

## 学会賞

# 長期的な低金利環境下における低利調達・ 低収益企業の株式リターン分析\*

— 2000年度–2016年度の国内上場企業財務データを用いた年次株式リターンの  
多重比較と決算発表が日次株式リターンに与える影響に関するイベント・スタディー

An Empirical Analysis of Stocks of Low Profitable and Low Interest Procurement Companies  
in Japanese Markets Under a Long-Term Low Interest Rate Environment:

Stock Analysis by Multiple Comparison in Parametric/Non-Parametric Tests and Event-Study Analysis on  
the Impact of Earnings Announcements Using Listed Companies Financial Data for FY2000-FY2016

SAS Institute Japan 長谷川 大地 / *Daichi HASEGAWA*

### キーワード (Key Words)

ゾンビ企業 (The Zombie Firms), 多重比較 (Multiple Comparison),  
イベント・スタディー (Event Study)

### 〈要 約〉

金融資産運用設計において重要なポートフォリオを構成する国内株式を洞察する上で、低金利の経済環境ならびに企業の収益性の低迷が恒常的に続くわが国の特殊な市場環境の考慮は不可避である。本稿では、2000年度から2016年度までの国内上場企業データを用いて、極めて低い金利水準で資金調達を行っている企業、かつ、収益性が低い企業を判定・抽出・分類し、当該企業の年次株式リターンのパフォーマンスをパラメトリックな対照比較及びノンパラメトリックな対比較の2つの多重比較検定により分析した。このような条件に該当した企業は、経済学の世界においては“ゾンビ企業”と呼ばれ、一般に生産性が低く外部不経済による悪影響を及ぼす企業とも見做され、本来、市場から退出することが望ましいとされてきた。しかしながら、株式リターンの観点から見た場合、このような条件に該当した企業は、条件に該当したことを契機としてその後の株式リターンのパフォーマンスが平均的に改善していたことが分かった。また、イベント・スタディーの手法を用いて決算発表時点及びその前後の異常リターンを分析したところ、決算発表によって、低利で調達した借入金利をも下回る収益状況であることが客観的に観測されたにも関わらず、当該企業に対する市場の反応は平均的にはポジティブかつ統計的に有意なものであった。

### 目 次

1. はじめに
2. 分析の概要
3. 先行研究

4. 使用データ
5. 『低利調達・低収益企業』の判定
  - 5.1 判定方法
  - 5.2 判定結果

\*第19回日本FP学会大会における日本FP学会賞の受賞報告に際し、討論者の日本FP学会幹事、常葉大学土村宜明准教授をはじめ、日本FP学会賞選考委員の皆様より、貴重なコメントと有益なご指摘をいただきましたことを感謝申し上げます。本稿は、当該コメント等に基づき加筆修正したものです。

6. 『低利調達・低収益企業』の年次株式リターンの対照比較分析
  - 6.1 分析方法 (Steelの多重比較検定)
  - 6.2 分析結果
7. 決算発表時点における『低利調達・低収益企業』の異常リターン分析
  - 7.1 分析方法 (イベント・スタディー)
  - 7.2 分析結果
    - 7.2.1 市場別分析結果 (全市場・東証1部)
    - 7.2.2 上場歴別分析結果 (東証1部)
    - 7.2.3 時価総額・時価簿価比率6分類別分析結果 (東証1部)
8. 『低利調達・低収益企業』化以後の年次株式リターンの対比較分析
  - 8.1 分析方法 (Tukeyの多重比較検定)
  - 8.2 分析結果
9. まとめ
  - 9.1 結論
  - 9.2 今後の課題
  - 9.3 おわりに

## 1. はじめに

わが国の経済はバブル崩壊以後の1990年代以降から長期停滞に直面し、政府はその解決策としてゼロ金利政策を打ち出した。当該政策は、低金利の市場環境により法人企業が融資を受けやすくなる一方で、一般にデフレ経済が続く一因とも指摘されている。その後、2000年代後半の世界的な金融危機を経て、わが国の経済は、政府・日本銀行によりデフレ脱却に向けた大規模な金融緩和が推し進められている。そして、2016年から実施された長短金利操作付き量的・質的金融緩和のもと、極めて緩和的な金融環境が維持されているものの、今もなお歴史的な低金利の状態が継続している状況にある。そのような経済環境下において、法人企業統計によれば、わが国法人企業の収益性は長きに渡って低迷を続けており、国際的に見ても長期的に低下傾向であった<sup>(1)</sup>。

こうした低金利の経済環境ならびに企業の収益性の低迷が恒常的に続くわが国の特殊な市場環境については、これまでに金融機関行動や金融政策効果の観点から要因解明のための研究や影響分析が盛んに行われているものの、その多くはいわば金融機関経営や経済学の視座に立つものであり、

ファイナンスの観点による研究は多くはない。また、低金利の環境下における金融資産運用設計をテーマとした場合、これまでに債券運用についてはその収益性や内在する金利上昇リスク、分散投資ポートフォリオの在り方等を含め闊達な議論がなされ、また、アセット・アロケーションにおけるオルタナティブ資産の重要性やリスク選好が高まるにつれ、外債や不動産 (REIT含む)、ならびにヘッジファンド等に関する議論も広くなされてきたように見受けられる。しかしながら、伝統的な資産である国内株式については、公的年金を運用する年金積立金管理運用独立行政法人 (GPIF) による国内株式運用の拡大とその影響や外国人投資家の動向等は議論となることもあるが、さほど日本の特殊な市場環境自体に焦点を当てた論考は見受けられない印象を持つ。そこで本稿では、長年続く低金利の経済環境ならびに企業の収益性の低迷というわが国の特殊性を踏まえ、国内上場企業の株式リターンの分析を試みることにした。

## 2. 分析の概要

分析対象とする企業は、国内株式市場に上場する企業のうち、極めて低い金利水準で資金調達を行っている企業、かつ、低い収益性の企業である (以降『低利調達・低収益企業』とする)。わが国の株式市場に一定数存在すると思われる当該企業について、2000年度から2016年度までの上場企業財務データから判定・抽出し、当該企業の株式リターンについて3つの分析を試みる。

最初に、『低利調達・低収益企業』とその他の企業とを比べ、年次株式リターンにどのような傾向や差が見られるかを分析する。この分析は、『低利調達・低収益企業』を判定した際の判定基準を利用して複数の企業群に分類し、いずれの判定基準にも該当しなかった企業 (正常企業群) を対照とする年次株式リターンの多重比較 (対照比較) により行われる。

次に、『低利調達・低収益企業』に該当したタイミングで市場がどのような反応を示すのかを、イベント・スタディーの手法により分析する。この分析では、初めて『低利調達・低収益企業』に該当した年度の決算発表時点の異常リターンを確認する。

最後に、『低利調達・低収益企業』化した企業の年次株式リターンが、以後どのようなパフォーマンスとなるのかを分析する。この分析は、初めて『低利調達・低収益企業』に該当した年度と以後5カ年の年次株式リターンの多重比較 (対比較) を行うものである。なお、これら3つの分析

<sup>(1)</sup> 内閣府『平成25年度 年次経済財政報告 (経済財政政策担当大臣報告) —経済の好循環の確立に向けて—』第2章日本企業の競争力。

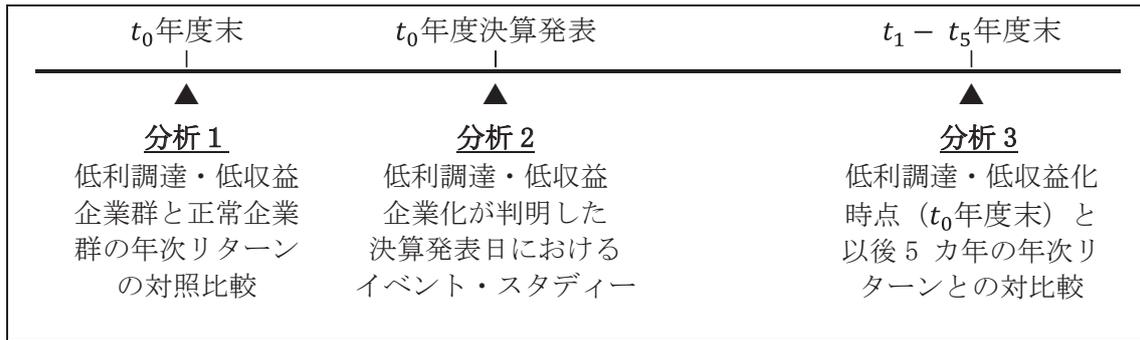


図1 期間的な位置付けの整理

は、いずれも期間的な位置づけが異なる点に留意されたい。期間的な位置付けを図示したものが図1である。これらの3つの分析により『低利調達・低収益企業』を複合的に分析することで、長年続く低金利の経済環境ならびに企業の収益性の低迷というわが国の特殊な状況に関する示唆をもたらし、金融資産運用設計における重要なポートフォリオを構成する国内株式を洞察する上での一助となることを期待する。

### 3. 先行研究

分析を実施するにあたって、まず『低利調達・低収益企業』の判定・抽出を行う。この判定方法は、Caballero, Hoshi, and Kashyap (2006) および中村・福田 (2008) の『ゾンビ企業』を判定する定義を利用する。『ゾンビ企業』とは、本来であれば資金調達が困難な財務的に困窮した企業であるにも関わらず、銀行が金利減免の措置や融資を継続することによって倒産や市場からの撤退を回避する企業のことである。具体的な判定方法は後述するが、先行研究における『ゾンビ企業』の定義は、今回分析対象とする企業の特徴である「資金調達が低利であること」と「収益性が低下していること」の2点をカバーするものである。そのため、これらの先行研究について触れたい。

Caballero, Hoshi, and Kashyap (2006) は、バブル崩壊以後の日本経済の停滞が続く状況について、1990年代における主要な問題のひとつとしてゾンビ企業の増加を挙げ、上場企業データから『ゾンビ企業』を個別に定義・特定して、負の外部性の存在を実証的な分析の切り口から明らかにした。また、Hoshi and Kashyap (2011) においては、ゾンビ企業の問題について『ゾンビ企業は生産性や収益性が低いことから本来市場から退出すべきであるが、債権者である銀行や政府からの支援により事業を継続した。ゾンビ企業は、本来より生産性の高い企業に再配置されるべき労働者

