

## アナザー・ライブドア・ショック？\*

三浦一輝・郡司大志

## 要旨

本稿はライブドア・ショックが、社名に「ライ」、「イブ」、「ドア」などの語句を含む企業の株価収益に与えた影響を分析する。分析の結果、市場の平均的な企業に比べて、類似社名企業には、ショック直後に統計的に有意な超過収益率の下落が確認された。また、「ライ」や「イブ」などの部分についてショックの差異は見られなかった。他方で、カタカナの類似社名の企業は市場とは異なる下落を経験したのに対し、平仮名・漢字の類似社名の企業では違いは見られなかった。ライブドアはカタカナで表記されていたことから、類似性が音によって識別されていたのではなく、見た目によって判断されていたと考えられる。このように、ライブドア・ショックは、関連会社や取引先を通じた株式市場全体に影響を与えただけでなく、類似社名企業にも影響を与えていたことを示唆している。さらにこの結果は、株式市場に投資家の代表性ヒューリスティックが存在することも意味する。

## 1 はじめに

近年、当該企業の企業価値と直接は関連がないと考えられるイベントが、株価収益率に変化を生じせしめることが明らかとなってきている。その代表的なものとして、企業の社名変更が株価に与える影響を分析する研究がある。Horsky and Swyngedouw (1987) や Bosch and Hirschey (1989) など多くの論文が、アメリカの上場企業の社名変更の発表に対する株式市場の反応を分析している。このような行動は、人間が膨大な情報を所与に意思決定をする際、類似性や系列性が疑われる事象を、一括りにして判断を急いでしまう「ヒューリスティック (heuristic)」という現象によって説明可能だと考えられている。特に、Tversky and Kahneman (1974) はこれを代表性ヒューリスティック (representativeness heuristic) と定義している。

これらの分析は単に社名を変更したということ进行分析しているが、その影響が「変更」によってもたらされたのか、「社名」によってもたらされたのかは必ずしも明らかではない。そこでCoo-

\* 本稿を作成するにあたり、上坂豪准教授（九州国際大学）、筒井義郎教授（大阪大学）、霧見誠良教授（法政大学）、晝間文彦教授（早稲田大学）より有益な助言をいただいた。原田悦子教授（法政大学）からは、認知科学の見地からご意見をいただいた。特に、匿名のレフェリーからは論文の貢献、推定の解釈など、様々な点について改善につながるご指摘をいただき、本稿の議論が一層豊かなものとなった。また投稿の段階より、編集委員長 櫻川昌哉教授（慶應義塾大学）、前編集委員長の本多佑三教授（大阪大学）には、多大なご支援をいただいた。ここに記して謝意を表したい。しかしながら、ありうる誤りはすべて筆者の責任である。本稿は、日本金融学会 2007年度春季大会（於麗澤大学）および法政大学サステイナビリティ研究教育機構2009年度研究発表会（於法政大学）において報告された。

per *et al.* (2001) は、1990年代後半にアメリカで発生したインターネット・バブルと社名変更の動機の関係进行分析した。1998年6月から1999年7月の期間、社名変更時に、「ドット・コム (.com)」という語句を新しい社名に含めることを決定した95社の株価が、社名変更のアナウンス後、短期的に著しい正の収益率を示していることを明らかにした。さらに、Cooper *et al.* (2005) は、その後に生じたインターネット・バブル崩壊期間の分析を行っている。2000年8月から2001年9月の期間、社名変更の際に、社名から「ドット・コム」等のインターネット関連企業であることを投資家が連想する語句を削除した61企業の株価収益がどのように変化したのかを検証している。その結果、正の超過収益が存在したことが明らかになった。この2つの研究は、株式市場に投資家心理の影響が存在することを示唆している。

しかしながら、Cooper *et al.* (2001) のように社名のヒューリスティックを検証するために「ドット・コム」の名のついた企業に焦点を当てる分析は、ITの技術革新が進んだ時期には将来の期待を生むという意味で、投資家の比較的合理的な反応であった可能性を否定できない。また、IT産業以外の企業が「ドット・コム」を名乗ったとしても、IT技術を積極的に取り入れるという方針を投資家が見込んだとすれば、誤った判断ではないかもしれない。つまり、「ドット・コム」企業で社名のバイアスを検証するだけでは、企業のファンダメンタルをまったく反映していないとは言えないことになる。

そこで、われわれは「ドット・コム」のような、明示的に技術革新を連想させるような名前ではなく、一見したところまったく関係がないと思われる企業の株価に、より純粋な名前(社名)のヒューリスティックが存在することを検証する。具体的には、2006年1月に起きたライブドア・ショック時の日本の株式市場データを用いて、そのショックがライブドア(2010年4月1日時点では、株式会社LDH)と類似する社名企業の株価収益に与えた影響を推定する。

一般に、ライブドア・ショックが株式市場、とりわけIT関連企業の株価に負の影響を与えたことは共通の認識であろう。すべての投資家が合理的であったならば、強制捜査報道によってライブドアとその関連企業の株価の下落を予測し、それら関連企業やショックの影響を受ける株式を精査し、手放したであろうと考えられる。しかしながら、実際にショックに直面したすべての投資家が、約3900社にも及ぶ上場企業の中から、積極的なM&Aによって多数の傘下企業を有していたライブドアの関連企業を正確にスクリーニングすることができたかどうかは疑わしい。むしろ、入手しやすい何らかの情報を基にポートフォリオの変更を行っていたと考える方が自然ではないだろうか。そこで、われわれは、ライブドアの社名と類似する社名企業の株価が、ライブドア・ショックによる投資家の心理的变化の影響を受けたのではないかと推測する。上場企業の中には、ライブドアとは業務上無関係であるものの、「ライブ」や「ドア」のように語感の似た社名を持つ企業が存在する。このことから、ライブドア・ショックの発生を知った投資家は、短期間のうちにポートフォリオの見直しを迫られ、社名の一部の情報からその関連性を判断してしまった結果、そこに(存在するはずのない)企業の関係性を発見した可能性があるのではないかと推測される。

