。トービンの q が高い場合, 親会社は資金獲得によって設備投資を

低コストで実現することができるのでプラスとなる。親会社規模, 親会社主導ダミーは子会社への影響の逆になり, 子会社への支援を親会社都合で解消することによってプラス効果の可能性はある。その他の説明変数の効果は先験的には決められない。

これら説明変数の定義に関しては図表 6, 7 を参照されたい。推計は SUR (Seemingly Unrelated Regression) 推計を行っている。

ケース 1 に関してみると, CAR_B へのマイナ

ス要因として推計されている「トービンの q 」「親会社の規模」,「親会社主導」がマイナス予想と一致して棄却されることがわかる。特に親会社との関係性の希薄化(特に親会社都合による希薄化)が子会社に対するマイナス要因であると解釈できる。ケース2, ケース3では「対60日前プレミアム率」「負債・自己資産比率」が30日, 40日 CAR_B に対してマイナス効果を持っていることが明らかになった。そもそも自社株買いは自己資本の圧縮になるのでこの効果を捉えていると解釈できる。

それに対して CAR_S に対する効果は予想通り「親会社の規模」,「親会社主導」がともにプラスになっており, CAR_B に対する効果と正に非対称的である。親会社としては, 流動資産の確保, 子会社への支援が部分的にでも解消されたことが評価されたのであろう。あるいは単に政策保有株の解消が評価されたのかもしれない。

この「親会社の規模」,「親会社主導」の CAR_B , CAR_S に対する非対称的な効果が最も重要であり, これは両企業を同時に分析しなければわからない結果である。

「第一応募予定割合(図表6の4番目の項目)」はペア(グループ)企業の経営戦略の重要性を示す一つの指標と考えられ, それが高い場合には親子関係に重要な変更をもたらすと推測される。それがケース1の CAR_S に対して有意性が高く推計されているが, その原因は図表5の7番目のペア(買手ローランドディー.ジー., 売手ローランド)にある¹³。一種のダミー変数的に利いているので一般化はできないかもしれない。トービンの q の効果は予想と異なって有

意にはなっていない。

なお, 決算日重複に関しては重複する企業はおそらく同時に良い決算発表が公表されていることによるプラスの効果を持っていることがわかるがそれほど有意な効果ではないことがわかる。

株式公開買付企業に関する先行研究はいくつかある。石川(2007)は, 自社株公開買付の公表日周辺の CAR を被説明変数においた回帰分析を行った結果, 買付規模や買付プレミアムが高いほど株価パフォーマンスが大きいことを明らかにしている。

河瀬(2015)は, 買付プレミアムがプラスかマイナスかを基準にサンプルに分割して分析を行った結果, プラスの場合の方がマイナスの場合よりも株価反応は大きいことを明らかにしている。また, 買付株数を予定買付株数で除した達成率については, 公開買付プレミアムがマイナスの場合の方がプラスの場合よりも達成率が高いことを報告している。さらに, 回帰分析の結果から, 買付プレミアムの大きさと公表時の株価リターンを説明できるのは買付プレミアムがプラスのサンプルにおいてのみであったことから, 自社株公開買付には買付プレミアムがプラスかマイナスかで異なる動機が存在すると指摘している。

6. おわりに

わが国の自社株公開買付の特徴として買付価格が市場価格に比して低く設定されディスカウントにあること, そのほとんどが企業間相対取引であること, があげられる。仮説としては,

13 業績不振のローランドをその優良子会社であるローランドディー.ジー.が救済する構図である。

「売買する両企業にとって市場取引より収益がある、言い方を変えればこの両企業にとってメリット (win-win 効果) がある」である。

以上の仮説の下、31上場ペア社 (計62社) のケースについて実証分析を行った。その結果、少なくともイベント直後では買手企業においては収益的にはマイナスであるがそのマイナスをディスカウント価格で買い戻すことによって相殺し、ネットではプラスの効果があること、売手企業は安く売ることによるマイナス効果以上の収益メリットを得、ネットではプラスの効果があること、すなわち win-win 効果があるように買付価格が形成されていることが確認できた。しかしこの効果は極めて短期的であり、せいぜい30日程度であることもわかった。