を雇い続けるとともに、健全な企業の成長を阻害することを通じ、経済全体の生産性を低下させた』と述べている。また、業種別に見ると、『国際競争にさらされている製造業ではゾンビ企業比率が低いのに対し、競争の少ない非製造業の多くの業種（建設、不動産、商業、サービス等）では同比率が高い』という傾向がみられる。

当該先行研究においては、ゾンビ企業の増加が非ゾンビ企業の設備投資や雇用の伸びを低下させること、ゾンビ企業と非ゾンビ企業との間の生産性格差を拡大させること、また、ゾンビ企業の比率が増加している業種の生産性の伸びは、そうではない業種と比べて低下する傾向が見られることが指摘されている。1980年代においては製造業、非製造業の全要素生産性はともに高い伸びを示していたものの、1990年代以降はゾンビ企業比率の高い非製造業の生産性の伸びは製造業と比べて低迷したとあり、非製造業分野におけるゾンビ企業の増加を助長したことが、1990年代以降に経済停滞が長期化した主たる要因と唱えている。

これに続く研究が、中村・福田 (2008) である。ゾンビ企業を存続させたことが経済の回復を遅らせた主たる要因だとするCaballero, Hoshi, and Kashyapの主張の一方で、ゾンビ企業に該当した企業のうち、破綻や上場廃止に追い込まれた企業はごく僅かであり、また、それらの企業の多くが2000年代以降に業績を回復させた。中村・福田 (2008) はこうした実態を鑑み、ゾンビ企業の復活要因を研究したものである。先行研究の手法を拡張したゾンビ企業の定義により、新たに各年のゾンビ企業を識別し、ゾンビ企業が復活した要因についてパネルデータを用いた多項ロジットモデルにより分析している。当該研究においては、1995年度から2004年度までの10年間において、景気回復・リストラクチャリング・ガバナンスの3要因が健全企業への復活に寄与したと主張している。その中で、リストラは人員削減が有効なこ

と（賃下げは逆効果）、固定資産の削減は不良資産の整理が有効であったこと（優良資産の切り売りは逆効果）、思い切った債務免除が有効なこと（小出しの債務免除は逆効果）が指摘されている。

また、近年では、OECDやBISにおいてもゾンビ企業に関する言及が見られ、先行研究同様、ゾンビ企業の特徴として他の企業と比べて労働生産性が低いことが指摘されている<sup>(2)</sup>。世界的な低金利環境にある中、利上げがゾンビ企業に悪影響を与えることとその波及効果を懸念しており、ゾンビ企業の問題は、日本だけでなく世界的にも注視されているものといえよう。

以上の研究は、主として経済学の側面からの分析であり、必ずしも、金融市場に一定数存在しているゾンビ企業が投資家からどのように見られていたのかの視点で研究がなされているわけではない。そのため、本稿で当該先行研究の定義を用いて株式リターンのパフォーマンスが実際にどのようなものであったかの分析を試みる意義があるものと考えられる。

#### 4. 使用データ

本稿分析では、まず、企業財務データに基づいて『低利調達・低収益企業』の判定を行った上で、当該企業の株価データに基づいて株式リターンの分析を行う。分析に使用する企業財務データ、株価データ及びその他データについては、以下のとおりである。

##### (1) 個社年度末時点財務データおよび年度末時点金利データ

株式会社Quickが提供するサービス「Astra Manager」より取得した国内上場企業の年度末財務データ（会社情報、BS・PL・CF、セグメント情報、財務比率、注記等財務データ）を使用する。当該データは原則、有価証券報告書（連結財務諸表）が取得ソースとなる。

なお、国内上場企業データには、当該データには東証1部・2部、JASDAQ、マザーズ、札幌、名古屋1部・2部・セントレックス、福岡の市場に上場されている企業が含まれる。また、対象業種は、銀行・証券・保険等、金融業に該当する企業を除く全ての業種である。取得したデータの期間は、1988年度から2017年度までであり、2017年9月末時点で残存する企業のみを対象とする。

<sup>(2)</sup> OECDにおけるゾンビ企業の定義は、利払いに問題を抱えている古い企業とし、10年以上の企業年齢かつ3年連続でインタレスト・カバレッジ・レシオが1未満となる企業をゾンビ企業として識別している。

当該取得データのうち、低利調達・低収益企業の識別は1989年度から2016年度までの期間を対象とし、識別された結果は先行研究との比較を実施する。その上で、本稿分析として2000年度から2016年度までの期間のみを利用する。具体的には、本稿にて使用した財務項目<sup>(3)</sup>は以下のとおりである。

BS短期借入、BS長期借入1年内、BS社債転換社債1年内、BS長期借入、BS債転換社債、PL営業利益、PL支払利息割引料、PL税金等調整前当期利益、PL支払利息割引料、PL受取利息・配当金、RT短期プライムレート、RT長期プライムレート、RTコール有担保翌日月末

##### (2) 個社日次株価データ

個社日次株価データについては、本稿において低利調達・低収益企業として定義された上場企業を対象に、ヤフー株式会社が提供するサービスYahoo!ファイナンス<sup>(4)</sup>より個社毎の時系列株価データ（全期間）を取得した（データ取得対象は956社<sup>(5)</sup>）。分析にあたっては当該データの調整後終値から対数リターンを導出している。

##### (3) その他データ（日本国債及びTOPIXヒストリカルデータ）

リスクフリーレートは、日本国債ヒストリカルデータを利用した。日本国債ヒストリカルデータは、財務省が提供する国債金利情報よりJGB10年を取得した<sup>(6)</sup>。市場リスクプレミアムの導出にあたっては、TOPIXデータを利用した。TOPIX Indexのデータは、The Wall Street Journalが提供する相場情報サービスよりTOPIX Indexを取得した<sup>(7)</sup>。

## 5. 『低利調達・低収益企業』の判定

### 5.1 判定方法

国内上場企業（金融業を除く）を対象に、以下の判定基準により判定された企業を、本稿における『低利調達・低収益企業』とする。当該判定を

<sup>(3)</sup> Astra Managerより取得した実際の項目名とは異なる。

<sup>(4)</sup> Yahoo!ファイナンスの情報提供元は、東京証券取引所、大阪取引所、名古屋証券取引所、野村総合研究所、東洋経済新報社、チャイエククス・ジャパン、モーニングスター、ロイター・ジャパン、YJFXI、米国Yahoo! Financeのパートナーから成る。

<sup>(5)</sup> 個社日次株価データは、異なる上場先がある場合はいずれのデータも取得しており、重複カウントしている。

<sup>(6)</sup> [http://www.mof.go.jp/jgbs/reference/interest\\_rate/](http://www.mof.go.jp/jgbs/reference/interest_rate/)

<sup>(7)</sup> <http://quotes.wsj.com/index/JP/XTKS/I0000/historical-prices>

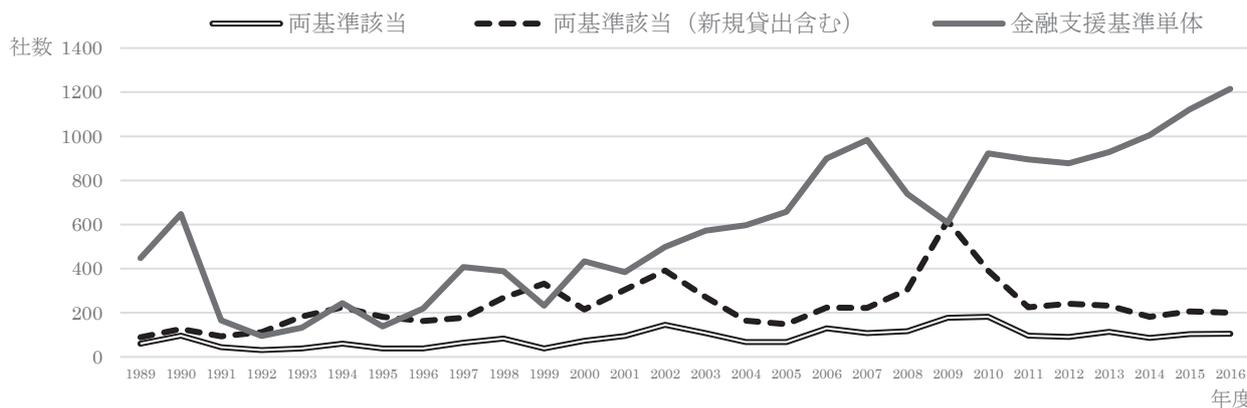


図2 低利調達・低収益企業判定結果の推移 (社数)

1988年から2016年までの各年度の企業財務データに基づいて実施し、該当した企業を各年度における低利調達・低収益企業として国内上場企業における『低利調達・低収益企業』を判定する。

(a) 低利調達企業の判定 (金融支援基準)

本判定では、観測できる統計情報から個々の企業の最低利払い額を推計した上で、実際の利払い額が当該推計値を下回る企業を低利で資金調達がなされている企業として見做す。

$$R_{i,t}^* = rs_t \cdot BS_{i,t-1} + \left( \frac{1}{5} \sum_{j=0}^4 rl_{t-j} \right) \cdot BL_{i,t-1} + \min(rcb_{t-4}, \dots, rcb_t) \cdot Bonds_{i,t-1} \quad (1)$$

$$R_{i,t} < R_{i,t}^*$$

- $rs_t$ :  $t$ 年度の平均短期プライムレート
- $rl_t$ :  $t$ 年度の平均長期プライムレート
- $rcb_t$ :  $t$ 年度の平均長期プライムレート
- $BS_{i,t-1}$ :  $t$ 年度企業*i*の期初短期借入残高
- $BL_{i,t-1}$ :  $t$ 年度企業*i*の期初長期借入残高
- $Bonds_{i,t-1}$ :  $t$ 年度企業*i*の期初短期借入残高
- $R_{i,t}^*$ :  $t$ 年度の最低利払い額推計値
- $R_{i,t}$ :  $t$ 年度の利払い額実績値

(b) 低収益企業の判定 (収益性基準)