われわれの用いるサンプルにおける類似社名企業は、表1に示されている。この中には、一見しただけではその類似性が認識しにくい企業名も存在している。しかしながら、そのようなサンプルであっても代表性ヒューリスティックを生じさせたと推測する背景には、近年の個人投資家の株式市場への参加の増加とともに、インターネットを介したオンライントレードの活発化がある。そうした投資家は、十分な経験や情報を持たないため、ライブドア関連企業を何らかのヒューリスティックによって選別する必要があった。関連企業の企業名は似ている場合が多いため、「音」や「文字」の類似性を頼りに選別した可能性がないとは言えないだろう。例えば、カタカナの「ライ」を

表1 類似語句を含む社名企業

Category	No.	企業名	業種（東証）	所属取引所
ライウ	1	南海プライウッド(株)	その他製品	大二
ライヴ	2	(株)アライヴコミュニティ	建設業	大へ
ライオ	3	ライオン(株)	化学	東一，大一
ライグ	4	(株)新井組	建設業	東一，大一
ライケ	5	(株)みらい建設グループ	建設業	東一
ライシ	6	(株)白石	建設業	東二
ライジ	7	日本パーカライジング(株)	化学	東一
ライス	8	(株)ネットプライス	小売業	東マ
	9	(株)牧野フリス製作所	機械	東一，大一
ライズ	10	(株)明豊エンタープライズ	不動産業	JQ
ライセ	11	(株)桜井製作所	輸送用機器	JQ
ライダ	12	(株)ベストプライダル	サービス業	東マ
ライト	13	日本ライトン(株)	卸売業	JQ
	14	ライト工業(株)	建設業	東一
	15	住友ペークライト(株)	化学	東一，大一
	16	イオンディライト(株)	サービス業	東一，大一
	17	(株)パトライト	電気機器	東一，大一
	18	イソライト工業(株)	ガラス・土石製品	大一
	19	(株)ライトオン	小売業	東一
ライド	20	アライドテレシスホールディングス(株)	電気機器	東二
	21	テンアライド(株)	小売業	東一
	22	日本ケンタッキー・フライド・チキン(株)	小売業	東二
ライフ	23	日本ライフライン(株)	卸売業	JQ
	24	(株)日商インターライフ	建設業	JQ
	25	(株)ライフオート	小売業	JQ
	26	(株)アムスライフサイエンス	食料品	JQ
	27	日本ロングライフ(株)	サービス業	大へ
	28	(株)サン・ライフ	サービス業	JQ
	29	(株)東日カーライフグループ	小売業	東一
	30	アーバンライフ(株)	不動産業	大二
	31	(株)菱和ライフクリエイト	不動産業	東二
	32	(株)ライフコーポレーション	小売業	東一，大一
ライブ	33	(株)ハーモニック・ドライブ・システムズ	機械	JQ
	34	イーディーコントライブ（現：(株)YAMATO）	その他製品	東マ
ライム	35	(株)プライム・リンク	小売業	大へ
	36	(株)プライム	小売業	JQ
ライン	37	(株)フライングガーデン	小売業	JQ
	38	(株)ゴルフダイジェスト・オンライン	小売業	東マ
	39	(株)もしもしホットライン	サービス業	東一
	40	光村印刷(株)	その他製品	東一
	41	三浦印刷(株)	その他製品	東二
	42	宝印刷(株)	その他製品	東一
	43	立川フラインド工業(株)	金属製品	東二
	44	(株)エスライン	陸運業	名二
	45	(株)東栄リーファライン	海運業	JQ
	46	スカイマークエアライン（現：スカイマーク(株)）	空運業	東マ
ライ	47	ウライ(株)	卸売業	JQ
	48	カワセコンピュータサプライ(株)	その他製品	大二
	49	ホウライ(株)	サービス業	JQ
	50	(株)日本ケアサプライ	サービス業	東マ
	51	グリーンホスピタルサプライ(株)	卸売業	東二
ドア	52	アドアーズ(株)	サービス業	JQ
	53	ナブコドア(株)	卸売業	大二
	54	(株)ユナイテッドアローズ	小売業	東一
イヴ	65	(株)テレウェイヴ	卸売業	JQ
イブ	55	(株)エヌエフ回路設計ブロック	電気機器	JQ
	56	三井物産(株)	卸売業	東一，大一
	57	東海物産(株)	卸売業	名二
	58	(株)エイブル	不動産業	JQ
	59	ジェイ・ブリッジ(株)	その他金融業	東二
	60	西部ガス(株)	電気・ガス業	東一，大一
	61	西部電気工業(株)	建設業	東一，大一
	62	ハイブリッド・サービス(株)	卸売業	JQ
	63	(株)医学生物学研究所	医薬品	JQ
	64	西部電機(株)	機械	大二，福上

(注) 第1列目は社名に含まれる類似語句を示している。No.は便宜上の通し番号。第3列の企業名の表記方法は「日経 Needs Financial Quest」による。第4列目の業種区分は東京証券取引所の区分に従っている。

含む企業を探す場合には表1から比較的容易に識別できることがわかる。このようにして、ライブドア・ショックは企業名を介して広がったと考えられる。これが、「アナザー・ライブドア・ショック」である。