本分析の結果から「自社株公開買付は売企業である親会社からの誘因が強い」を示唆している。実際、自社株公開買付届出書中の「事前合意の打診」を見ると打診の80%強が売手企業からであり、正に売手企業のニーズから交渉が始まると言える。親会社のニーズは親会社の (政策) 保有株式の解消が中心である。市場売却に比べてマーケット・インパクトを少なく、換金化できるので選択される。さらに親会社はすべての株式を売却しない限り、売却後も一定の株主権を維持することが可能であるのでそのメリットは大きい。このように親会社の誘因は大きく、それを子会社に飲ませる工夫が買付価格のディスカウントである。子会社からの真のニーズでの自社株買いであれば市場買付を選択する。本解釈が実証分析からの主たる結果である。

最後に改めてこの分析の限界を三点示しておく。

第一は、20日以降になると株価は下落してい

く点である。既に述べたように、売手企業の株価は30日程度で元の株価水準に回帰していくのに対し、買手企業の株価は20日以降は元の水準以下に低下していき、仮説とは異なる結果となる。この低下の要因は必ずしも明らかではないが $a < 0$ が原因の一つと思われる。この点の解明が今後急がれる。

第二は、純然たる相対取引との違いである。「なぜ参入障壁まで形成して公開買付にこだわるのか？」である。実際、相対取引も行われている。それらは総じてより小規模企業が買手となって行われており、マイナスプレミアムが中心である。参入障壁の必要性はないのでもっぱら買手企業への誘因であろう。いずれにせよ、どちらの制度を選ぶかの選択基準を説明することは容易ではないが株主総会開催を必要とする相対取引では中規模以上の企業においてはコストもかかり、そこでの同意を取り付けるには時間もかかることが推測される。これらを嫌って公開買付が選択することも十分に考えられるが詳細な分析は今後の課題としたい。

第三は31ペア62企業という限定されたケースで得られた結果である点の認識が必要である。しかし両企業が上場している標準ケースはこれに限られ、それ以外のより広範のケースではオーナーあるいは同族上場企業とその非上場資産管理会社との間で取引される特殊ケースである。その売買目的は節税対策等、極めて特殊的、限定的であるので同一の視点からの分析は無理であろう。

APPENDIX

■相対取引の設定：この APPENDIX では「自社株買いを行う会社 (B)」と「それに応じる特定会社 (S)」が登場し、図表 4 の背景にある基

わが国の自社株公開買付価格形成に関する理論的なフレームワークとその検証

礎的な議論を提供する。同時に、実証分析のデザインを解説する。

■買手会社（便宜的に子会社と呼ぶ）が相対で自社株買いを行うことによって得られる収益を π_B 、応じる売手会社（便宜的に親会社と呼ぶ）が売ることによって得られる収益を π_S 、と記し、それぞれ次式で定式化する。ここで買手企業の株価 p を所与とする点に注意されたい。

$$\begin{cases} \pi_B \equiv (pY + apy_B - xy_B) \\ \quad - p(Y - y_B) - c(py_B)^2 \\ \pi_S \equiv (\beta py_S + xy_S) - py_S - d(py_S)^2 \end{cases} \quad (A-1)$$

■記号等

p ：自社株買い前の株価（所与），

pY ：自社株買い前の株式時価総額，

y_B, y_S ：自社株買い希望株数，売り希望株数，

x ：公募価格

α, β ：相対で自社株買いを y_B 行う、あるいは y_S 応じることによって見込まれるプレミアム以外の買手会社、および売手会社の収益率（ py 当たりで計算）。具体的な内容は本文で記述。

$c(py_B)^2, d(py_S)^2$ ：自社株買いを y_B 行う、あるいは y_S 応じることによって見込まれる買手会社、売手会社のコスト要因（ py 当たりで計算）。具体的な内容は本文で記述。

