

利益発表後ドリフトと会計発生高アノマリー

中 川 豊 隆

I. はじめに

本稿の目的は、利益発表後ドリフト (post-earnings announcement drift) の研究と会計発生高アノマリー (accruals anomaly) の研究が持つ意義を確認したうえで、それらの研究の関係について検討することである。利益発表後ドリフトとは、株価が利益発表に対して同一の方向に変動し続ける現象であり、この現象を検証する際に利用される尺度からSUE効果と呼ばれることもある¹。利益発表後ドリフトは、市場が当期の利益サプライズ (実績利益と期待利益の差) が将来の利益に対して持つ含意を正しく評価せず過小反応していることを示唆するものであると考えることができる。これに対して、会計発生高アノマリーとは、会計発生高が将来における異常リターンと負の関連性を持っており、市場が利益のうちの会計発生高がキャッシュ・フローよりも持続性が低いことを正しく評価せず会計発生高の数値に対して過剰反応していることを示唆するものであると考えることができる。

これらの現象は、いずれも会計利益情報に関連するアノマリー現象であるという共通点を有する一方で、前者は市場の過小反応、後者は市場の過剰反応を示唆する証拠であり、別個の現象であると言われている [例えば, Collins and Hribar (2000)]²。本稿では、このような状況を踏まえて、利益発表後ドリフト及び会計発生高アノマリーに関する研究の意義を確認したうえで、これらの研究の関係について検討する。具体的には、Sloan (1996) の研究が利益発表後ドリフトに関する研究の開始よりも後に行われたことに着目して、その研究における利益発表後ドリフト研究に関する記述内容を整理することで、これらの研究の関係について検討する。それに加えて、これらの現象を同時に検証した Collins and Hribar (2000) の内容を確認したうえで、そこでの利益発表後ドリフト研究及び会計発生高アノマリー研究に関する記述内容を整理することで、これらの研究の関係について更なる検討を行う。

II. 利益発表後ドリフト

利益発表後ドリフトとは株価が利益発表に対して同一の方向に変動し続ける現象であるが、この現象を最初に示したのはBall and Brown (1968) である。その後、利益発表後ドリフトについて、この現象を株価反応の遅れで説明する研究とリスクコントロールの失敗で説明する研究が進展した [Bernard and Thomas (1989)]。このセクションでは、このうち、株価反応の遅れの原因を期待外四半期利益の

1 SUEは、standardized unexpected earningsの略称である。

2 会計アノマリーとファンダメンタル分析に関するサーベイについては、Richardson et al. (2010) を参照。

系列相関で説明したBernard and Thomas (1990) の内容を確認することを通じて利益発表後ドリフト研究の意義について考察する³。

(1) 期待外四半期利益の系列相関と利益発表後ドリフト

Bernard and Thomas (1990) は、過去及び当期の期待外四半期利益で $t + 1$ 四半期から $t + 4$ 四半期の期待外四半期利益が予測可能であること、すなわち、 t 四半期の期待外四半期利益に対する利益発表後ドリフトを期待外四半期利益の系列相関で説明できることを証拠づけた研究である。その系列相関のポイントは、3 四半期後までは正の相関（ただし、相関係数は次第に減少する）を有するが、4 四半期後には反転して負の相関を有するという点である [Bernard and Thomas (1990), table1]。そのような期待外四半期利益の系列相関が存在することから、将来の期待外四半期利益が予測可能であり、将来の期待外四半期利益は将来の利益発表日周辺における異常リターンと関連性を持つことから、将来の株価反応も予測可能となる。これにもとづいて、二つの仮説の検証が行われている。

仮説 1

もし株価がトレンド項付き季節ランダムウォークで表現される期待利益を反映するならば、 t 四半期における利益発表時の異常リターンと、 $t - 1$ 、 $t - 2$ 、 $t - 3$ 四半期利益と前年同一四半期利益との差額（同一季節間差額）との関連性は、正であるが次第に減少するはずである。 t 四半期における利益発表時の異常リターンと、 $t - 4$ 四半期利益と前年同一四半期利益との差額（同一季節間差額）との関連性は負になるはずである。

仮説 1 は、 t 四半期の期待外四半期利益に対する異常リターンが正であれば、 $t - 1$ 四半期から $t - 3$ 四半期までの期待外四半期利益も正となるが、 $t - 4$ 四半期の期待外四半期利益は負となることを述べたものである。また、3 四半期後までは同一の符号を持つものの相関が次第に弱くなり、4 四半期後にはリターンが反転する。

t 四半期の期待四半期利益 $E^M[Q_t]$ を (1) 式のドリフト項付き季節ランダムウォークモデルで表現すれば、利益反応係数 λ を利用して、異常リターン AR_t は (2) 式で表現される。期待外四半期利益に系列相関が存在することから、当期の期待外四半期利益によって将来（4 四半期先まで）の異常リターンが予測できることになる⁴。

$$E^M[Q_t] = \delta + Q_{t-4} \quad (1)$$

$$AR_t = \lambda(Q_t - E^M[Q_t]) = \lambda(Q_t - Q_{t-4} - \delta) \quad (2)$$

3 もちろん、Bernard and Thomas (1990) 以外にも利益発表後ドリフトに関する多くの研究があるが、Sloan (1996) で頻繁に取り上げられていることに着目して、本稿ではこの研究に焦点を当てている。