丁寧に観察すれば間違いを見つけられるにもかかわらず、誤った判断をしてしまうという仮説を裏付ける先行研究も存在する。Rashes (2001) および Davies *et al.* (2007) は、90年代後半のアメリカの株式市場のデータを用いて、ティッカー・シンボル (ticker symbol) が似ている企業間の株価の関係について分析している。ティッカー・シンボルとは株式銘柄の略称のことで、アルファベット数文字で表す。例えば、Rashes (2001) は MCI (Massmutual Corporate Investors fund), MCIC (MCI Communications), および T (AT&T) を比較している。市場に新たな情報が公開された場合に、似ているティッカー・シンボルを持った企業間の株価は、短期的に、著しく高い相関を持って変動することが明らかにされている。これらは正式な社名を調べることが可能であるにもかかわらず、短期的には投資家がヒューリスティックを用いて判断してしまうことを表していると考えられる。しかも、Rashes (2001) によれば、このような誤りを犯す投資家が少数であっても市場全体に影響が及ぶことになる。

「ライブドア」の文字のうち数文字が社名に含まれているという条件は、ティッカー・シンボルの類似性よりも厳しいものであるが、投資家が時間的圧力 (time pressure) の下で投資判断を迫られたことによって、社名によるヒューリスティックを用いてしまった可能性があると考えられる。2006年1月当時の日本の株式市場は、長い株価の低迷からの段階的な回復基調にあったことから、そこに何の前触れもなく起きた1月17日のライブドア・ショックが多くの投資家を狼狽させたことは容易に想像できよう。その投資家の動揺ぶりは、ショック翌日の18日、個人投資家の小口の売り注文の殺到によって、東京証券取引所のシステム処理能力が限界に近づき、「全銘柄の売買停止」という前例のない対応がとられたことからわかるだろう。投資家は、時間的圧力の下で十分な情報が与えられないまま、早急な投資計画の見直しを迫られていたと考えられる。

経済学においては時間的圧力の議論はあまり馴染みがないものの、心理学や認知科学の分野では、人の意思決定の判断や選択において、その速度と精度との間のトレード・オフ関係 (speed-accuracy tradeoff) の存在が基本的な事実であると理解されている (Wickelgren, 1977)。人間は、何か課題を行ったり意思決定をしたりする場合に、正確な判断や予測をするためには、すべての情報を収集し、その慎重な精査を必要とする。この過程を経た意思決定は精度の高い判断をもたらすが、現実には、判断に基づいた行動をとるまでに許される時間が短いといった時間の制約が存在することが多く、情報の曖昧さを考慮することや、すべての情報を短時間で処理することは困難である。このような場合に、人は時間的圧力を感じるということが知られている。時間的圧力が意思決定過程に与える影響を扱った研究をサーベイしている Orasanu and Connolly (1993) は、時間的圧力が存在するとき、意志決定者は高水準のストレスを経験することで、疲弊したり熟考を欠いたりすること、また複雑ではない (ヒューリスティックのような容易に答えを導く) 方略 (strategy) を用いて判断や選択を行う傾向が強くなるとしている。例えば、Maule *et al.* (2000) や Payne *et al.* (1993) は、この意思決定の過程を認知心理実験によって明らかにしている。この2つの研究では、複数の選択肢を所与とした選択の場面において、時間的圧力などのストレスが存在する状況とそうでない状況との比較を行っている。その結果、ストレスが存在する場合には、被験者はすべての選択肢を十分に精査することなく判断を下してしまう傾向が強く見られ、特に時間的圧力の存在する状況では、感情や情報処理の方略に変化が生じることを明らかにしている。Maule and Edland (1997) もまた、時間的圧力の下での意思決定では、情報処理の速度を上げることや、優先させる

情報を変えるなどの意思決定のルールを変更させることを示している。この情報処理の方略の変化についてEdland and Svenson (1993) は、時間的圧力は、意思決定者に、費用と便益を検討する時間を与えず、一部分の目立った特徴に注目させるとともに、ヒューリスティックを利用した判断に頼る傾向を強めることを明らかにしている。

このような時間的圧力とヒューリスティックの関係は、消費者行動の分野においては以前から応用されている。消費者の購買行動において、時間的圧力が存在する場合に、Beatty and Smith (1987) は、購買の意思決定についての情報の検索や精査の努力が低下することを、Petty *et al.* (1983) は、消費者が商品の一部の特徴のみに頼ったヒューリスティックな判断を行う傾向が強くなることを明らかにしている。また、Suri and Monroe (2003) は、消費者が強く時間的圧力を受けている場合には、商品情報を利用する動機が強い場合でさえ、ヒューリスティックによる判断が行われやすくなることを示している。

以上の議論から、われわれは、株式市場においても通常であれば間違えそうもない判断を時間的圧力の下ではヒューリスティックを用いて判断してしまうことがありうると推測する。その1つの例として、この現象がライブドア・ショックの際にも生じたという仮説を検証することにした。われわれの知る限りでは、株式市場における時間的圧力の効果を扱った分析は存在しない。ライブドア・ショックは、この議論における自然実験の好例となっている。この点が本稿の最も大きな貢献の1つである。

## 2 データと分析手法

ライブドアと社名の類似性がある企業の株価が、ライブドア・ショックの影響を他の企業より強く受けていたのか否かをイベントスタディの手法を用いて検証する。まず、ライブドア・ショック発生時における類似社名企業とそれ以外の上場企業株式の超過収益率を測定する。そして、ライブドア・ショックが類似社名企業に与えた影響と、マーケット全体に及ぼした影響とを比較する。