本判定では、「営業損益+受取利息配当金」または「利払い前税引き前当期損益」のいずれかが1つ目の判定基準で推定された最低支払利息を下回る企業のことを最低支払利息でさえカバーできない収益状況にある企業と看做す。

$$\text{Min}(X_1, X_2) < R_{i,t} \quad (2)$$

- $X_1$ : 営業利益 + 支払利息割引料
- $X_2$ : 税金等調整前当期利益 + 支払利息割引料 - 受取利息・配当金

なお、中村・福田 (2008) においては、前年度から貸出残高の増加が見られる場合、当該事象を新規貸出と捉えて金融支援と見做し、当該収益性基準と併せて収益性基準への該当をもって低利調達・低収益企業としている。これについても、以下の定義により捕捉する。

$$Debt_{t0} - Debt_{t1} < 0 \quad (3)$$

$Debt$ : 短期借入 - 長期借入1年内<sup>(8)</sup> + 長期借入

5.2 判定結果

前項の判定方法に基づく推定結果が図2である。まず、金融支援基準単体の判定結果である「低利調達企業」社数に触れたい。2000年代以降は上昇傾向が続いており、直近の2016年においては全体の35%弱が低利調達企業と判定される状況である<sup>(9)</sup>。これは、バブル崩壊以後の1990年前後と同程度の水準である。プライムレートと比

<sup>(8)</sup> 本稿では、中村・福田 (2008) の定義に則して、長期借入金1年内を控除している。これは、1年以内に返済予定の長期借入金の返済が困難な場合、銀行側は当該貸付が不良債権に分類されないよう、返済期間の延長ではなく新規融資 (いわゆる追い貸し) で対応を行う動機があるためであり、この種の追い貸しをチェックする趣旨で控除を行っていると思われる。

<sup>(9)</sup> 「低利調達企業」の判別方式は、先行研究では金利減免等の措置を受けている企業を識別するために用いられている。しかし、プライムレートを下回る優遇金利で調達可能な優良企業も誤判別する可能性があり、本稿ではそのような優良企業も含め、「低利調達企業」と整理している。なお、誤判別 (金利減免企業の過大推計) の可能性は、中村・福田 (2008) においても指摘されている。

べて低い利率で資金調達をしている企業が実数として増加していることが見て取れる。次に金融支援基準と収益性基準の両基準に該当した「低利調達・低収益企業」の社数は、1989年から2016年の期間に渡って概ね全体の割合の2%から5%近傍で推移しており、金融支援基準単体と比べて低い水準で推移している。本稿では、当該判定結果に基づき分析を行う。

## 6. 『低利調達・低収益企業』の年次株式リターンの対照比較分析

### 6.1 分析方法 (Steelの多重比較検定)

『低利調達・低収益企業』の判定の際に利用した3つの判定基準(低利調達企業・低収益企業・新規貸出企業)のいずれか、またはその組合せに応じて複数の企業群に分類し、いずれにも該当しなかった企業を正常企業群(対照群)とする。この計8群について、2000年から2016年までの各年度における各群の年次株式リターンと対照群の年次株式リターンの間に有意差が認められるかを確認する。なお、企業群の分類は表1のとおりである。

表1 企業群の分類

正常企業群	1群	2群～8群に非該当(対照群)
低利調達・低収益企業群	2群	低利調達・低収益・新規貸出
	3群	低利調達・低収益
判定基準個別	4群	低利調達・新規貸出
	5群	低収益・新規貸出
	6群	低利調達
	7群	低収益
	8群	新規貸出

本分析においては個別企業の株式リターンの大小の考慮はしないこと、また、企業群の標本に偏りがあることから<sup>(10)</sup>、ノンパラメトリックなSteelの多重比較検定を検討する<sup>(11)</sup>。Steelの検定は、次の形のデータに対して実施する。

第1群 :  $X_{11}, X_{12}, \dots, X_{1n_1}$

第2群 :  $X_{21}, X_{22}, \dots, X_{2n_2}$

⋮

第 $\alpha$ 群 :  $X_{\alpha 1}, X_{\alpha 2}, \dots, X_{\alpha n_\alpha}$

<sup>(10)</sup> これらの企業群の分類に偏りがあることは明らかではあるが、ノンパラメトリックな手法を採用するにあたり、補足的にパートレット検定を実施し、母分散の等分散性が満たされていないことを確認した。

<sup>(11)</sup> 本分析は『4Stepエクセル統計』、柳井久江著を参考にSASおよび表計算ソフトを用いて実施した。

正常企業群(1群)を対照群とした場合の他の企業群(群)との比較にあたり、1群と群の2つの群を一緒にして順位付けを行い、正常企業群の順位和を求める。このとき、平均年次株式リターンの多重比較を実施する検定統計量を以下のとおり定義する。

$$t_{1i} = \frac{|R_{1i} - E(R_{1i})|}{\sqrt{V(R_{1i})}} \quad (4)$$

対照群である正常企業(1群)と低利調達・低収益・新規貸出群(2群)を比較する場合を例に、1群の株式リターン $r_1$ と2群の株式リターン $r_2$ の比較における順位和の期待値 $E(R_{12})$ は以下のとおり定義する。

$$E(R_{12}) = \frac{n_1 - (N_{12} - 1)}{2} \quad (5)$$

1群と2群の比較における順位和の分散 $V(R_{12})$ は以下のとおり定義する。

$$V(R_{12}) = \frac{n_1 n_2}{N_{12}(N_{12} - 1)} \left\{ \sum_{k=1}^{n_1} r_1 k^2 + \sum_{k=1}^{n_2} r_2 k^2 - \frac{N_1(N_{12} - 1)^2}{4} \right\} \quad (6)$$

上記で定義された期待値および分散により、検定統計量 $t_{12}$ が以下のとおり定義される。当該手続きを2000年から2016年までの各年度に対して、1群と各群の比較における当該検定統計量を8群まで実施する。

$$t_{12} = \frac{|R_{12} - E(R_{12})|}{\sqrt{V(R_{12})}} \quad (7)$$

なお、各企業群は標本数により確率分布が異なるため、各年度の1群と各群の全ての検定統計量を求めた後は、Dunnnettの基準点を用いることで当該検定統計量の判定を実施する。検定統計量 $t_{i}$ における相関係数 $\rho_i$ を以下のとおり定義する。

$$\rho_t = \frac{\sum_{i,j=2}^a \sqrt{\lambda_{i1} \lambda_{j1}}}{a-1 C_2} \quad (8)$$

ただし、 $i < j$ ,  $\lambda_{i1} = \frac{n_i}{n_i + n_1}$

誤差の自由度 $\Phi_E$ が $\infty$ のときのDunnnettの基準点 $d(a, \Phi_E, \rho_i; \alpha)$ を以下のとおり定義する。な

お、相関係数に対応する上下の基準点 ( $\rho_1, \rho_2$ ) は Dunnett の基準点の両側5%点および両側1%点表よりそれぞれ値を転記する<sup>(12)</sup>。

$$d(a, \Phi_E, \rho_t; \alpha) = \frac{1/(1-\rho_2) - 1/(1-\rho_t)}{1/(1-\rho_2) - 1/(1-\rho_1)} d_1(a, \Phi_E, \rho_1; \alpha) + \frac{1/(1-\rho_t) - 1/(1-\rho_1)}{1/(1-\rho_2) - 1/(1-\rho_1)} d_2(a, \Phi_E, \rho_2; \alpha) \quad (9)$$

ただし、 $a$ : 群の数,  $\alpha$ : 有意水準

本分析における検定は、(7)式で求めた検定統計量と(9)式で求めた当該Dunnettの基準点とを比較することで実施する。なお、本検定実施にあたっては、検定の多重化による保守的な検定結果を回避するため、事前の分散分析は実施しない。

### 6.2 分析結果

年次株式リターンの平均について、Steelの多重比較検定によって確認した結果が表2である。検定統計量と基準点とを比較し、検定統計量の絶対値がDunnettの基準点の1%点より大きければ

表2 Steelの多重比較による平均年次株式リターン検定結果

年度	2群～8群に 非該当 1群	低利調達 低収益 新規貸出 2群	低利調達 低収益 3群	低利調達 新規貸出 4群	低収益 新規貸出 5群	低利調達 6群	低収益 7群	新規貸出 8群
2000	17.28	-2.66	3.07	16.41	-10.61***	28.24	5.46***	11.75
2001	1.76	-20.87*	-11.83	-0.49	-11.54***	-1.71	-2.77	0.71
2002	-0.26	-19.60***	-13.19***	-4.96	-21.34***	-2.70	-20.05***	-4.97
2003	2.59	-20.23***	-13.72	-4.36	-15.49***	-1.27	-20.47***	-0.11
2004	76.65	42.67	39.51*	65.59	65.40	65.33	68.65	79.21
2005	23.79	5.20	27.18	19.05	12.37	28.46	12.81*	27.01
2006	35.86	8.23***	6.74***	45.13	-2.42***	42.06	9.24***	42.29
2007	-10.52	-24.48	-27.04***	-10.89	-40.89***	-7.30	-38.59***	-9.77
2008	-27.17	-41.28	-36.72	-27.81	-39.50***	-24.09	-45.75***	-29.73
2009	-13.84	-30.72***	-30.63*	-13.69	-37.03***	-10.36*	-30.71***	-19.97*
2010	32.94	18.32	28.25	36.86	32.91	32.56	33.94	28.57
2011	5.72	-11.62*	-13.51***	5.55	-5.25***	5.42	-8.29***	1.30
2012	12.50	-13.71***	-14.14***	8.23	-13.55***	12.44	-0.12***	8.72*
2013	44.24	24.69***	45.21***	34.66	12.97***	36.49	38.63***	40.78
2014	29.22	0.23***	7.48***	22.77	2.98***	27.17	12.90***	26.31
2015	27.53	8.17***	12.56***	31.77	9.00***	30.63	7.75***	27.18
2016	2.97	-15.50***	-13.04***	-1.86	-17.24***	3.27	-17.38***	0.63