4 数式の表記法は原典と同じである。

仮説2

もし利益の単変量時系列過程がBrown-Rozeff (1979) モデルで最も適切に表現され、株価がトレンド項付き季節ランダムウォークで表現される期待利益を反映するならば、 t 四半期における利益発表時の異常リターンは $t-1$ 四半期利益と前年同一四半期利益との差額（同一季節間差額）と部分的に正の相関を持ち、かつ $t-4$ 四半期の利益ショックと部分的に負の相関を持つはずである。

Brown-Rozeff (1979) モデルにもとづく利益の時系列過程は(3)式で表現される⁵。なお、 $\phi > 0$ 、 $\theta < 0$ である。また、 ε_t はホワイトノイズなので、期待四半期利益 $E[Q_t]$ は(4)式で表現される。

$$Q_t = \delta + Q_{t-4} + \phi(Q_{t-1} - Q_{t-5}) + \theta\varepsilon_{t-4} + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$E[Q_t] = \delta + Q_{t-4} + \phi(Q_{t-1} - Q_{t-5}) + \theta\varepsilon_{t-4} \quad (4)$$

さらに、彼らは、(2)式の異常リターンを予測不能要素 $Q_t - E[Q_t]$ と予測可能要素 $E[Q_t] - E^M[Q_t]$ に分解している [(5)式]。前者は、実績利益とBrown-Rozeff (1979) モデルにもとづく期待利益との差であるから予測不能であり、後者はBrown-Rozeff (1979) モデルにもとづく期待利益とナイーブな期待利益との差であるから予測可能という意味である。ここで、 $Q_t - E[Q_t]$ を(3)式と(4)式の差で置き換え、 $E[Q_t] - E^M[Q_t]$ を(4)式と(1)式の差で置き換えると、(5)式は(6)式となる。また、 $Q_{t-1} - Q_{t-5}$ は過去のショックを用いて書くことができるので、(6)式は(7)式となる。なお、 ν は利益ショックの線型結合である。こうして、(6)式と(7)式にもとづいて仮説2が示される。

$$AR_t = \lambda(Q_t - E^M[Q_t]) = \lambda(Q_t - E[Q_t]) + \lambda(E[Q_t] - E^M[Q_t]) \quad (5)$$

$$AR_t = \lambda\varepsilon_t + \lambda\phi(Q_{t-1} - Q_{t-5}) + \lambda\theta\varepsilon_{t-4} \quad (6)$$

$$AR_t = \lambda\varepsilon_t + \lambda\phi\varepsilon_{t-1} + \lambda\phi^2\varepsilon_{t-2} + \lambda\phi^3\varepsilon_{t-3} + \lambda(\theta + \phi^4)\varepsilon_{t-4} + \lambda\nu \quad (7)$$

仮説1に関する検証結果を表1、仮説2に関するそれを表2で要約した。仮説1の検証は、ヘッジポートフォリオテストにより行われている。ポートフォリオはSUEにもとづき⁶、グッドニュース(GN)企業群 (P_{10}) をロングポジション、バッドニュース (BN) 企業群 (P_1) をショートポジションとして形成されている。

その結果、 $t+1$ 四半期の利益発表日周辺の3日間で1.32%のロングショート異常リターンを獲得しており、 $t+4$ 四半期までのロングショート累積異常リターンは2.72%になっている⁷。また、 $t+$

5 トренд項を含むよう修正されている。

6 SUEは、トレンド項付き季節ランダムウォークにおける予測誤差を標準偏差で基準化したものである。

7 3日間とは、開示日、開示日の前日、開示日の2日前をいう。

3四半期まではロングの異常リターン、ショート of 異常リターン、ロングショート異常リターンが次第に低下しており、 $t + 4$ 四半期についてはロングショート異常リターンが反転している。したがって、 $t + 4$ 四半期については、ロングポジションとショートポジションを反対にしたうえで累積している。彼らは、この証拠から仮説1が符号と規模の両方に関して支持されたと結論付けている。

仮説2の検証は、(6)(7)式にもとづき、(8)(9)式によって行われている⁸。 $e_{j,t-k}$ は利益ショック $\varepsilon_{j,t-k}$ の推定値、 u_{jt} と v_{jt} は残差項である。なお、独立変数は標準偏差でデフレートしたものを十分位に配置して、割り当てられた1から10までの数値から1を引いて9で割ることで0から1までの数値をとるように加工されている。したがって、係数はポートフォリオにおける異常リターンと解釈される。すなわち、(8)式における $b_1 - b_4$ 及び(9)式における $b_1 + b_2 + b_3 - b_4$ はポートフォリオにおける異常リターンを表す。分析結果は、係数の符号及び規模が予測通りであり、(8)式及び(9)式を用いた利益発表日周辺3日間(四半期利益発表日間の平均63日間)のインプライド異常リターンが、2.14% (8.68%) 及び2.59% (8.93%) となっている。この証拠から、彼らは仮説2を支持している。

$$AR_{jt} = b_0 + b_1(Q_{j,t-1} - Q_{j,t-5}) + b_4 e_{j,t-4} + u_{jt} \quad (8)$$

$$AR_{jt} = b_0 + b_1 e_{j,t-1} + b_2 e_{j,t-2} + b_3 e_{j,t-3} + b_4 e_{j,t-4} + v_{jt} \quad (9)$$