われわれは、分析に用いるサンプル企業を以下のような手順で抽出した。まず、「ライブドア」という語句（ないし日本語での発音）の中に含まれる「ライ」、「イヴ」、「イブ」、「ドア」の4通りの文字が、社名の中に少なくとも1つ含まれる場合、「ライブドア」と社名の類似性があると定義する。また、2006年1月16日のライブドア強制捜査報道は、当日の国内証券市場の閉じた後であるため、本稿ではライブドア・ショックは翌17日（イベント日）に発生したとする。この基準に基づいて、1月17日時点の国内証券取引所の全銘柄のうち、社名に「ライ」、「イヴ」、「イブ」、「ドア」の語句が含まれる社名企業65社を『日経 NEEDS Financial Quest』と『eol ESPer』から得た。<sup>1)</sup>このようにして抽出した類似社名企業を表1に示している。得られたサンプルの日次終値株価をデータとして用いる。<sup>2)</sup>また、類似社名以外の全企業がライブドア・ショックによって受けた影響、つまり、マーケット全体に与えた影響を分析するために、東証一部の全上場企業から1575社の日次

1) 当初、類似性の存在する銘柄は86社が得られた。しかしわれわれの関心は、社名の類似性が株価へ影響を及ぼすことの検証であるため、ライブドアと社名が類似する場合でも、社名以外の要因による影響を強く受けていると予想されるライブドア関係企業、東証区分においてライブドアと同じ「情報・通信業」（IT関連企業）に分類される銘柄、REIT銘柄、監理ポストに割り当てられた銘柄を除いた。さらに、分析に必要な期間のデータが得られなかった企業を除いている。

2) 類似名企業サンプルとカウンターサンプルの日次株価データと株価指標は、『日経 NEEDS Financial Quest』から得ている。各銘柄について、取引不成立の期（日）については、直前日の終値を用いる。銘柄によっては、株式分割・株式併合・減資・増資・配当落ちなどの株価の不連続要因が発生しているため、それらを考慮し、「終値（権利落調整済、配当落含む）」を用いている。

株価終値（以下、カウンターサンプルと呼ぶ）を準備した。ただし、事前に類似社名企業、および情報・通信業に区分される銘柄、REIT銘柄、類似社名企業のサンプル期間と同じ期間の株価が利用できない銘柄を除いている。

ライブドア・ショックに対する株価の反応を測定するために、Campbell *et al.* (1997), MacKinlay (1997) に従ったマーケット・モデルによるイベントスタディを採用する。個々の企業の正常収益率を定めるために、イベントの影響を明らかに受けていないと考えられるライブドア・ショックの100営業日前から6営業日前までの94日間を推定期間 ( $t = T_0, \dots, T_1$ ) とし、各サンプル企業の株価収益率<sup>3)</sup>をマーケット・ポートフォリオ<sup>4)</sup>の収益率に単回帰させてモデルのパラメータを求めている。

次に、ショックの影響を受けた可能性のあるイベント期間 ( $t = T_2, \dots, T_3$ ) を1月17日から10営業日後までとして、イベント発生後に実際に観測された株価収益率からイベントが発生していなければ期待された株価収益率を差し引いたものを求め、これを超過収益率とした。したがって、類似社名銘柄の  $t$  期の株式収益率 ( $R_{it}$ ) を従属変数、 $t$  時点でのマーケット・ポートフォリオの収益率 ( $R_{mt}$ ) を説明変数とした線形回帰モデルを最小二乗推定し、イベント期間  $t = T_2, \dots, T_3$  の各企業の超過収益率  $AR_{it}$  を、 $AR_{it} = R_{it} - \hat{\alpha}_i - \hat{\beta}_i R_{mt}$  として求めることができる。イベント期間における超過収益率を累積することで、各企業の累積超過収益率 (CAR: Cumulative Abnormal Return)

$$CAR_i = \sum_{t=T_2}^{T_3} AR_{it} \quad (1)$$

が得られる。全体の傾向を見るために、われわれは各企業のCARの平均を取った

$$CAR_1 = n^{-1} \sum_{i=1}^n CAR_i = n^{-1} \sum_{i=1}^n \sum_{t=T_2}^{T_3} AR_{it} \quad (2)$$

を検証する。また、カウンターサンプルについても同様の推定を行い、得られたCARを、類似社名企業の  $CAR_1$  と区別するために  $CAR_2$  とする。これらのCARは、それぞれ、帰無仮説を  $H_0: CAR_1 = 0$ ,  $H_0: CAR_2 = 0$ , 対立仮説を  $H_1: CAR_1 \neq 0$ ,  $H_1: CAR_2 \neq 0$  として、統計的に有意にゼロと異なるか否かの検定 (両側検定) を行う。

さらに、この2つのCARが異なるものである (値に差が存在する) ことを検証するために、帰無仮説  $H_0: CAR_1 = CAR_2$ , 対立仮説  $H_1: CAR_1 - CAR_2 < 0$  の下で  $t$  検定 (片側検定) を行う。

以上の推定と検定の結果から、

- ・類似社名企業の  $CAR_1$  が負である ( $CAR_1 < 0$ )
- ・かつ、 $CAR_1$  と  $CAR_2$  との間に統計的に有意な差が存在する ( $H_1: CAR_1 - CAR_2 < 0$ )

ならば、類似社名企業の株価は、株式市場全体が受けた負のショックとは異なる別のショックを受けていたことになる。

最後に、本稿の関心は、 $CAR_1$  と  $CAR_2$  との値の大きさの比較にあるため、各期間の  $CAR_1$  あるいは  $CAR_2$  が有意にゼロと異ならなかった ( $H_0: CAR = 0$ ) としても、カウンターサンプルのCARと比較した場合には、それらが統計的に有意に異なること ( $H_1: CAR_1 \neq CAR_2$ ) も十分に起こりうることに注意しなければならない。

3) 株価収益率は  $R_{it} = (P_{it} - P_{i,t-1}) / P_{i,t-1}$  として定義する。ここで  $P_{i,t}$  は銘柄  $i$  の  $t$  期の株価を表す。

4) 各銘柄の上場する市場の株式指標を用いる。日経平均株価、東証第二部株価指数、東証マザーズ指数、大証株価指数300種総合、大証修正株価平均第二部40種、ヘラクレス指数、日経ジャスダック平均指数、および名証第二部株価指数を用いている。