<sup>(12)</sup> Dunnettの表はここでは割愛する。適宜Web等により参照されたい。

ば1%有意 (\*\*\*) とし、5%点より大きければ5%有意 (\*\*) と付している。なお、以降の検定における各表においても同様の定義で有意確率を付す。

低利調達・低収益企業群である2群・3群に関して、複数年度において $P < 0.01$ で統計的に有意差が示されていることが確認できる。正常企業群との平均年次株式リターンの差の比較としては、基本的にいずれの群も正常企業群を下回る水準であり、したがって、概ね各年度において年次株式リターンに差があることが統計的に認められ、対照群である正常企業群の平均年次株式リターンよりも低いリターンであることが統計的に確認された。

次に、低収益の観点から確認した。「低収益」を含む企業群である5群および7群について、複数年度において $P < 0.01$ で統計的な有意差が示された。これも低利調達・低収益企業群同様に、2010年度の例外はあるものの、基本的に正常企業群を下回るリターンの水準である。したがって、低収益要因を含む企業群においても、正常企業群の平均年次株式リターンよりも低いリターンであることが統計的に確認された。

なお、判定基準個別の企業群について、低利調達が推定される企業群である6群、新規貸出のある企業群である8群は、単体およびそれぞれの組合せである4群（低利調達・新規貸出）の検定結果が、2009年の新規貸出を除き、全ての分析対象期間に渡って帰無仮説が結果保留となっている。そのため、これらの群と対照群である正常企業群の間に、平均年次株式リターンの差があることは確認できなかった。

## 7. 決算発表時点における『低利調達・低収益企業』の異常リターン分析

### 7.1 分析方法（イベント・スタディー）

本分析では、イベント・スタディーの手法により、ある企業が低利調達・低収益企業として判定されたこと自体が当該企業の株式リターンにどのような影響を与えるかを分析する。分析の対象期間である2000年から2016年の間において、ある企業が最初に『低利調達・低収益企業』として判定された年度の決算発表日を $t = 0$ 日とし、その前後60日の平均異常リターンおよび累積異常リターンを算出する。分析対象企業は、まず国内全市場の金融業および退出企業を除く上場企業（東証1部・2部・JASDAQ・マザーズ・札幌・名古屋1部・2部・セントレックス・福岡）とし、その後東証1部上場企業のみを対象に上場歴別及び時価総額-時価簿価比率6分類別の切り口で追加

的な分析を行う。

イベントの観測期間は、低利調達・低収益企業と判定された日を $t = 0$ 時点とし、それより以前の観測開始日 $t_1$ および低利調達・低収益企業と判定される $t = 0$ 以後の観測終了日 $t_2$ は、全低利調達・低収益企業一律に $t_1 = -60$ 、 $t_2 = 60$ とする。また、基準となる日付はTOPIXの日次データの日付とし、TOPIXの日次データが存在する時点であるにも関わらず個別株式の株価データが取得できない場合は、個別株式の直近株価を引き継ぐことで補完調整を行う<sup>(13)</sup>。また、観測期間の初年度である2000年において『低利調達・低収益企業』と判定された企業については、1999年時点で『低利調達・低収益企業』に該当していたかどうかを確認し、1999年時点においても本稿の基準で『低利調達・低収益企業』と判定される場合はサンプルから除外している<sup>(14)</sup>。

本分析では、まず低利調達・低収益企業の正常リターン（NR; Normal Return）を算定することになる。この正常リターンは、CAPMに基づく回帰式により推定した個別株式リターンの平均とする。CAPMを用いる理由としては、企業が『低利調達・低収益企業』化したというイベントが、本稿による定義に過ぎず、マーケットで直接的に観測/アナウンスされるものではないことを勘案して、導出モデル自体は極力単純化することを意図している。次に、異常リターン（AR; Abnormal Return）の推計を行うが、実際に観察された個別株式のリターンと当該正常リターンの差の平均とする。個別株式のリターンは、対数リターンをとる。これより、本稿では正常リターンを決算発表日 $t$ における企業 $i$ の期待リターン $\bar{R}_{i,t}$ として、以下のとおり定義する。

$$\bar{R}_{i,t} = R_f + \beta_i(R_m - R_f) \quad (10)$$

<sup>(13)</sup> 一部の企業データについては、分析対象となる期間によっては月に数日しか株価データが存在しないようなケースがあり、そのような場合に個別株式の日付を基準とすると、イベントの観測期間が他の企業と整合しなくなる。そのため、TOPIXのヒストリカルデータの日付を基準とするよう個別株式の時系列データに対する調整を実施した。

<sup>(14)</sup> 中村・福田（2008）においては、ゾンビ判定の推計期間を通して1度のみゾンビに該当した企業をサンプルから除外している。これはゾンビ企業が「金融支援により生き長らえている企業」という原則的な立場に基づいた調整である。本分析におけるサンプル除外調整は、あくまで分析対象期間を通じて初めて『低利調達・低収益企業』と判定されたタイミングをイベントと捉えるべく、前年に『低利調達・低収益企業』と該当された企業の除くものであり、観測期間を通して1度のみ該当した企業の除外調整は実施しない。

なお、正常リターンの推定に利用するCAPMのパラメータは以下とする。

$R_f$ : 財務省公表の長期国債10年物レートを240で除した値

$R_m$ : TOPIX終値調整値より前日比対数リターンを算出

$\beta$ : 決算発表日を基準として-301日から-61日までの概ね1年間(240日)の期間における日次株式リターン対TOPIXの個別株式 $\beta$ を算出

ここで、各低利調達・低収益企業における正常リターンを用いて、低利調達・低収益企業の異常リターンを以下のとおり定義する。

$$e_{i,t} = R_{i,t} - \bar{R}_{i,t} \quad (11)$$

このとき、当該異常リターンは帰無仮説のもと推定期間により推定された平均0、分散 $\sigma_{e_i}^2$ の独立な正規分布に従うと仮定する。各年度における影響を分析するため、各年度の低利調達・低収益企業 $N$ 個の異常リターンの平均を取った低利調達・低収益企業の平均異常リターン $AR_t$ とその分散を以下のとおり定義する。

$$AR_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N e_{i,t} \quad (12)$$

$$\text{Var}[AR_t] = \frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^N \hat{\sigma}_{e_i,t}^2 \quad (13)$$

また、観測期間を通しての影響を分析するため、低利調達・低収益企業と判定される基準点( $t=0$ )である決算発表日に向けた観測開始日 $t_1$ ( $t_1=-60$ )から観測終了日 $t_2$ ( $t_2=60$ )までの平均異常リターンの累積を取った低利調達・低収益企業の累積異常リターン $CAR(t_1, t_2)$ とその分散を以下のとおり定義する。

$$CAR(t_1, t_2) = \sum_{t=t_1}^{t_2} AR_t \quad (14)$$

本分析における検定は、上記で定義された平均異常リターン、つまり低利調達・低収益企業として判定された企業の株価への影響がない(0である)という帰無仮説に基づいて実施する。なお、以下の式は標準正規分布に従うものと仮定する。

$$\frac{AR_t}{\sigma_t} \sim N(0, 1) \quad (15)$$

以上の検定結果に基づいて、企業の『低利調達・低収益企業』化が株式リターンに与える影響を確認する。

## 7.2 分析結果

各分析結果では、推定された低利調達・低収益企業の平均異常リターンおよび累積異常リターンの推定結果を図に示した上で、検定統計量に有意性が認められるイベントウィンドウのみを抽出して表に示す。図は、横軸の $t=0$ 時点が初めて低利調達・低収益企業として判定された年度の決算公表日を意味する。当該決算公表日を基準日として $t_1=-60$ 日時点から $t_2=60$ 日時点までの前後120日間の平均異常リターンおよび累積異常リターンを表す。表は、イベントウィンドウ毎の平均異常リターンとその $t$ 値および $P$ 値を示す。

### 7.2.1 市場別分析結果(全市場・東証1部)

図3は、観測期間を通して『低利調達・低収益企業』と判定された国内上場企業935社の平均異常リターンおよび累積異常リターンの推定結果を時系列に示したものである。決算公表日である $t=0$ 時点で平均異常リターンがプラスに触れその後は累積異常リターンが上昇していることが確認できる。

図3及び表3は、平均異常リターンの検定結果である。 $t=0$ 時点では、 $P<0.01$ であり、決算公表日時点の平均異常リターンは統計的に有意であることが示された。また、 $t=-1$ 時点においては $P<0.1$ 、 $t=1$ 時点から $t=3$ 時点にかけては $P<0.05$ を示しており、決算公表日近傍であるこれらの時点においても平均異常リターンが統計的に有意であることが示された。この他、基準日よりも以前における計12時点、基準日以後の計3時点において、それぞれ統計的に有意であることが示されていることが読み取れる。

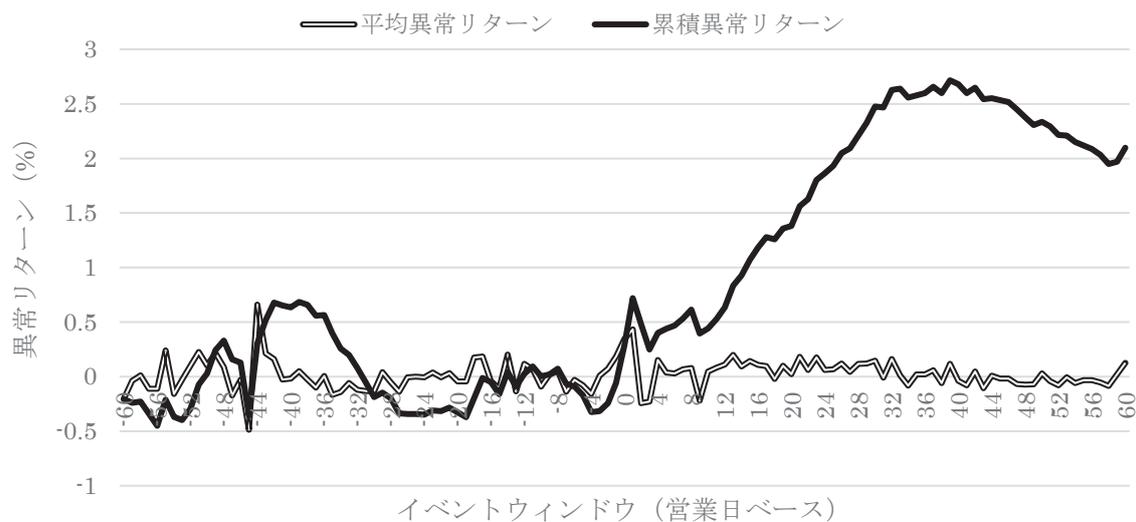


図3 国内上場企業（全市場）累積異常リターン推移

表3 国内上場企業（全市場）検定統計量（抜粋）

イベント ウィンドウ	平均	t 値	P 値	
-60	-0.20	-1.99	0.0465	**
-55	0.24	1.96	0.0498	**
-51	0.22	2.19	0.0290	**
-49	0.22	2.06	0.0399	**
-47	-0.17	-1.77	0.0762	*
-44	0.66	1.82	0.0689	*
-43	0.21	2.36	0.0185	**
-42	0.16	1.74	0.0829	*
-35	-0.17	-1.70	0.0895	*
-18	0.18	1.74	0.0822	*
-17	0.18	1.81	0.0709	*
-14	0.20	2.02	0.0441	**
-1	0.19	1.78	0.0756	*
0	0.35	2.77	0.0056	***
1	0.43	2.23	0.0257	**
2	-0.24	-2.06	0.0395	**
3	-0.23	-2.18	0.0299	**
13	0.20	2.03	0.0426	**
21	0.18	1.76	0.0791	*
23	0.18	1.80	0.0719	*