表1：BT1990による仮説1の検証結果の要約

SUE十分位にもとづくポートフォリオ	保有期間	t + 1	t + 2	t + 3	t + 4
GN異常リターン	3日間	0.76	0.44	0.13	-0.22
BN異常リターン	3日間	-0.56	-0.26	0.09	0.43
ロングショート異常リターン	3日間	1.32	0.70	0.04	-0.66
ロングショート累積異常リターン ^a	3日間の累積	1.32	2.02	2.06	2.72
ロングショート累積異常リターン ^a	発表日間の累積	5.69	7.48	8.10	8.61
3日間の累積異常リターンの割合		23%	27%	25%	31%

^a $t + 4$ 四半期については、GNをショートポジション、BNをロングポジションとする。

出典：Bernard and Thomas (1990), table2を一部省略

表2：BT1990による仮説2の検証結果の要約

回帰式	保有期間	b_1	b_2	b_3	b_4	R^2	インプライドポートフォリオ 異常リターン
(8)	3日間	1.30			-0.84	0.7%	2.14%
(9)	3日間	0.98	0.62	0.28	-0.71	0.7%	2.59%
(8)	平均63日間	6.24			-2.44	1.6%	8.68%
(9)	平均63日間	5.38	1.46	0.53	-1.56	1.4%	8.93%

出典：Bernard and Thomas (1990), table5を一部省略

8 e_t は、Foster (1977) の1次の自己回帰期待利益モデルからの予測誤差である。 $Q_t - Q_{t-4}$ と e_t は標準偏差で標準化されている。

(2) 代替的説明方法

彼らは、利益発表後ドリフトを期待外四半期利益の系列相関と将来の異常リターンとの関連性で説明するための実証的証拠を示したうえで、利益発表後ドリフトに関する代替的な説明方法について検討している。具体的には、合理的行動、予測可能性、取引コスト、リスクコントロール、ビッドとアスクの不均衡、後知恵バイアス、取引戦略の観点から検討を行っている。これらの代替的説明方法に関する彼らの検討結果は表3の通りである。記述内容から、少なくとも彼らの研究では、これらの代

表3：代替的説明方法に関するBT1990による検討結果

項目	代替的説明方法	BT1990による検討結果
合理的行動	合理的な投資家は、過去の利益変動が一時的ではないことを確認するまで待ちたいからではないか。	1) $t + 4$ 四半期における株価反応は、過去の利益を実際より永続的であるかのように扱っていることと一致する。 2) BN企業におけるドリフトも負の値をとっている。
予測可能性	利益の系列相関は事後的に観察可能なものであって、事前には予測不能であることを反映しているのではないか。	1) Foster (1977) は、1946年から1974年における利益の系列相関を観察している。 2) 市場が利益の系列相関に関する期待形成を毎年同じ方向に誤る理由を説明することは困難。
取引コスト	取引コストで説明できるのではないか。	1) 異常リターンが取引コストを超過している。 2) 取引コストが緩慢さの原因であるとしても、ミスプライシングが数か月間継続する理由やそれが過去の利益の時系列変動と関係している理由を理解することは困難。
リスクコントロール	リスクコントロールの失敗というリサーチデザイン上の欠陥で説明できるのではないか。	1) t 四半期にGN (BN) を発表した企業は、 $3 \cdot 6 \cdot 9$ か月後にリスクが一時的に上 (下) にシフトし、12か月後に下 (上) にシフトすることが求められる。 2) 異常リターンが負の値になる年度がない。
ビッドとアスクの不均衡	ビッドとアスクの不均衡に関連する潜在的バイアスが原因ではないか。	1) バイアスを事前で予測する説得力のある理由がない。その不均衡によるバイアスが t 四半期におけるSUEと関連性を持つ理由は明らかではない。また、 $t + 3$ 四半期から $t + 4$ 四半期にかけて符号が変わる理由も不明。 2) 利益発表日後2日間のリターンにおける反転を示す証拠は得られなかった。
後知恵バイアス	Compustatデータの再表示から生じる潜在的后知恵バイアスではないか。	1) Watts (1978) 及びFoster et al. (1984) は再表示が利益発表後ドリフトを引き起こしていないことを示唆している。また、再表示が利益の系列相関の構造に関わるバイアスを引き起こしている理由は考え付かない。 2) 追加的な検証を行ったが、その証拠は得られなかった。
取引戦略	3日間の異常リターンは、(特に、利益発表日を前もって完全には予想することができない期間における) 実施可能な取引戦略におけるリターンを表しているのではないか。	1) 3日間の異常リターンに関する証拠は、より容易に実施可能な長期間の取引戦略に対する理解を支援することを意図している。 2) 前年同一四半期の利益発表日の15取引日前から実際の利益発表日までの期間もしくは30日間のいずれか短い期間に渡ってポジションを保有したところ、平均保有期間は15日、インプライド異常リターンは4.2%となった。