### 3 推定結果

#### 3.1 類似社名企業

全類似社名企業とカウンターサンプル企業の株価にライブドア・ショックが与えた影響を検証した推定と検定の結果を表2パネルAに示す。1行目には、CARを測定する11期間を、2行目以降には、サンプルグループごとのCARの値を表している。括弧内はCARの標準誤差であり、 $CAR_1 - CAR_2$ は $CAR_1$ と $CAR_2$ の差である。

ここで $CAR_1 - CAR_2$ の値の右側に表示される「ALS (Another Livedoor Shock の略)」の表記は、 $CAR_1$ が負であり、かつ $t$ 検定において帰無仮説 ( $H_0: CAR_1 = CAR_2$ ) を棄却し、対立仮説 ( $H_1: CAR_1 < CAR_2$ ) を採択した期間、つまり代表性ヒューリスティックの存在が支持される期間であることを意味する。

ライブドア捜査報道前の期間である(-5, -1)は、 $CAR_1$ および $CAR_2$ の値はいずれも正の値であり、投資家にとってライブドア・ショックは事前に利用可能な情報ではなかったことがわかる。われわれはこの期間の推定結果を詳細に確認するために、(-4, -1), (-3, -1), (-2, -1), (-1, -1)の期間のCARの推定も行った。紙面の都合から表には示していないが、各期間の $CAR_1$ はいずれも正の値であった。さらに、 $CAR_1 - CAR_2$ の値は0.357%, 0.302%, 0.311%, 0.258%, となっており、いずれも1%有意水準で統計的に有意に正の値である。したがって、株価がライブドア・ショックの情報を事前に織り込んでいたとは言えない。

次の(0, 1)について $CAR_1$ は-3.733%と大きな負の値であるが、 $CAR_2$ との $t$ 検定において帰無仮説を棄却できない。

つづく(0, 2)では、 $CAR_1$ は1%有意水準で、-2.644%の負の値が検出されている。この値はカウンターサンプルの $CAR_2$ 、つまりマーケット全体が受けたショック(-2.141%)よりもマイナス方向に約0.5%程度大きく、 $t$ 検定 ( $H_0: CAR_1 = CAR_2$ ) の結果においても統計的に有意に異なることが示される。かつ対立仮説 $H_1: CAR_1 - CAR_2 < 0$ を支持していることから、(0, 2)において、ライブドアと社名が似た企業は、ライブドア・ショックの混乱の中で、市場の平均的な企業よりも株価を下げたことが明らかとなっている。

また、類似社名企業のCARはALSの後に有意ではなくなっているが、カウンターサンプルのCARは有意にマイナスのままとなっている。<sup>5)</sup>これは、カウンターサンプルがショックから回復していないにもかかわらず、類似社名企業がいち早くショックから回復したということを意味しているわけではない。両者の差の検定によれば、ALS後の期間では類似社名企業のCARとカウンターサンプルのCARとの間に有意な差はないことが示されている。つまり、類似社名企業のCARは確かに統計的に有意にゼロと異なるが、カウンターサンプルのCARとも異なる。われわれの関心は、それぞれのCARの絶対的な値ではなく、両者が等しいかどうかである。このような場合、Hayashi (2000, p.44), Wooldridge (2003, pp.148-149) および Kennedy (2003, p.63-66) などが強調しているように、それぞれの推定値に対する検定 (ここでは $H_0: CAR_1 = 0$ とする検定および $H_0: CAR_2 = 0$ とする検定) と、複数のパラメータ間の検定 ( $H_0: CAR_1 = CAR_2$ とする検定) とでは信頼区間が異なるため、後者をより重視すべきである。<sup>6)</sup>

5) 以下の議論の重要性を指摘して下さった匿名のレフェリーに感謝したい。

6) 後者のように複数のパラメータについて制約が課される場合、通常は $F$ 検定が行われるが、われわれの制約は1つであるため $t$ 検定を用いている。これは、Amemiya (1985, p.30) および Wooldridge (2003, p.149) が指摘しているように、制約が1つの場合には片側検定が行えるため $t$ 検定の方が優れていることによる。