次に東証1部について確認した。図4及び表4は、東証1部上場企業のみ平均異常リターンおよび累積異常リターンの推定結果である。決算公表日である $t=0$ 時点を境に累積異常リターンがおよそ大きくプラスに触れていることが確認できる。検定結果は $t=0$ 時点が $P<0.05$ を示し、決算

公表日時点の平均異常リターンは統計的に有意であることが示された。また、その前後である $t=-1$ 時点においては $P<0.5$ 、 $t=1$ 時点は $P<0.01$ でそれぞれ有意である。これにより、東証1部上場企業においては、決算公表日近傍において平均異常リターンが統計的に有意であることが分かる。

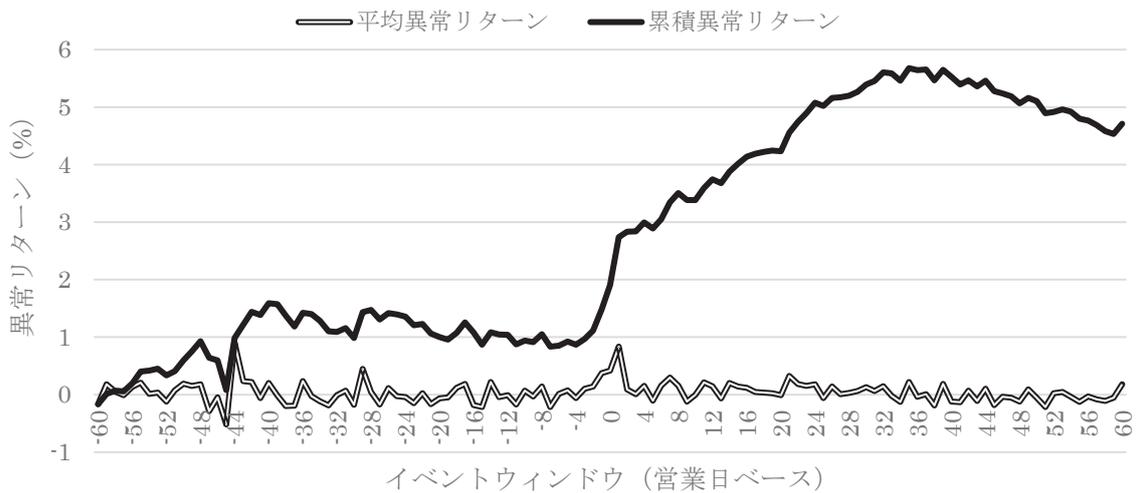


図4 東証1部上場企業累積異常リターン推移

表4 東証1部上場企業検定統計量 (抜粋)

上場=東証1部, N=405			
イベント ウィンドウ	平均	t 値	P 値
-47	-0.29	-2.02	0.0445 **
-43	0.24	1.87	0.0627 *
-36	0.24	1.89	0.0591 *
-29	0.45	2.85	0.0046 ***
-14	0.22	1.84	0.0665 *
-1	0.38	2.57	0.0105 **
0	0.42	2.38	0.0178 **
1	0.84	3.05	0.0025 ***
7	0.30	2.28	0.0229 **
21	0.32	2.32	0.0207 **
24	0.18	1.67	0.0953 *
35	0.22	1.83	0.0678 *

### 7.2.2 上場歴別分析結果（東証1部）

東証1部上場企業を対象に上場歴別に確認を行った。上場歴は、「上場10年未満」、「上場10年以上30年未満」、「上場30年以上50年未満」、「上場50年以上」の4区分である。それぞれの累積異常リターンを図5から図8に示す。いずれの図も、累積異常リターンは全体的にプラスの反応が示されている。なお、 $t=60$ 時点を基準に $t=60$ 時点までの累積異常リターンは、「上場10年未満」、「上場10年以上30年未満」、「上場30年以上50年未

満」、「上場50年以上」の順に+3.04, +7.72, +1.01, +1.88という結果であった。

検定統計量について、決算発表日である $t=0$ 時点で有意と示された上場歴は「上場10年以上30年未満」のみである ( $P<0.01$ )。また、決算発表翌日の $t=1$ 時点においても $P<0.01$ で有意と示されている他、決算発表のおよそ1ヶ月前にあたる $t=-23$ 時点からマイナスの推移が見られるが、当該傾向についても有意差が示されている。

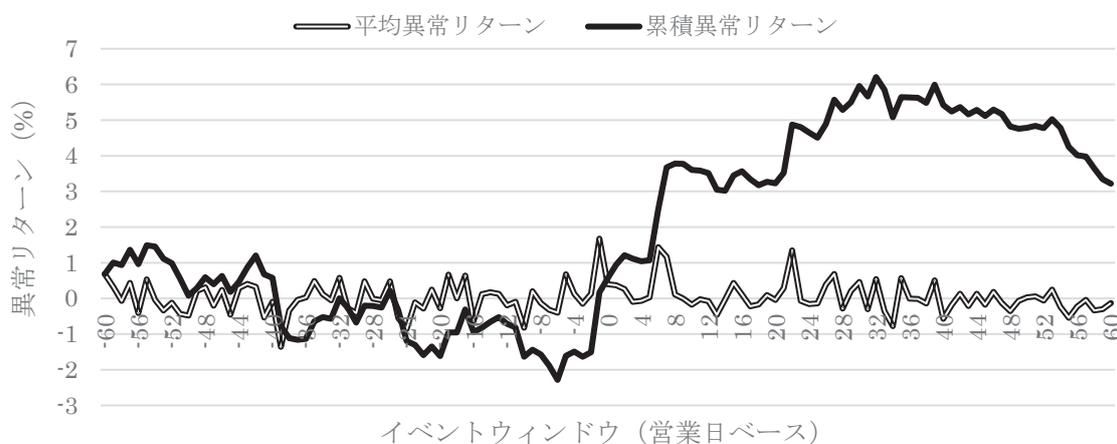


図5 累積異常リターン推移（上場10年未満:東証1部）

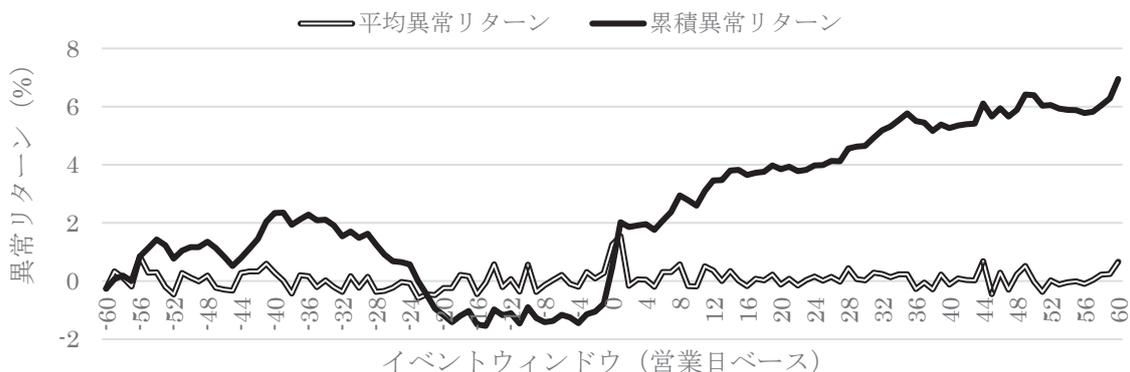


図6 累積異常リターン推移（上場10年-30年以内:東証1部）

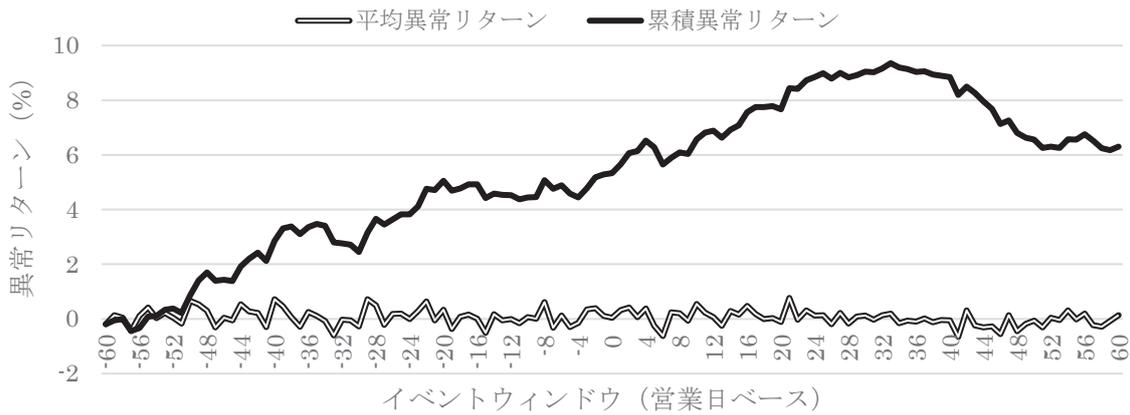


図7 累積異常リターン推移 (上場30年-50年以内:東証1部)