π_B の第一項のカッコ内は公募価格 x で相対売手企業から公開自社株買いを行った場合の買手継続株式時価総額であり、第二項は自社株買いを全く行わなかった場合の当該部分の株式時価総額である。 π_S の第一項は公募価格 x で相対売手企業として公開自社株買いに応じた場合の売手株式時価総額であり、第二項は全く応じなかった場合の当該部分の売手株式時価総額である。両収益とも第二項が相対売買を行わなかつ

た場合の当該部分の時価総額であり、これがベースラインとなり、それに総費用を加えた水準を上回ることを目的に相対自社株売買を行うことになる。

■以下では $p > x$ を想定。 $p \leq x$ の場合には一般株主が自社株買いに応じるので。

■基本モデル。

与えられた公募価格に対するそれぞれの企業の最適（ π 最大化）な対応は次式となる。

$$\begin{cases} py_B = \frac{\alpha + 1 - \frac{x}{p}}{2c} \\ py_S = \frac{\beta - 1 + \frac{x}{p}}{2d} \end{cases} \quad (A-2)$$

これが図2のBB直線、SS直線に対応する。これより、 $y_B = y_S$ となるような x が均衡の公募価格である。

<命題 I >

基本モデルでのプレミアム率は

$$\frac{x-p}{p} = \left(\frac{\alpha d - \beta c}{c+d} \right) \quad (A-3)$$

となる。この場合、 p で評価した均衡の売買額は

$$py = \frac{\alpha + \beta}{2(c+d)} \quad (A-4)$$

となる。

$p > x$ のためには $\left(\frac{\alpha d - \beta c}{c+d} \right) < 0$ である必要がある。また $\alpha < 0$ の場合にはそれだけで $p > x$ となるが、この場合には意味ある解 ($y > 0$) を持つためには、 $\alpha + \beta > 0$ でなければならない。

参考までに、Modigliani-Miller 経済では $\alpha = \beta = 0$ であるので、 $x = p, y = 0$ が導かれる。

■基本モデル (A-3) 式の計測に向けて

(A-2) 式を (A-1) 式に代入し、さらに (A-4) 式を用いて整理することによって、

$$\begin{cases} \pi_B = c(py)^2 \\ \pi_S = d(py)^2 \end{cases} \quad (A-5)$$

が得られる。

(A-5) 式を (A-3) 式に代入することによって (A-3) 式は

$$\begin{aligned} \frac{x-p}{p} &= \frac{a\left(\frac{\pi_S}{(py)^2}\right) - \beta\left(\frac{\pi_B}{(py)^2}\right)}{\left(\frac{\pi_S}{(py)^2}\right) + \left(\frac{\pi_B}{(py)^2}\right)} \\ &= a\left(\frac{\pi_S}{\pi_S + \pi_B}\right) - \beta\left(\frac{\pi_B}{\pi_S + \pi_B}\right) \end{aligned} \quad (A-6)$$

となる。その上で $\theta \equiv \frac{\pi_S}{\pi_S + \pi_B}$ とおくことによって (A-3) 式は、

$$\frac{x-p}{p} = -\beta + (a + \beta)\theta \quad (A-7)$$

となる。これが本文の推計式(3)となる。

引用文献

- 石川博行 (2007) 「補章自己株式取得と配当政策」『配当政策の実証分析』, 中央経済社。
- 江頭憲治郎 (2021) 『株式会社法 (第8版)』, 有斐閣。
- 太田浩司, 岡本進之介 (2016) 「相対取引による自己株式取得の実態」『関西大学商学論集』第61巻第2号, 1-29頁。
- 太田浩司, 河瀬宏則 (2016) 「自社株買いの公表に対する短期および長期の市場反応 - Auction 買付と ToSTNeT 買付の比較 -」『現代ファイナンス』第38巻, 61-93頁。
- 河瀬宏則 (2015) 「自社株公開買付における異なる買付プレミアムに関する実証分析」『証券アナリストジャーナル』第53巻第2号, 69-80頁。
- 小西大, 趙ファンソク (2003) 「自己株式取得に対す