表2 推定結果

パネルA	期間 (-5, -1)	(0, 1)	(0, 2)	(0, 3)	(0, 4)	(0, 5)	(0, 6)	(0, 7)	(0, 8)	(0, 9)	(0, 10)
カウンタースーパー企業 (1575社)											
CAR <sub>2</sub>	1.707%*** (0.147)	-4.477%*** (0.126)	-2.141%*** (0.094)	-2.542%*** (0.115)	-4.099%*** (0.152)	-3.460%*** (0.135)	-2.648%*** (0.136)	-2.317%*** (0.143)	-2.658%*** (0.146)	-2.238%*** (0.156)	-2.555%*** (0.167)
全類似社名企業 (65社)											
CAR <sub>1</sub>	1.159%	-3.733%*** (0.903)	-2.644%*** (0.751)	-2.407%*** (0.959)	-3.549%*** (1.259)	-3.068%*** (1.154)	-2.160%*** (1.020)	-1.566%* (0.938)	-1.826%*** (0.869)	-1.146% (0.962)	-0.704% (1.176)
CAR <sub>1</sub> -CAR <sub>2</sub>	-0.587%	0.744%	-0.503%***ALS	0.465%	0.556%	0.392%	0.487%	0.751%	0.832%	1.092%	1.851%
パネルB	期間 (-5, -1)	(0, 1)	(0, 2)	(0, 3)	(0, 4)	(0, 5)	(0, 6)	(0, 7)	(0, 8)	(0, 9)	(0, 10)
「ライ」を含む社名企業 (51社)											
CAR <sub>1</sub>	1.888%* (0.856)	-4.340%*** (1.038)	-2.745%*** (0.736)	-1.738%* (0.957)	-3.165%*** (1.230)	-2.867%*** (1.182)	-1.807% (1.110)	-1.444% (1.136)	-1.447% (1.014)	-0.808% (1.130)	-0.059% (1.390)
CAR <sub>1</sub> -CAR <sub>2</sub>	0.181%	0.138%	-0.603%***ALS	0.784%	0.934%	0.393%	0.840%	0.873%	1.211%	1.429%	2.496%
「イヴ」、「イブ」、「ドア」を含む社名企業 (14社)											
CAR <sub>1</sub>	-1.537% (1.676)	-1.524% (1.749)	-2.283% (2.302)	-3.239% (2.836)	-4.919% (3.854)	-3.799% (3.290)	-3.447% (2.521)	-2.008% (1.413)	-3.209%* (1.638)	-2.376% (2.008)	-3.052% (1.996)
CAR <sub>1</sub> -CAR <sub>2</sub>	-3.244%***ALS	2.953%	-0.142%***ALS	-0.697%***ALS	-0.819%***ALS	-0.340%***ALS	-0.799%***ALS	0.309%	-0.551%***ALS	-0.138%**ALS	-0.497%***ALS
パネルC	期間 (-5, -1)	(0, 1)	(0, 2)	(0, 3)	(0, 4)	(0, 5)	(0, 6)	(0, 7)	(0, 8)	(0, 9)	(0, 10)
カタカナ社名企業 (33社)											
CAR <sub>1</sub>	0.939% (1.168)	-4.610%*** (1.557)	-4.059%*** (1.287)	-2.963% (1.711)	-4.505%*** (2.279)	-3.747%* (2.042)	-2.858% (1.832)	-1.789% (1.699)	-2.108% (1.539)	-1.328% (1.653)	-1.085% (1.848)
CAR <sub>1</sub> -CAR <sub>2</sub>	-0.788%	-0.133%***ALS	-1.918%***ALS	-0.420%***ALS	-0.406%***ALS	-0.287%***ALS	-0.211%***ALS	0.528%	0.550%	0.910%	1.467%
平仮名・漢字社名企業 (32社)											
CAR <sub>1</sub>	1.308% (1.036)	-2.839%*** (0.887)	-1.186%* (0.685)	-1.164% (0.829)	-2.551%*** (1.028)	-2.367%*** (1.056)	-1.441% (0.871)	-1.335%* (0.782)	-1.535%* (0.800)	-0.958% (1.066)	-0.307% (1.466)
CAR <sub>1</sub> -CAR <sub>2</sub>	-0.339%	1.649%	0.955%	1.378%	1.549%	1.092%	1.207%	0.982%	1.122%	1.279%	2.248%

(注) CAR は、各企業の累積超過収益率の平均をとったものである。( ) 内は標準誤差を示し、画脚検定を行っている。CAR<sub>1</sub>-CAR<sub>2</sub>については、帰無仮説H<sub>0</sub>: CAR<sub>1</sub>=CAR<sub>2</sub>、対立仮説H<sub>1</sub>: CAR<sub>1</sub><CAR<sub>2</sub>の下でのt検定を行っている。ALS (Another Livedoor Shock) は、CAR<sub>1</sub><0かつt検定が有意、対立仮説を支持することを示す。\*は、有意水準10%、\*\*は5%、\*\*\*は1%で有意にゼロと異なることを示す。



言い換えれば、ALS以外の期間では2つのCARの値は統計的には区別がつかないのであって、類似社名企業がショックから速やかに回復したとは言えない。この統計的な原因は、類似社名企業の標本数が比較的少ないため、そのCARの分散が大きくなっていることによる。しかしながら、ALSの際にはその大きな分散を上回るほどに（1%有意水準で）カウンターサンプルのCARとは異なる値が得られている点を考慮すると、いかにALSが通常とは異なる現象であるかということがわかるであろう。

この結果から、類似社名企業の $CAR_1$ は、ライブドア・ショックの後、平均的に負になる傾向があることが確認された。また、重要な結論として、ショック直後の(0, 2)において、類似社名企業の $CAR_1$ は、マーケット全体が受けた負のショックよりも統計的に有意に大きかったことが明らかになった。類似社名企業は、IT関連会社を除くサンプルであり、社名の一部が似通っているというだけで、ライブドアと事業上の関係があるわけではない。合理的な投資家の存在を仮定する場合には、もし市場のショックによってこれら企業の超過収益率が統計的に有意な変化をしたとしても、株式市場の平均的な企業と同じショックを受けるだけであって、その差には統計的に有意な変化が見られないはずである。つまりショック直後において投資家の代表性ヒューリスティックが存在したことが支持される。

この効果はショック後のごく短期間のみ観察されているが、この結果は他の先行研究と整合的である。Rashes (2001) および Davies *et al.* (2007) は、アメリカの株式市場においてティッカー・シンボルの似ている企業の株価が短期では相関するが、長期ではその傾向が見られないことを示した。われわれの推定は、日本においても同様の短期的な効果が見られることを明らかにしている。

### 3.2 類似語句の分類

表1で示したように、われわれのサンプルは「ライ」や「ドア」など複数の語句を対象としているので、類似語句が「ライ」の場合と、「ライ」以外の場合では、市場が異なる反応を示すということも考えられよう。そこで、類似語句の違いがもたらす反応の違いを確認するために、「ライ」と「イヴ」、「イブ」、「ドア」の2グループに分けて推定を行った。結果を表2パネルBに示している。