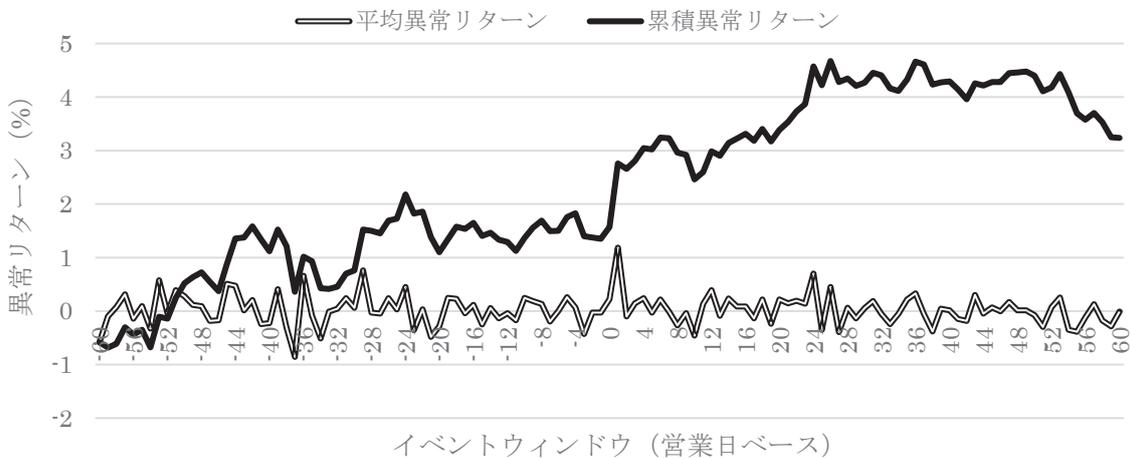


図8 累積異常リターン推移 (上場50年超:東証1部)

### 7.2.3 時価総額-時価簿価比率 6分類別分析結果 (東証1部)

Fama-French3ファクターモデルにおける時価総額による分位ポートフォリオおよび時価簿価比率による3分位ポートフォリオの計6分類に企業群を分類して結果を確認した。時価総額の上位をBig、下位をSmallとし、時価簿価比率の上位をHigh、中位をMid、下位をLowと、これらの組合せにより6分類を表す。当該切り口による分析は、東証1部上場企業のみに対して行う。それぞれの累積異常リターンは図9から図14のとおりである。なお、6分類それぞれの検定の結果については、本稿においては割愛することとする。

分析の結果、決算発表日時点ないしはその翌日時点において統計的な有意差が示された分類は、Big-MidとSmall-Highの2分類のみである。Big-Midについては、 $t=0$ 時点である決算発表日時点と $t=1$ 時点で $P<0.05$ でプラスに有意、Small-

Highについては、決算発表日時点に $P<0.05$ 、その翌日には $P<0.01$ でプラスに有意となっている。当該2分類においては、累積異常リターンについても、 $t=0$ 時点を境にプラスに推移していることが読み取れる。

その他の分類について、Big-Lowは累積異常リターンが $t=0$ 時点にかけてマイナスに推移し、 $t=0$ 時点近傍を境にプラスに推移する特徴的な動きが見られるが、決算発表日時点およびその前後において、統計的な有意差が示されなかった。Small-Lowについては決算発表日時点およびその翌日において、統計的な有意差が示されなかったが、決算発表日前日の $t=-1$ 時点でプラスに有意 ( $P<0.05$ )、決算発表後 $t=2$ 時点でマイナスに有意 ( $P<0.1$ ) となっている。加えて、 $t=-43$ 時点、 $t=18$ 時点において $P<0.01$ でマイナスに有意差が示されている。

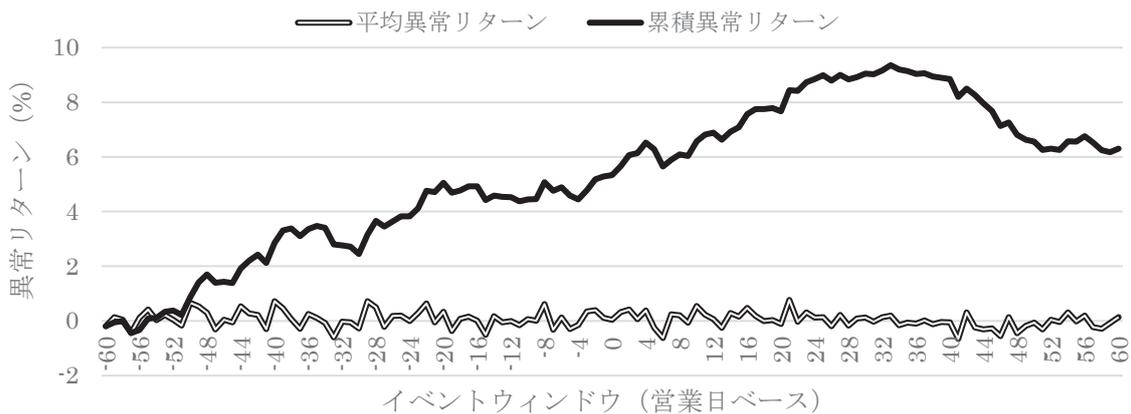


図9 累積異常リターン推移 (Big-High)

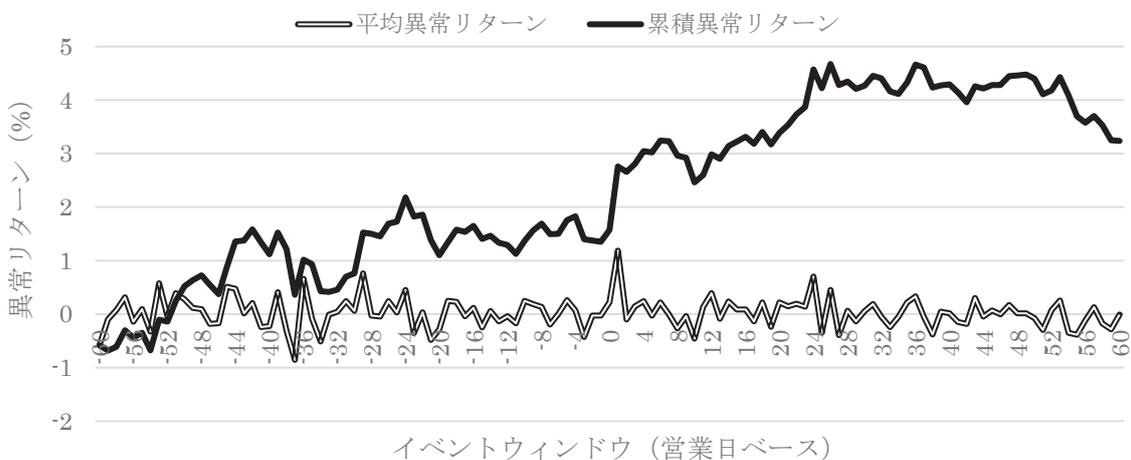


図10 累積異常リターン推移 (Big-Mid)

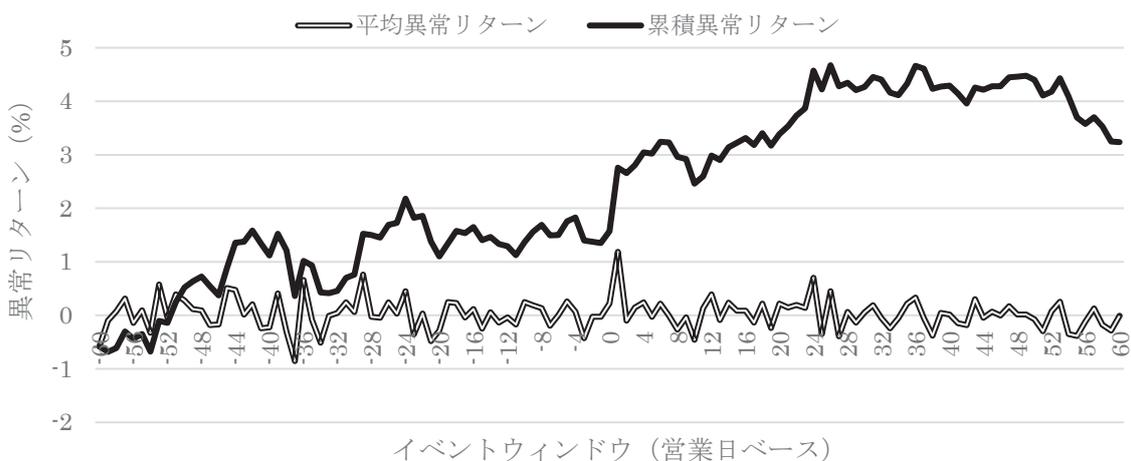


図11 累積異常リターン推移 (Big-Low)

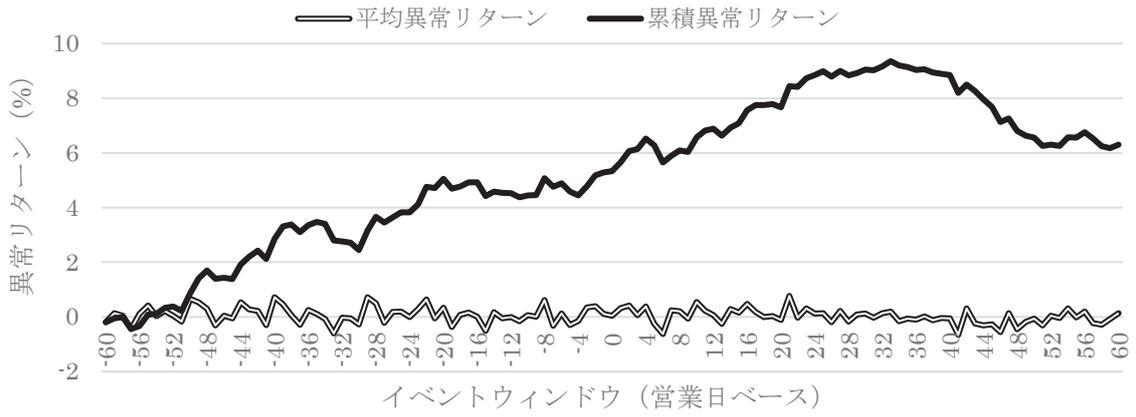


図12 累積異常リターン推移 (Small-High)