出典：Bernard and Thomas (1990), p. 331 - p. 336より作成。

替的説明方法の妥当性を積極的には支持していないことが確認できる。

ここで、このうち、取引戦略に係る記述内容について検討を加えてみる。これは、3日間の異常リターンは、(特に、利益発表日を前もって完全には予想することができない期間における)実施可能な取引戦略におけるリターンを表しているのではないかという説明方法である。これを検証するために、彼らは利益発表日の予想日より前にポジションを形成することで、どの程度の単位時間当たりの異常リターンが生じうるかをテストした。その結果は、利益発表日周辺の3日間における単位時間当たりのリターンは大きいものの、前年同一四半期の利益発表日の15取引日前からの平均15日間に変更した場合における単位時間当たりの異常リターンの減少は、四半期利益発表日間の平均63日間における単位時間当たりの異常リターンほどには急激ではないことを示している。これは、利益発表日を前もって完全には予想することができない場合であっても、3日間に限定した取引を行う必要があると主張することを意図したのではなく、彼らの実証的証拠は3日間の異常リターンを獲得することを目的とした取引戦略の有効性を示すためだけのものではないと解釈できよう。

Ⅲ. 会計発生高アノマリー

会計発生高アノマリーとは、会計発生高の水準が将来の異常リターンと負の関連性を持つという現象であり、市場が利益のうちの会計発生高がキャッシュ・フローよりも持続性が低いことを正しく評価することに失敗して会計発生高の数値に対して過剰反応していることを示唆するものであると考えることができる。このセクションでは、Sloan (1996)における検証内容及び Bernard and Thomas (1990)に関する記述内容から、会計発生高アノマリー研究の意義と利益発表後ドリフト研究との関係について検討する。

(1) 会計発生高とキャッシュ・フローの持続性の違いと株価反応

Sloan (1996) は、将来の利益が持続する程度は利益の構成要素である会計発生高とキャッシュ・フローに依存するにもかかわらず、株価にそれが反映されていないことを証拠づけた。したがって、その研究における検証課題は、会計発生高とキャッシュ・フローの持続性が(どの程度)異なるかということと、その持続性の違いと株価反応との関係ということである。このうち、会計発生高アノマリーとは、後半部分を指す。検証された仮説は以下の4つである。

仮説 1

当期の利益業績の持続性は、利益の構成要素のうちの会計発生高の規模が大きいほど減少し、利益の構成要素のうちのキャッシュ・フローの規模が大きいほど増加する。

仮説 1 を検証するために回帰式 (10)(11) が利用された。なお、*Earnings*は営業利益であり、*Accruals*は貸借対照表と損益計算書から計算した会計発生高であり、*Cash Flows*はその差額としてのキャッシュ・フローである。これらはすべて期首・期末平均総資産で基準化される。回帰分析の結果

は、キャッシュ・フローの方が持続性が高いことを示している $[\gamma_1 < \gamma_2]$ 。また、利益、会計発生高、キャッシュ・フローの十分位数にもとづく利益の時系列プロットは、極端な会計発生高をもつ企業の年次利益がより急速に平均回帰することを表している。

$$Earnings_{t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 Earnings_t + v_{t+1} \quad (10)$$

$$Earnings_{t+1} = \gamma_0 + \gamma_1 Accruals_t + \gamma_2 Cash Flows_t + v_{t+1} \quad (11)$$

仮説2の i

株価に織り込まれた期待利益は、利益の構成要素のうちのキャッシュ・フローに起因して利益の持続性がより高くなったり、利益の構成要素のうちの会計発生高に起因して利益の持続性がより低くなったりすることを十分に反映することに失敗したものである。

仮説2の ii

会計発生高の水準が相対的に低い企業の株式をロングポジション、会計発生高の水準が相対的に高い企業の株式をショートポジションとする取引戦略は、正の異常リターンをもたらす。

仮説2の iii

仮説2の ii で予想される異常リターンは、将来の利益発表日周辺に集中する。

仮説2は3つで構成されているが、仮説2の i はMishkin (1983) のフレームワークにより、仮説2の ii 及び仮説2の iii はヘッジポートフォリオテストにより検証されている。(10)(11)式を予測式 (forecasting equation), (12)(13)式を株価形成式 (pricing equation) という。r はリターンである。市場が効率的であれば、 $\alpha_1 = \alpha_1^*$, $\gamma_1 = \gamma_1^*$, $\gamma_2 = \gamma_2^*$ が棄却されない。また、 $\gamma_1 < \gamma_2$ であることから、市場が効率的であれば $\gamma_1^* < \gamma_2^*$ となる。投資家が持続性の違いを区別していないかのように株価が動けば $\gamma_1^* = \gamma_2^*$ が棄却されない。(10)と(12), (11)と(13)について、反復加重非線型最小二乗法による同時推定が行われる。また、市場の効率性は尤度比検定統計量を利用して検定される⁹。

表4で仮説2の i の分析結果を要約している。この表は、①年次利益情報に関して市場は効率的であること、②会計発生高やキャッシュ・フローの持続性に関しては合理的に予測されておらず市場の効率性が棄却されることを示す。よって、仮説2の i が支持される。

一方、仮説2の ii 及び2の iii については、会計発生高にもとづいて形成したヘッジポートフォリオのリターンが1年間で10.4%、決算発表日周辺3日間で4.5%である。このように、将来の異常リターンは、会計発生高にもとづいて予測可能であり、かつ将来の四半期利益発表日周辺に集中していることが示されている。よって、仮説2の ii 及び2の iii が支持される。

9 $2n \log(SSR^c / SSR^u)$ で計算される。ここで、q: 市場効率性により課される制約の数、n: 観測値の数、 SSR^c : 制約付き加重システムの残差平方和、 SSR^u : 制約のない加重システムの残差平方和である。