「ライ」を類似語句とする51社について、(0, 1)から(0, 5)の5期間では、いずれも負の値となっている。このショック直後に大きな値を示す傾向は、カウンターサンプルや全類似社名企業での推定結果と同様である。この期間中、(0, 2)の $CAR_1$ は-2.743%であり、全類似社名企業の推定結果と同様に、 $CAR_2$ よりも負の方向に大きな値である。 $CAR_1$ と $CAR_2$ の差についての $t$ 検定( $H_0: CAR_1 = CAR_2$ )においても1%有意水準で統計的に異なることが確認された。代表性ヒューリスティックの存在を支持するものである。(0, 6)から(0, 10)の5期間では、 $CAR_1$ は負の値となっているが、対立仮説は採択されない。

次に、「イヴ」、「イブ」、「ドア」に分類される14社の推定結果では、(-5, -1)の $CAR_1$ は、-1.537%であり、 $t$ 検定において帰無仮説( $H_0: CAR_1 = 0$ )を棄却している。しかしながら、3.1節で議論したように、ライブドア・ショック報道以前にこの情報が市場に浸み出していたことは考えにくい。この結果は測定誤差である可能性がある。

(0, 1)から(0, 5)では、いずれの $CAR_1$ も帰無仮説( $H_0: CAR_1 = 0$ )を棄却しないが、負の値となった。このうち(0, 1)を除いた(0, 2)、(0, 3)、(0, 4)、(0, 5)の4期間では、 $CAR_2$ との $t$ 検定において帰無仮説( $H_0: CAR_1 = CAR_2$ )を棄却し、対立仮説( $H_1: CAR_1 < CAR_2$ )を支持する結果を得た。つづく(0, 6)から(0, 10)のショックから数日経過した期間においても、

(0, 6), (0, 8), (0, 9), (0, 10) の4期間の  $CAR_1$  が  $CAR_2$  よりもショックを大きく受けており、帰無仮説を棄却し、対立仮説を支持する。つまりこの「イヴ」、「イブ」、「ドア」によって分類される推定グループでは、8期間において代表性ヒューリスティックの存在が支持された。

これまでの全類似社名企業、「ライ」を含む社名企業の推定結果では、ショック直後の(0, 2)期間においてのみ代表性ヒューリスティックの存在が検出されたが、この結果は、ショックから数日後まで存在する可能性を示すものである。ただし、小標本による推定であるため、結果の安定性に議論の余地が残される。

この類似語句を分類した推定のうち、「ライ」を含む社名企業の推定では、ショック直後の(0, 2)期間に  $CAR_1$  が市場の平均的な企業が受けた負のショックよりも大きかったことが明らかになった。また、「イヴ」、「イブ」、「ドア」を含む社名企業の推定では、小標本という条件付きではあるが、ショックから一定の時間が経過した期間にも、それが見られた。この2つの推定に明らかな違いを見出すことは難しいが、全類似社名企業の推定結果と共通する点として、ショックから数日の間に、類似社名企業の株価は、市場全体が受けたショックとは別のショックを受けていたことを明らかにしている。

### 3.3 カタカナ社名と平仮名・漢字社名の分類

さらにわれわれは類似語句を含む社名が、カタカナ表記である場合と漢字表記である場合とで、投資家の反応が異なるのかどうかを検証する。これは社名を類似語句の「ライ」や「ドア」などで分類した推定が、「音」の類似情報による投資家のヒューリスティック効果を検証するものであったのに対して、本節の分析は、「視覚的」な類似情報がどのような効果を持っているのかを検証するものである。

表2パネルCには、社名がカタカナ表記であるサンプル企業の推定結果が示されている。(0, 1)から(0, 5)までの5つの期間、いずれも投資家の代表性ヒューリスティックの存在が支持された。これらの期間、 $CAR_1$  は、-2%台後半から-4%台後半の負の値となっている。 $CAR_2$  との  $t$  検定においても帰無仮説 ( $H_0: CAR_1 = CAR_2$ ) を棄却し、対立仮説 ( $H_1: CAR_1 < CAR_2$ ) を採択する。とりわけ、(0, 2)においては  $CAR_1 - CAR_2$  の値が約-2%であり、大きな違いが示された。(0, 6)から(0, 10)については、(0, 6)でのみ、われわれの仮説を支持する結果が得られている。それ以外の期間では、 $CAR_1$  は負であるが、 $CAR_1 - CAR_2$  の値が正であった。

一方で、類似語句を含む社名が平仮名や漢字で構成される銘柄を対象に推定を行った結果は、全期間を通じて、われわれの仮説を支持するものではない。つまり、類似語句が漢字として含まれる社名企業の超過収益率は、ライブドア・ショックに対して特異な反応をしたわけではなかったことがわかる。

以上の検証の結果から、ライブドア・ショックでは震源となった企業(ライブドア)の名前がカタカナであったため、社名がカタカナである場合に、平仮名や漢字の社名である場合よりも強くヒューリスティックの影響が出ていることが考えられる。この事実は、投資家の社名によるヒューリスティックが「音」の情報によるものではなく、「視覚的」な情報によって生じている可能性を暗示している。この点を明らかにするためには、本稿を超えてより詳細な分析が必要となるだろう。

## 4 結 論

本稿では、2006年1月のライブドア・ショックが単に株式市場全体に影響を及ぼしただけでなく、ライブドアと類似する社名企業の株価収益に別のショックを与えたことを明らかにしている。われわれは「ライ」、「イヴ」、「イブ」、「ドア」が社名に含まれる企業の株価の超過収益率を計測し、ラ

ライブドア・ショック後にそれが変化していたかどうか、そしてそれが市場の平均的な企業が受けたショックの影響よりも統計的に大きなものであったのかを検証した。分析の結果から、これらの企業の超過収益率はライブドア・ショックの後に、負の影響を受けており、それは市場が受けた影響よりも大きい傾向があることが明らかとなった。