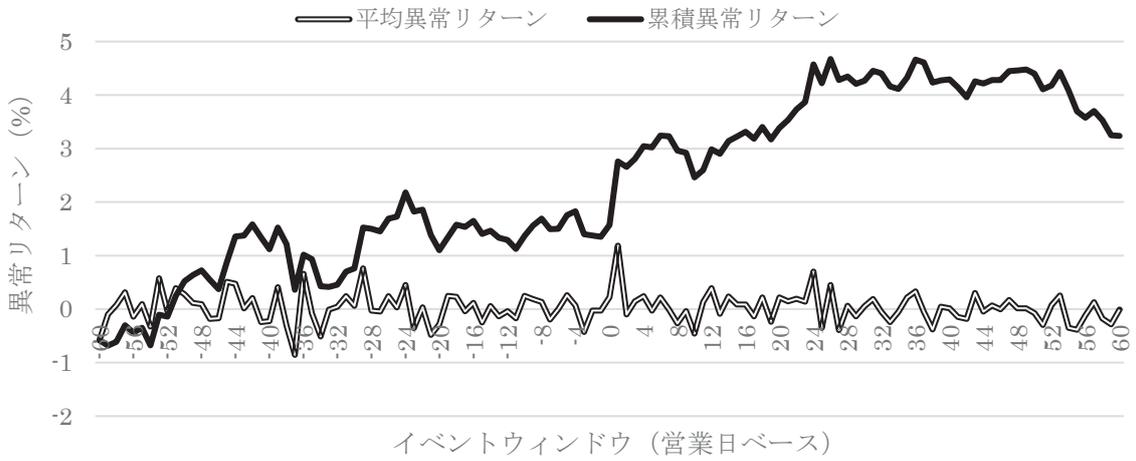


図13 累積異常リターン推移 (Small-Mid)

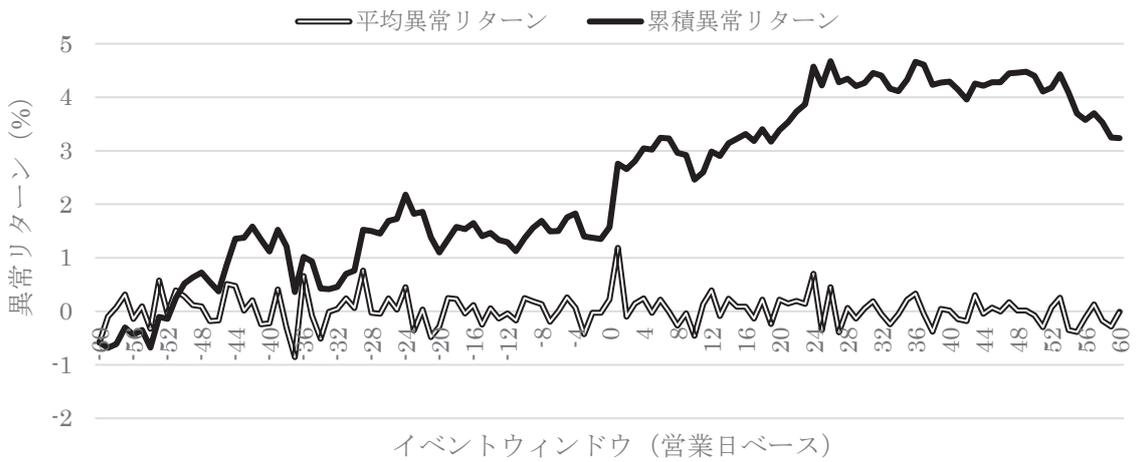


図14 累積異常リターン推移 (Small-Low)

## 8. 『低利調達・低収益企業』化以後の年次株式リターンの対比較分析

### 8.1 分析方法 (Tukeyの多重比較検定)

本分析は、『低利調達・低収益企業』と判定された企業を当該年度・以後1年後から5年後までの各年6つの群に分類し、全ての群の株式リターンに対して探索的に比較を行うことで、各群の年次株式リターンの差について検討を行う<sup>(15)</sup>。なお、本分析で扱うデータの概観は、表5のような二元配置データとなる。

表5 二元配置データの概観

企業 $i$	判定 年度 $t_0$	1年後 $t_1$	2年後 $t_2$	3年後 $t_3$	4年後 $t_4$	5年後 $t_5$
1	$r_{10}$	$r_{11}$	$r_{12}$	$r_{13}$	$r_{14}$	$r_{15}$
2	$r_{20}$	$r_{21}$	$r_{22}$	$r_{23}$	$r_{24}$	$r_{25}$
3	$r_{30}$	$r_{31}$	$r_{32}$	$r_{33}$	$r_{34}$	$r_{35}$
⋮						
$N$	$r_{N0}$	$r_{N1}$	$r_{N2}$	$r_{N3}$	$r_{N4}$	$r_{N5}$

また、『低利調達・低収益企業』と判定された企業を対象とし、判定された年度・以後1年後から5年後までを観測するため、各群は関連のあるデータとなる。加えて、分析対象期間を通して最初に判定されたタイミングを『低利調達・低収益企業』と定義していることから、イベントが1度のみの繰り返しのない二元配置データとなる。

分析対象期間は、『低利調達・低収益企業』化から以後5年後までの標本を揃えるため、2000年から2016年までの低利調達・低収益企業群のデータのうち、2011年までのデータを利用することとなる。株式リターンは連続値であり、『低利調達・低収益企業』の判定に遅行して経時的な変化が起こる可能性も考慮して、全ての群間の比較を行うこととする。以上を踏まえ、繰り返しのない二元配置のデータとして、Tukeyの多重比較検定を検討する<sup>(16)</sup>。

各群における影響を分析するため、各年度の低利調達・低収益企業  $N$  個の株式リターンの平均  $\bar{R}_t$  を以下のとおり定義する。なお、 $t=0$  を『低利調達・低収益企業』化時点の年度末、 $t=1$  から

$t=5$  を以後1年後から5年後として各群の株式リターンの平均をそれぞれ求める。

$$\bar{R}_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \log \left( \frac{P_t}{P_{t-1}} \right) \quad (16)$$

任意の第  $i$  群および第  $j$  群と相異なる第群とする検定統計量  $t_{ij}$  を以下のとおり定義する。当該検定等計量を『低利調達・低収益企業』化時点と以後1年後・2年後・3年後・4年後・5年後の5つの群のすべての対比較の組合せに対して算出し、多重比較を実施する。

$$t_{ij} = \frac{|\bar{R}_i - \bar{R}_j|}{\sqrt{V_E \left( \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}} \quad (17)$$

このとき、誤差の自由度  $\Phi_E$  および各群の分散  $V_i$  の合計を誤差の自由度で除した誤差分散  $V_E$  は次の式により求められる。

$$\Phi_E = \sum_{i=1}^a n_i - a \quad (18)$$

ただし、 $a$ : 群の数

$$V_E = \frac{\sum_{i=1}^a (n_i - 1) V_i}{\Phi_E} \quad (19)$$

なお、Tukeyの基準点  $q(a, \Phi_E; \alpha)$  を以下のとおり定義する。なお、誤差の自由度  $\Phi_E$ 、群数  $a$  に対応する基準点  $q$  は、Tukey検定のための上側5%点および1%点表よりそれぞれ転記する<sup>(17)</sup>。

$$q(a, \Phi_E; \alpha) = \frac{1/\Phi_t - 1/\Phi_2}{1/\Phi_1 - 1/\Phi_2} q(a, \Phi_1; \alpha) + \frac{1/\Phi_1 - 1/\Phi_t}{1/\Phi_1 - 1/\Phi_2} q(a, \Phi_2; \alpha) \quad (20)$$

ただし、 $a$ : 群の数、 $\alpha$ : 有意水準

本分析における検定は、(17)式で求めた検定統計量と(20)式で求めたTukeyの基準点とを比較することで実施する。なお、本検定実施にあたっては、検定の多重化による保守的な検定結果を回避するため、事前の分散分析は実施しない。以上の検定結果に基づいて、企業の『低利調達・低

<sup>(15)</sup> 本分析は『実用SAS生物統計ハンドブック』、臨床評価研究会(ACE)基礎解析分科会を参考に、SASを利用して実施した。

<sup>(16)</sup> 本稿で実施する検定は、正しくはTukey検定ではなく、Tukey-Kramer法による検定である。Tukey-Kramer法は、群間における標本数が異なる場合にも適用できるようにTukey検定を拡張したものとなる。(17)式の標本数  $n$  が等しい場合は同じ結果となる。

<sup>(17)</sup> Tukey検定のテーブル表はここでは割愛する。適宜Web等により参照されたい。

収益企業』化がそれ以後の年度において年次株式リターンに影響を与えているかを確認する。

### 8.2 分析結果

『低利調達・低収益企業』化以後5年後までの有効データを用いて、企業が『低利調達・低収益企業』と判定された年度並びに以後1年後から5年後までにおける年次株式リターンを個社毎にプロットしたものが図15である。当該データについて、Tukeyの方法によりパラメトリックな多重比較を実施した。

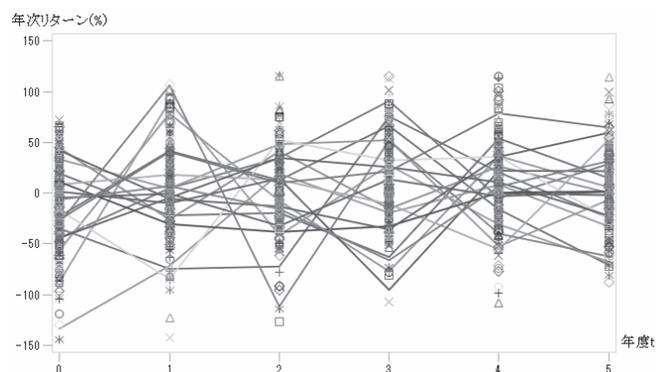


図15 個社毎『低利調達・低収益企業』判定以後5年までの年次株式リターン (N=393)