表 4 : S1996による仮説2の i の検証結果の要約

回帰式	データ	α_1	α_1^*	β	尤度比統計量
(12) (13)	実数値	0.841	0.840	1.920	0.007 (0.933)
	十分位	0.783	0.775	0.082	0.783 (0.376)

出典：Sloan (1996), table4を一部省略

回帰式	データ	γ_1	γ_1^*	γ_2	γ_2^*	β	尤度比統計量
(14) (15)	実数値	0.765	0.911	0.855	0.826	1.894	180.91 (0.000)
	十分位	0.565	0.675	0.838	0.747	0.063	203.75 (0.000)

出典：Sloan (1996), table5を一部省略

$$Earnings_{t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 Earnings_t + v_{t+1} \quad (10)$$

$$(r_{t+1} - r_{t+1} | \phi_t) = \beta (Earnings_{t+1} - \alpha_0 - \alpha_1^* Earnings_t) + \varepsilon_{t+1} \quad (12)$$

$$Earnings_{t+1} = \gamma_0 + \gamma_1 Accruals_t + \gamma_2 Cash Flows_t + v_{t+1} \quad (11)$$

$$(r_{t+1} - r_{t+1} | \phi_t) = \beta (Earnings_{t+1} - \gamma_0 - \gamma_1^* Accruals_t - \gamma_2^* Cash Flows_t) + \varepsilon_{t+1} \quad (13)$$

(2) Sloan (1996) と Bernard and Thomas (1990) の関係

ここまで、Bernard and Thomas (1990) 及び Sloan (1996) の意義について確認したので、次に Sloan (1996) と Bernard and Thomas (1990) の関係について検討する。具体的には、Sloan (1996) の研究で Bernard and Thomas (1990) について触れている記述内容を整理することを通じてこれらの二つの研究の関係について検討を行う。これらを各領域における代表的な研究とみなせば、利益発表後ドリフトの研究と会計発生高アノマリーの研究との関係について考察していることになる。

上記のアプローチにもとづき、これらの二つの研究の関係について、表5のように整理することができる。まず、一つ目と二つ目は、Bernard and Thomas (1990) では投資家のナイーブな期待利益が季節ランダムウォークで表現されていたが、Sloan (1996) ではそのようなモデルは利用せず、二つの構成要素の時系列特性の違いを区別していない可能性があるかと仮定するものである。三つ目は、Mishkinテストの結果を受けて、Bernard and Thomas (1990) が証拠づけた利益発表後ドリフトは年次利益に関するものではなく四半期利益に特有の現象であると述べられている。これは、利益発表後ドリフトと会計発生高アノマリーを同時に検証するためには年次データではなく四半期データを利用する必要があることを意味する。また、年次利益に関しては市場が効率的であるにもかかわらず、それを期間や構成要素で分解したときに市場の効率性に疑いが生じるのはなぜかという疑問を引き起こす。四つ目については、年次会計発生高にもとづく取引戦略による異常リターンも Bernard and Thomas (1990) と同じように四半期利益発表日周辺に集中するという結果が得られている。

表5：S1996におけるBT1990に関する記述内容

No.	頁	コンテキスト	記述内容
1	290	研究の意義・貢献に関して。	本稿は、将来の四半期利益の予測に四半期利益の系列相関の特性を利用したBernard and Thomas (1990) における証拠に付加する。
2	290	同上。	Ou and Penman (1989) やBernard and Thomas (1990) は投資家のナイーブな期待利益をランダムウォークモデルで表現するが、本稿は投資家が利益構成要素を十分に区別していないかもしれないと仮定した制約の少ないモデルを利用する。
3	303	Mishkin (1983) のフレームワークにもとづく年次利益の検証結果に関して。	年次利益に利益発表後ドリフトが存在しないことを示すものとして解釈しうる。株価は、当期利益が将来利益に対して持つ含意を正しく反映している。Bernard and Thomas (1990) が証拠づけたドリフトは、四半期利益に特有のものである。
4	309	仮説2のiiiの検証を行うための利益発表日周辺の異常リターンの累積期間に関して。	利益は四半期ベースで発表されるので、検定には年次利益を構成する4四半期の発表期間を集計する。Bernard and Thomas (1990) に従い、四半期利益発表期間はCompustatにおける利益発表日の2取引日前からの3日間である。

利益発表後ドリフトの研究との関係の観点から、三つ目の記述が重要である。すなわち、連結ベースの年次利益に関して市場は効率的であるにもかかわらず、それを分解すると市場の効率性を否定するような証拠が観察されているのである。このことから、年次利益の分解方法が期間（四半期）である場合には利益発表後ドリフトが観察され、発生主義利益の構成要素（会計発生高とキャッシュ・フロー）である場合には会計発生高アノマリーが観察されるという関係があると整理することができる。

(3) 異常会計発生高に対する株価反応

Sloan (1996) の研究は、会計発生高とキャッシュ・フローとの将来の利益に対する持続性の相違が株価に正しく反映されておらず、会計発生高の持続性が過大評価された（株価が過剰反応した）のち修正されるので、会計発生高によるヘッジポートフォリオテストが異常リターンを生み出すことを示す証拠を示した。これに対して、Xie (2001) は、会計発生高のうちの異常会計発生高がそのような現象の大半を引き起こしていることを示した。