また分析では、社名の類似性について、「音」による情報と「視覚的」な情報のいずれが投資家のバイアスを引き起こす要因として重要なのかを確認するために、「ライ」や「ドア」などの類似語句の分類をした推定と、カタカナ社名と平仮名・漢字社名に分類した推定を行った。前者の結果は、いずれの分類においても代表性ヒューリスティックが存在していることを明らかにした。後者の結果においては、ライブドアの社名同様に、カタカナの類似社名企業の株価に顕著な影響が表れている。これらの結果は、投資家の判断が「視覚的」な情報に依存していることを示唆するものである。

本稿の分析では、類似社名企業の標本数が少なかったことから、企業規模や業種ごと等で分類して比較するには至らなかった。今後、そうした企業の特徴を十分に考慮した上で比較することも必要であろう。

(法政大学・大東文化大学)

投稿受付2009年6月15日、最終稿受理2010年4月13日

#### [参考文献]

- Amemiya, T. (1985) *Advanced Econometrics*, Harvard University Press.
- Beatty, S. E. and S. M. Smith (1987) "External Search Effort: An Investigation across Several Product Categories," *Journal of Consumer Research*, 14, pp.83-91.
- Bosch, J. C. and M. Hirschey (1989) "The Valuation Effect of Corporate Name Changes," *Financial Management*, 18, pp.64-73.
- Campbell, J. Y., A. Lo and A. C. MacKinlay (1997) *The Econometrics of Financial Markets*, Princeton University Press.
- Cooper, M. J., O. Dimitrov and P. R. Rau (2001) "A rose.com by Any Other Name," *Journal of Finance*, 56, pp.2371-2388.
- Cooper, M. J., A. Khorana, I. Osobov, A. Patel and P. R. Rau (2005) "Managerial Actions in Response to a Market Downturn: Valuation Effects of Name Change in the Dot.com decline," *Journal of Corporate Finance*, 11, pp.319-335.
- Davies, J. R., D. Hillier and J. Thamm (2007) "Investor Confusion and Similarly Identified Securities," *Accounting & Finance*, 47, pp.693-711.
- Edland, A. and O. Svenson (1993) "Judgment and Decision Making under Time Pressure: Studies and Findings," in Svenson, O. and A. J. Maule, eds., *Time Pressure and Stress in Human Judgment and Decision Making*, Plenum Press, pp.27-40.
- Hayashi, F. (2000) *Econometrics*, Princeton University Press.
- Horsky, D. and P. Swyngedouw (1987) "Does It Pay to Change Your Company's Name? A Stock Market Perspective," *Marketing Science*, 6, pp.320-335.
- Kennedy, P. (2003) *A Guide to Econometrics*, Fifth Edition, MIT Press.
- MacKinlay, A. C. (1997) "Event Studies in Economic and Finance," *Journal of Economic Literature*, 35, pp.13-39.
- Marsh, B., P. M. Todd and G. Gigerenzer (2003) "Cognitive Heuristics: Reasoning the Fast and Frugal Way," in Leighton, J. P. and R. J. Sternberg, eds., *The Nature of Reasoning*, Cambridge University Press, pp.273-287.
- Maule, A. J. and A. C. Edland (1997) "The Effect of Time Pressure on Human Judgement and Decision Making," in R. Ranyard, W. R. Crozier and O. Svenson, eds., *Decision Making: Cognitive*

*Models and Explanations*, Routledge, pp.189-204.

- Maule, A.J., G. R. J. Hockey and L. Bdzola (2000) "Effects of Time-Pressure on Decision-Making under Uncertainty: Changes in Affective State and Information Processing Strategy," *Acta Psychologica*, 104, pp.283-301.
- Orasanu, J. and T. Connolly (1993) "The Reinvention of Decision Making," in Kein, G. A., J. Orasanu, R. Calderwood and C. E. Zsombok, eds., *Decision Making in Action: Models and Methods*, Ablex Pub, pp.3-20.
- Payne, J. W., J. R. Bettman and E. J. Johnson (1993) *The Adaptive Decision Maker*, Cambridge University Press.
- Petty, R. E., J. T. Cacioppo and D. Schumann (1983) "Central and Peripheral Routes to Advertising Effectiveness: The Moderating Role of Involvement," *Journal of Consumer Research*, 10, pp.135-146.
- Rashes, M. S. (2001) "Massively Confused Investors Making Conspicuously Ignorant Choices," *Journal of Finance*, 56, pp.1911-1927.
- Suri, R. and K. B. Monroe (2003) "The Effects of Time Constraints on Consumer' Judgements of Prices and Products," *Journal of Consumer Research*, 30, pp.91-104.
- Tversky, A. and D. Kahneman (1974) "Judgement under Uncertainty: Heuristics and Biases," *Science*, 185, pp.1124-1131.
- Wickelgren, W.A. (1977) "Speed-Accuracy Tradeoff and Information Processing Dynamics," *Acta Psychologica*, 41, pp.67-85.
- Wooldridge, J. M. (2003) *Introductory Econometrics: A Modern Approach*, Second Edition, South-Western.

## 《SUMMARY》

## ANOTHER LIVEDOOR SHOCK?

*By* KAZUKI MIURA and HIROSHI GUNJI

In this paper, we investigate the effect of the “Livedoor shock” of 2006 on the stock prices of firms with similar names to “Livedoor” in Japanese, in terms of including words such as “li,” “ive,” or “door.” The result shows that the abnormal returns on the stock prices of such firms declined significantly immediately following the Livedoor shock. We fail to find a difference between firms including the sound “li” and others. On the other hand, the returns of firms with names written in katakana fell relative to stock market prices, but not firms with names written in hiragana or kanji. Since Livedoor was written in katakana, the results imply that the similarity is not derived from the sound but from the look of the name. Therefore we conclude that the Livedoor shock affected not only the whole stock market explicitly, but also firms with similar names implicitly. Further, the results also suggest the existence of a representativeness heuristic within stock market investors.

(Hosei University and Daito Bunka University)