表6 各年平均年次リターン最小二乗推定結果

	年度 $t$	推定値	下限	上限	t 値	P 値
判定年度	0	-15.75	-20.77	-10.72	-6.31	<.0001***
以後1年後	1	2.62	-2.43	7.66	-0.01	0.9911
以後2年後	2	2.43	-2.62	7.48	1.30	0.1949
以後3年後	3	8.17	3.13	13.22	2.93	0.0034***
以後4年後	4	7.57	2.52	12.61	2.46	0.0140**
以後5年後	5	0.12	-4.93	5.16	0.04	0.9658

表7 Tukeyの多重比較検定による最小二乗検定統計量

比較元年度 $t$	比較先年度 $t$	推定値	t 値	P 値	調整済 P 値
0	1	-18.36	-5.06	<.0001	<.0001***
0	2	-18.18	-5.00	<.0001	<.0001***
0	3	-23.92	-6.59	<.0001	<.0001***
0	4	-23.31	-6.42	<.0001	<.0001***
0	5	-15.86	-4.37	<.0001	0.0002***
1	2	0.19	0.05	0.9589	1
1	3	-5.56	-1.53	0.1270	0.6470
1	4	-4.95	-1.36	0.1741	0.7512
1	5	2.50	0.69	0.4923	0.9834
2	3	-5.74	-1.58	0.1147	0.6131
2	4	-5.14	-1.41	0.1584	0.7203
2	5	2.31	0.64	0.5253	0.9884
3	4	0.61	0.17	0.8673	1
3	5	8.06	2.21	0.0270	0.2319
4	5	7.45	2.05	0.0408	0.3164

表6は各種統計量の最小二乗推定結果、表7は企業が『低利調達・低収益企業』と判定された年度・以後の各年度の群間の最小二乗推定の差についてTukey法を適用してP値を出力した結果である。検定の結果、『低利調達・低収益企業』と判定された年度に対して、以後の全ての年度の群間が $P < 0.01$ で統計的に有意な影響が示されている。また、『低利調達・低収益企業』と判定された年度以後の各年度間においてはいずれも統計的な有意差が示されなかった。したがって、『低利調達・低収益企業』化が以後の年度における年次株式リターンに影響を与えることを確認した。

## 9. まとめ

### 9.1 結論

本稿では、1989年度から2016年度までの期間における、金融業を除く国内上場企業の年度末時点における企業財務データを用いて、先行研究の定義に基づき『低利調達・低収益企業』の判定を行った。その上で、2000年度から2016年度までの分析対象期間において、当該企業の『低利調達・低収益企業』化が株式リターンにどのような影響を与えるかの観点から3つの分析を試みたが、これらの分析を通じて以下のことが分かった。

まず、1つ目の分析である『低利調達・低収益企業』の判定基準に該当する各企業群とそのいずれにも該当しない正常企業群の株式リターンの多重比較においては、『低利調達・低収益企業』化した企業の年次株式リターンが正常企業群の年次株式リターンを下回ることが統計的に有意に確認された。このことは、四半期決算やその他公表情報等も踏まえ、市場があらかじめ収益力の低下等の年度末の業績を株価に織り込んでいることが示唆される。また、低収益要因が含まれる企業群の年次株式リターンは有意差が示される傾向にあった一方、低利調達や新規貸出要因には有意差が示されない傾向であったことから、年次株式リターンが正常企業群と比べて下回ることが、収益力の低下（利払いを下回る営業利益）による影響が強いことが示唆された。

1つ目の分析があらかじめ想定しうる結果であった一方、2つ目の分析では興味深い結果が得られた。決算発表時点を基準としたイベント・スタディーについて、『低利調達・低収益企業』化が初めて認識された決算発表時点の市場の反応は、通常ネガティブの反応を示すと思われるが、分析の結果はむしろポジティブであり、統計的にも有意であった。また、決算発表以後の60日間の累積異常リターンの推移も概ねプラスに推移した。

このことは、端的に言えば、『低利調達・低収益企業』化したことが発覚した時点においては、投資家は平均的には当該企業の退出を望んでいないことを意味する。

2つ目の分析については、今回市場別・上場歴別・時価総額-時価簿価比率6分類別の3つの切り口で追加的な分析を行ったが、特に時価総額・時価簿価比率6分類別の分析におけるBig-Midの反応が際立っている点が特徴的である。この結果からは、一定のバリュエーター投資家層の存在が示唆される。例えば、時価総額が一定規模の企業が低利調達・低収益のいずれにも該当するような事態に陥った場合、投資家は、低金利環境においては相対的に資金調達が容易であるものと見込んでデフォルト・リスクを低く見積り、むしろ時価総額に対して割安であることを重視して企業を評価しているということが考えられる。この他、定性的な側面から見れば、ネガティブな情報（悪材料）の出尽くしと捉える投資家層が一定数いることも考えられる。いずれにしても、通常想定しうる結果とは異なる結果を得ることができたことは興味深い点である。

最後に、3つ目の分析である『低利調達・低収益企業』と判定された年度及び以後5ヵ年の間における多重比較であるが、まず、判定年度以後の年度の年次株式リターンが、判定年度と比べて平均的に上昇に転じている。これについて、分析の結果は『低利調達・低収益企業』化したことによる影響が否定されておらず、『低利調達・低収益企業』化したことを契機に改善へと向かっているものと捉えることができる。このことは、中村・福田（2008）が‘ゾンビ企業の多くがその後復活した’と指摘した点を肯定する結果とも言える。なお、一般的な株式リターンの分析においては、同期間におけるマーケット全体のパフォーマンスも踏まえて評価する必要があるが、ここでは『低利調達・低収益企業』化した企業の株式リターンがその後改善したかどうかについてのみ焦点を当てていることに留意されたい。

### 9.2 今後の課題

『低利調達・低収益企業』の定義である収益性基準及び金融支援基準の2つの基準のうち、収益性基準については、1つ目の分析において株式リターンとの強い関係が示唆された一方で、金融支援基準については結果保留となっており、金融支援基準単体では株式リターンに対してどのような影響をもたらすのかを今回の分析からは確認できていない。しかしながら、2つ目の分析であるイベント・スタディーにて、収益性基準と金融支

援基準のいずれにも該当した『低利調達・低収益企業』を分析対象として興味深い結果が得られたことを考えれば、金融支援基準が何かしらの影響を与えていると捉えることに一定の合理性はある。例えば、収益性基準と金融支援基準のいずれにもヒットした企業を個別に分析すると、多くの企業が実際に金融機関から金利減免の措置を受けており、そのことが収益の改善にプラスの効果をもたらしていたのかもしれない。この金融支援基準の効果については、本稿では確認しておらず、追加的な分析を要することから、今後に残す課題としたい。

また、先行研究では構造改革要因による復活効果が確認されているが、今回の分析においては構造改革が株式リターンの上昇にどれだけ寄与したかについて確認をしておらず、これについても今後の課題としたい。

本稿分析では、『低利調達・低収益企業』化した企業は、後に年次株式リターンが平均的に上昇に転じていたことが分かったが、大きく上昇に転じた企業とそうではない企業の間にはどのような違いがあるのか、その復活要因については、今後の課題としてさらなる研究を進める必要があると考える。より多くの分析の切り口から、企業情報・財務データ等を活用して多角的・探索的に分析することを検討したい。

なお、金融緩和以外にも、中小企業金融円滑化法をはじめとする倒産抑制・金融支援を目的とした各種金融政策も何かしらの影響を与えたと考えられるが、今回の分析においては特段政策による構造の変化や経済環境の時系列的な変化については考慮をしていない点は留意されたい。加えて、今後想定される経済環境の変化として、金利上昇が挙げられ、運行して貸出金利の上昇も見込まれることから、金利上昇が『低利調達・低収益企業』に与える影響の分析についても、いわゆる『ゾンビ企業』というカテゴリーにおいては重要なテーマであることは忘れてはならない。

### 9.3 おわりに

本稿では、わが国株式市場の特殊性について論じ、これまで経済学の側面で語られてきたトピックについて株式リターンの観点から実証を行っ

た。低金利の経済環境ならびに企業の収益性の低迷が恒常的に続くわが国の特殊な市場環境は、優良企業として優遇利率で資金を調達するにしても、はたまた金利減免の措置を受けるにしても、上場企業の立場からすれば資金調達環境として良好な状況にあると言えるのではないか。しがしながら、このような状況は当年度の利払い相当の営業利益をも稼得できないような収益性が悪化した企業のデフォルト・リスクの低下を招き、当該企業の市場からの退出を阻むこととなる。そのため、先行研究が指摘するように、経済学の側面からすれば外部不経済をもたらす状態ともとれる。一方で、株式リターンの観点から見れば、投資家は必ずしも否定的には捉えていないことが、分析を通じて示唆された。

パーソナルファイナンスの観点から見た場合、国内株式市場は引き続き金融資産運用の一手段として相対的に個人がアクセスしやすい市場であることに変わりなく、また、投資に際して企業年金の受託運用機関やファンド等のように投資銘柄の適格性を第三者から問われるような制約も基本的にはない。ゆえに、投資対象とする市場やその参加者の特性や傾向については、裾野を含め理解を深めること、その上で適切なリスク認識を持つことが重要だと考える。本稿が、国内株式市場に対する新たな見方や気付きの一助となれば幸いである。

### 参考文献

- Caballero, R., Hoshi, T., and Kashyap, A. (2006), "Zombie Lending and Depressed Restructuring in Japan," *NBER Working Paper*, No.12129. <https://www.nber.org/papers/w12129.pdf>
- Hoshi, T. and Kashyap, A. (2011), "Why Did Japan Stop Growing?," (「何が日本の経済成長を止めたのか？」) NIRA 研究報告書. <http://www.nira.or.jp/pdf/1002report.pdf>
- 中村純一・福田慎一 (2008) 「いわゆる『低利調達・低収益企業』はいかにして健全化したのか」『経済経営研究』28(1). [https://www.dbj.jp/ricf/pdf/research/DBJ\\_EconomicsToday\\_28\\_01.pdf](https://www.dbj.jp/ricf/pdf/research/DBJ_EconomicsToday_28_01.pdf)