その研究では、異常会計発生高を、クロスセクションJonesモデル、クロスセクション修正Jonesモデル、時系列Jonesモデル、時系列修正Jonesモデル、Beneish (1997) モデル、Beneish (1998) モデルによって推定し、Sloan (1996) と同様の検証を行った。Mishkinテスト及びヘッジポートフォリオテストの結果、特に異常会計発生高に関して株価の過剰反応が生じることが示されている¹⁰。年次利益を3つ

10 Mishkinテストは (14)(15)式による。EARNは異常項目控除前利益、CFOはキャッシュ・フロー計算書における営業活動によるキャッシュ・フロー（もしくは財政状態変動表における営業活動による資金を調整した金額）である。また、会計発生高はEARNとCFOの差額であり、NACは正常会計発生高、ABNACは異常会計発生高である。これらは期首総資産でデフレートされる。SIZEAJRは、ある銘柄のバイアンドホールドリターンから同一規模ポートフォリオのバイアンドホールドリターンを控除した額である。ポートフォリオの形成は十分位による。ヘッジポートフォリオテストの結果は、3ファクターモデルを用いても

の構成要素に分解した場合にも、アノマリーが観察されることになる。

$$EARN_{t+1} = \gamma_0 + \gamma_1 CFO_t + \gamma_2 NAC_t + \gamma_3 ABNAC_t + v_{t+1} \quad (14)$$

$$SIZEAJR_{t+1} = \alpha + \beta(EARN_{t+1} - \gamma_0 - \gamma_1^* CFO_t - \gamma_2^* NAC_t - \gamma_3^* ABNAC_t) + \varepsilon_{t+1} \quad (15)$$

IV. 利益発表後ドリフトと会計発生高アノマリー

このセクションでは、利益発表後ドリフトと会計発生高アノマリーの関係についてさらに検討するために、これらの二つの現象を同時に利用した取引戦略を用いた検証を行ったCollins and Hribar (2000) の内容を確認する。さらに、その研究におけるBernard and Thomas (1990) 及びSloan (1996) に関する記述内容を整理し、利益発表後ドリフトの研究と会計発生高アノマリーの研究の関係について更なる検討を行う。

(1) 利益発表後ドリフトと会計発生高アノマリーの同時検証

Sloan (1996) は年次データを利用して会計発生高アノマリーに関する研究を行ったが、Collins and Hribar (2000) は、これを四半期データへと拡張した。また、四半期データに拡張することで、利益発表後ドリフトと会計発生高アノマリーの両方を用いた取引戦略を利用してより多くの異常リターンが獲得できるかどうかについて検証を行うことが可能になる。これらの二つの現象が別々のものであるならば、いずれか一方を利用した場合よりも多くの異常リターンの獲得が可能であると考えられる。

彼らの分析結果によれば、四半期利益と四半期会計発生高の両方を用いることで、将来の異常リターンが有意に増加している。具体的には、四半期会計発生高が期待外四半期利益と逆方向である場合には株価ドリフトは大きくなり、同じ方向である場合には小さくなることが示されている。前者の場合には、それぞれを単独に用いた場合に比べて獲得される異常リターンの規模がおよそ2倍になるという。

彼らはMishkinテスト及びヘッジポートフォリオテストを行った。Mishkinテストにおける予測式は(16)(18)、株価形成式は(17)(19)である。なお、Qは四半期利益、CSARは規模調整期待異常リターンである。期待利益はドリフト項付き季節ランダムウォークモデルで計算される。(16)(17)式は利益発表後ドリフトに関する等式であり、(18)(19)は会計発生高アノマリーに関する等式である。Mishkinテストの結果は、市場は四半期利益サプライズにシステムティックに過小反応しているというものであった¹¹。また、会計発生高の持続性を過大評価し、キャッシュ・フローのそれを過小評価していることも示されている。すなわち、SUE及び会計発生高の両方について、四半期ベースでのミスプライシングが証拠づけられている。

Mishkinテストの結果を受けて、SUEにもとづく取引戦略と会計発生高にもとづく取引戦略がそれ

変わらない。

11 これは、Ball and Bartov (1996) の証拠と整合的である。

表6：CH2000による検証結果の要約

Mishkinテスト

回帰式	α_1	α_1^*	β_1	尤度比統計量
(16) (17)	0.306	0.093	1.819	43.55 (0.001)

回帰式	γ_1	γ_1^*	γ_2	γ_2^*	α_1	α_1^*	β_1	尤度比統計量
(18) (19)	0.234	0.295	0.247	0.134	0.301	0.092	1.776	113.44 (0.001)

出典：Collins and Hribar (2000) table2を一部省略

ヘッジポートフォリオテスト

		SUE五分位			
		1	2-4	5	
会計発生高五分位	1	-0.29%	1.70%	5.83%	2.16%
	2-4	-2.55%	0.09%	3.08%	0.10%
	5	-6.11%	-1.57%	0.76%	-1.74%
		-2.40%	0.02%	3.11%	