る株価の反応」『一橋論叢』第130巻第5号, 22-39頁。

- 田代一聡 (2020) 「自社株買いの株価押し上げ効果の推定」『証券レビュー』第60巻第10号, 91-104頁。
- 飛岡和明, 菅隆浩, 牧大祐, 中川雄介 (2021) 「公開買付けに関する諸論点⑤ - 自己株公開買付 -」『M&A Newsletter』アンダーソン・毛利・友常法律事務所, 1-7頁。
- 畠田敬 (2005) 「自己株式取得による株価への効果 - 2001年10月の商法改正以降のイベントを用いたマーケット調整済み収益モデルによるイベントスタディ分析 -」『産業経営研究』第27巻, 27-48頁。
- 広瀬純夫, 柳川範之, 齊藤誠 (2005) 「企業内キャッシュフローと企業価値 - 日本の株式消却に関する実証分析を通じての考察 -」『経済研究』第56巻第1号, 30-41頁。
- 牧田修治 (2002) 「自社株買いに対する株式市場の反応と企業パフォーマンス」『現代ファイナンス』第23巻, 153-169頁。
- 牧田修治 (2005) 「わが国上場企業の自社株買いに関する実証研究 - フリーキャッシュフロー仮説の検証 -」『現代ファイナンス』第17巻, 63-81頁。
- 松浦義昭 (2002) 「日本企業の自社株公開買付に対する株式市場の反応」『大阪大学経済学』第52巻第1号, 172-182頁。
- 山口聖 (2008) 「自社株公開買付とライバル企業の株価反応」『六甲台論集経営学編』第54巻第3号, 19-28頁。
- Andriosopoulos, D., and M.Lasfer (2015), "The market valuation of share repurchases in Europe," *Journal of Banking & Finance*, Vol.55, pp.327-339.
- Campbell, J.Y., A.W. Lo, and A.C. MacKinlay (1997), "The Econometrics of Financial Markets," Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Chang, S., and M.Hertzel (2004), "Equity Ownership and Firm Value: Evidence from Targeted Stock Repurchases," *Financial Review*, Vol.39, No.3,

- pp.389-407.
- Chao, C.M., and C.H.Ho (2018), "The Relationship between Corporate Social Responsibility and Abnormal Return: Mergers and Acquisitions Events," *Review of Integrative Business and Economics Research*, Vol.8, No.3, pp.1-23.
- Comment, R., and G.A.Jarrell (1991), "The Relative Signalling Power of Dutch-Auction and Fixed-Price Self-Tender Offers and Open-Market Share Repurchases," *The Journal of Finance*, Vol.46, No.4, pp.1243-1271.
- Corrado, C.J. (1989), "A nonparametric test for abnormal security-price performance in event studies," *Journal of financial economics*, Vol.23, No.2, pp.385-395.
- Crawford, I., and Z.Wang (2012), "Is the market underreacting or overreacting to open market share repurchases? A UK perspective," *Research in International Business and Finance*, Vol.26, No.1, pp.26-46.
- Dann, L.Y., (1981), "Common stock repurchases: An analysis of returns to bondholders and stockholders," *Journal of Financial Economics*, Vol.9, No.2, pp.113-138.
- D'mello, R., and P.K.Shroff (2000), "Equity Undervaluation and Decisions Related to Repurchase Tender Offers: An Empirical Investigation," *The Journal of Finance*, Vol.55, No.5, pp.2399-2424.
- Finlay, W., A. Marshall, and P. McColgan (2008), "Financing, fire sales, and the stockholder wealth effects of asset divestiture announcements," *Journal of Corporate Finance*, Vol.50, pp.323-348.
- Franks, J., C. Mayer, Miyajima, H., and R. Ogawa (2018), "Stock Repurchases and Corporate Control: Evidence from Japan," *RIETI Discussion Paper* 18, pp.1-52.
- Hatakeda, T., and N. Isagawa (2004), "Stock Price Behavior Surrounding Stock Repurchase Announcements: Evidence from Japan," *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol.12, pp.271-290.
- Harris, O., and C.Glegg (2009), "Governance quality and privately negotiated stock repurchases: Evidence of agency conflict," *Journal of Banking & Finance*, Vol.33, No.2, pp.317-325.
- Hertzel, M., and P.C. Jain (1991), "Earnings and risk changes around stock repurchase tender offers," *Journal of Accounting and Economics*, Vol.14, No.3, pp.253-274.
- Howe, K.M., J.He, and G.W.Kao (1992), "One-Time Cash Flow Announcements and Free Cash-Flow Theory: Share Repurchases and Special Dividends," *The Journal of Finance*, Vol.47, No.5, pp.1963-1975.
- Ikenberry, D., J.Lakonishok, and T.Vermaelen (2000), "Stock Repurchases in Canada: Performance and Strategic Trading," *The Journal of Finance*, Vol.55, No.5, pp.2373-2397.
- Ishikawa, M., and H. Takahashi, (2011), "Testing the Managerial Timing Ability: Evidence from Stock Repurchases in Japan," *Finance Research Letters*, Vol.8, pp.21-27.
- Jensen, M.C., (1986), "Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers," *The American Economic Review*, Vol.76, No.2, pp.323-329.
- Kang, J., K. A.Kim, P.Kitsabunnarat-Chatjuthamard, and T.Nishikawa (2011), "The Effects of Bank Relations on Stock Repurchases: Evidence from Japan," *Journal of Financial Intermediation*, Vol.20, pp.94-116.
- Lee, C.I., D.D.Ejara, and K.C.Gleason (2010), "An empirical analysis of European stock repurchases," *Journal of Multinational Financial Management*, Vol.20, No.2-3, pp.114-125.
- Lie, E. (2000), "Excess Funds and Agency Problems: An Empirical Study of Incremental Cash Dis-