出典：Collins and Hribar (2000) table3を一部省略

ぞれ検証され、前者は2四半期間で6.88%のロングショート異常リターンをもたらし、後者は5.56%のロングショート異常リターンをもたらすことが確認された。その上で、彼らはSUEと会計発生高を併用したヘッジポートフォリオテストを行っている（五分位を利用）。その結果は表6の通りであり、2四半期間におけるロングポジション（SUE5/ACC1）の異常リターンが5.83%、ショートポジション（SUE1/ACC5）の異常リターンが-6.11%、ロングショート異常リターンが11.94%となっており、SUEと会計発生高を単独利用した場合のおよそ2倍の異常リターンが獲得されている。さらに、負の異常リターンが生じる四半期はわずかでありかつ金額も少ないことから、この取引戦略により最小のリスク負担でより多くの異常リターンを獲得するということが証拠づけられている。

$$Q_{t+1} = Q_{t-3} + \alpha_0 + \alpha_1(Q_t - Q_{t-4}) + v_{t+1} \quad (16)$$

$$CSAR_{t+1} = \beta_0 + \beta_1(Q_{t+1} - Q_{t-3} - \alpha_0 + \alpha_1^*(Q_t - Q_{t-4})) + \varepsilon_{t+1} \quad (17)$$

$$Q_{t+1} = Q_{t-3} + \gamma_0 + \gamma_1 Accruals_t + \gamma_2 Cash Flow_t - \alpha_1 Q_{t-4} + v_{t+1} \quad (18)$$

$$CSAR_{t+1} = \beta_0 + \beta_1(Q_{t+1} - Q_{t-3} - \gamma_0 - \gamma_1^* Accruals_t - \gamma_2^* Cash Flow_t + \alpha_1^* Q_{t-4}) + \varepsilon_{t+1} \quad (19)$$

(2) Collins and Hribar (2000), Sloan (1996), Bernard and Thomas (1990) の関係

次に、Collins and Hribar (2000), Sloan (1996), Bernard and Thomas (1990) の関係を見ていく。具体的には、Collins and Hribar (2000) の研究におけるBernard and Thomas (1990) 及びSloan (1996) に関する記述内容を整理したうえで、それにもとづいて利益発表後ドリフトの研究と会計発生高アノマ

リーの研究の関係について更なる検討を行う。

表7は、Collins and Hribar (2000) におけるBernard and Thomas (1990) 及びSloan (1996) に関する記述内容を整理したものである。これを見れば、まず彼らの研究が利益発表後ドリフトと会計発生高アノマリーの両方の内容を踏まえて検証しており、二つの研究領域に渡る検証が行われていることが確認できる。また、分析方法や分析結果に関して、先行研究と異同点があることも確認できる。相違点のうち、SUEについては基準化の首尾一貫性によるものであり、会計発生高の算定に関しては測定誤差の問題によるものである¹²。特に、Bernard and Thomas (1990) に関する記述内容の2つ目は、SUEの計算を標準偏差ではなく平均総資産を用いて行うというものであり、Sloan (1996) に関する記述内容の3つ目は、キャッシュ・フロー計算書を用いて四半期会計発生高を計算するというものである。つまり、利益発表後ドリフトの研究や会計発生高アノマリーの研究は、データの収集方法や分析上の課題を意識しながら進行しているとともに、それは相互に調整可能な場合もある、という関係

表7：CH2000のBT1990, S1996に関する記述内容

Bernard and Thomas (1990) に関する記述			
No.	頁	コンテキスト	記述内容
1	102	利益発表後ドリフトの説明に関して。	ドリフトは利益発表後120取引日以上継続するが、その多くは利益発表後の2回の四半期利益公表日周辺で生じる。
2	106	SUEの計算方法に関して。	期待利益はドリフト項付き季節ランダムウォークで計算する。…予測誤差の標準偏差は先行研究を複製する際に基準化変数として利用するが、その後の実証テストでは平均総資産で基準化する。
3	114	リスクコントロールに関して。	これらの分析結果は、利益発表後ドリフトは見落とされたリスク要因では説明されそうもないというBernard and Thomas (1990) の発見事項を裏付けている。

Sloan (1996) に関する記述			
No.	頁	コンテキスト	記述内容
1	102	会計発生高アノマリーに関して。	Sloan (1996) が証拠づけた会計発生高アノマリーは、当期の会計発生高の水準が翌年の異常リターンと負の関係を持つという経験的事実を表す。
2	104	二つのアノマリーの比較に関して。	利益アノマリーと会計発生高アノマリーを比較する際に生じる複雑な問題は、Sloanが年次データに関して会計発生高アノマリーを証拠づけたのに対して利益アノマリーが四半期ベースで検証されてきたことである。
3	105	四半期会計発生高データに関して。	Sloan (1996) とは対照的に、四半期会計発生高は利益とキャッシュ・フロー計算書における営業活動によるキャッシュ・フローとの差額として見積もった。
4	108	異常リターンの計算方法に関して。	潜在的リスクや規模にもとづく説明をコントロールするために、超過リターンを計算する前にリターンを規模とベータの両方で調整する。
5	112	四半期会計発生高の持続性に関して。	四半期会計発生高は四半期キャッシュ・フローに比べて次期の四半期利益に関する持続性がわずかに低い。しかしながら、その差はSloan (1996) における年次ベースの場合ほどには顕著ではない。

12 後者については、Hribar and Collins (2002) を参照されたい。

を持つことが分かる。

すでに述べたように、連結ベースの年次利益の分解方法が期間（四半期）である場合には利益発表後ドリフトが観察され、発生主義利益の構成要素（会計発生高とキャッシュ・フロー）である場合には会計発生高アノマリーが観察されるという関係があると整理することができるが、これらの分解を同時に行うと二つのアノマリーが一度に観察されるという関係もあることが分かる。この理解は、これらの二つの現象が別々のものであるということと矛盾しない。つまり、年次利益の分解方法が異なるため、会計利益に関する異なるアノマリー現象が同時に観察されると考えられる。