- bursements," *The Review of Financial Studies*, Vol.13, No.1, pp.219-248.
- Li.K.A and N.R.Prabhara (2007), "Self-Selection Models in Corporate Finance," in *Handbook of Corporate Finance, Volume I*, Edited by B.Espen Eckbo.
- Manconi, A., U.Peyer, and T.Vermaelen (2019), "Are buybacks good for long-term shareholder value? Evidence from buybacks around the world," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol.54, No.5, pp.1899-1935.
- Mishra, D., M.D.Racine, and L.Schmidt (2010), "Credibility of corporate announcements and market reaction: evidence from Canadian share repurchase programs," *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, Vol.28, No.1, pp.83-100.
- Narayanan, M.P. and V.K. Nanda (2004), "Finance for Strategic Decision-Making: What Non-Financial Managers Need to Know," *John Wiley & Sons, Inc.* (米澤康博, 山本健訳『経営戦略のためのファイナンス入門』, 東洋経済新報社, 2008年)
- Ota,K., and D.Lau (2021), "Share repurchases on the Tokyo Stock Exchange Trading Network," *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol.61, pp.1-17.
- Perfect, S.B., D.R.Peterson, and P.P.Peterson (1995), "Self-tender offers: The effects of free cash flow, cash flow signalling, and the measurement of Tobin's q," *Journal of Banking & Finance*, Vol.19, No.6, pp.1005-1023.
- Peterson,D.R., and P.P.Peterson (1993), "Dutch auction versus fixed - price self - tender offers: Do firms overpay in fixed - price offers?," *Journal of Financial Research*, Vol.16, No.1, pp.39-48.
- Peyer, U.C., and T.Vermaelen (2005), "The many facets of privately negotiated stock repurchases," *Journal of Financial Economics*, Vol.75, No.2, pp.361-395.
- Peyer, U., and T.Vermaelen (2009), "The Nature and Persistence of Buyback Anomalies," *The Review of Financial Studies*, Vol.22, No.4, pp.1693-1745.
- Vermaelen, T. (1981), "Common stock repurchases and market signalling: An empirical study," *Journal of Financial Economics*, Vol.9, No.2, pp.139-183.
- Zhang, H. (2002), "Share repurchases under the Commercial Law 212- 2 in Japan: Market reaction and actual implementation," *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol.10, No.3, pp.287-305.
- 松浦義昭 (金沢大学国際基幹教育院講師)
米澤康博 (早稲田大学名誉教授・当研究所
客員研究員)