V. 結論と今後の課題

本稿では、利益発表後ドリフトの研究と会計発生高アノマリーの研究の関係について検討した。具体的には、Bernard and Thomas (1990) 及び Sloan (1996) の内容を確認したうえで、Sloan (1996) における Bernard and Thomas (1990) に関する記述内容及び Collins and Hribar (2000) における Bernard and Thomas (1990) 及び Sloan (1996) に関する記述内容を整理して検討を加えた。その結果、利益発表後ドリフトの研究と会計発生高アノマリーの研究の関係について、(1) 年次利益を四半期という「期間」で分解すると利益発表後ドリフトの研究となり、「発生主義利益の構成要素」で分解すると会計発生高アノマリーの研究となるという関係、(2) 期間と構成要素の両方で分解すると二つのアノマリーの研究となるという関係、があることを確認した。年次利益に関するこれらのアノマリーには、何らかの形で「分解」という要因が関わっていると言えるかもしれない。

しかしながら、上記の理解は、主に Bernard and Thomas (1990), Sloan (1996), Collins and Hribar (2000) という利益発表後ドリフトの研究と会計発生高アノマリーの研究のごく一部から形成されており、当然に改善の余地がありうる。また、本稿は、その他の会計アノマリーを扱っていない。したがって、断定的に扱うことなく引き続き検討や分析を行うことで、より一般性の高い理解を得るべきであると考えられる。これは、本稿が利益発表後ドリフトの研究と会計発生高アノマリーの研究を網羅的にレビューすることではなく、代表的な研究をもとに利益発表後ドリフトの研究と会計発生高アノマリーの研究の関係について検討することを重視したためである。他方、利益発表後ドリフトの研究及び会計発生高アノマリーの研究の意義やその関係に関する研究の変遷を追跡するためには、一定の出発点を識別する必要があるようにも思われる。いずれにせよ、利益発表後ドリフトの研究と会計発生高アノマリーの研究については引き続き多くの研究が行われており、今後もこれらの研究の動向に注目したい。

参 考 文 献

- Abarbanell, J. S., and V. L. Bernard, "Tests of Analysts' Overreaction/Underreaction to Earnings as an Explanation for Anomalous Stock Price Behavior," *The Journal of Finance*, 47, 1992, pp. 1181-1207.
- Ball, R., and E. Bartov, "How Naïve is the Stock Market's Use of Earnings Information," *Journal of Accounting and Economics*, 21, 1996, pp. 319-337.
- Ball, R., and P. Brown, "An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers," *Journal of Accounting Research*, 6, 1968, pp. 159-178.

- Beneish, M. D., "Detecting GAAP Violation: Implications for Assessing Earnings Management Among Firms With Extreme Financial Performance," *Journal of Accounting and Public Policy*, 16, 1997, pp. 271-309.
- Beneish, M. D., "Discussion of: Are Accruals During Initial Public Offerings Opportunistic," *Review of Accounting Studies*, 3, 1998, pp. 209-221.
- Bernard, V. L., and J. K. Thomas, "Post-Earnings-Announcement Drift: Delayed Price Response or Risk Premium?," *Journal of Accounting Research*, 27, 1989, pp. 1-36.
- Bernard, V. L., and J. K. Thomas, "Evidence That Prices Do Not Fully Reflect the Implications of Current Earnings for Future Earnings," *Journal of Accounting and Economics*, 13, 1990, pp. 305-340.
- Brown, L. P., and M. Rozeff, "Univariate Time-Series Models of Quarterly Accounting Earnings Per Share," *Journal of Accounting Research*, 17, 1979, pp. 179-189.
- Cheng, C. S. A., C. Zishang, and W. Thomas, "Abnormal Accrual Estimates and Evidence of Mispricing," *Journal of Business Finance and Accounting*, 39, 2012, pp. 1-34.
- Cohen, R. B., P. A. Gompers, and T. Vuolteenaho, "Who Underreacts to Cash-Flow News? Evidence from Trading Between Individuals and Institutions," *Journal of Financial Economics* 66, 2002, pp. 409-462.
- Collins, D. W., and P. Hribar, "Earnings-Based and Accrual-Based Market Anomalies: One Effect or Two?," *Journal of Accounting and Economics*, 29, 2000, pp. 101-123.
- Dechow, P. M., R. G. Sloan, and A. P. Sweeney, "Detecting Earnings Management," *The Accounting Review*, 70, 1995, pp. 193-225.
- Fama, E., and J. MacBeth, "Risk, Return, and Equilibrium: Empirical Tests," *Journal of Political Economy*, 38, 1973, pp. 607-636.
- Foster, G., "Quarterly Accounting Data: Time Series Properties and Predictive-Ability Results," *The Accounting Review*, 52, 1977, pp. 1-21.
- Foster, G., C. Olsen, and T. Shevlin, "Earnings Releases, Anomalies, and the Behavior of Security Returns," *The Accounting Review*, 59, 1984, pp. 574-603.
- Freeman, R. N., and S. Tse, "The Multiperiod Information Content of Accounting Earnings: Confirmations and Contradictions of Previous Earnings Report," *Journal of Accounting Research*, 27, 1989, pp. 49-79.
- Herrmann, D., T. Inoue, and W. B. Thomas, "The Relation Between Incremental Subsidiary Earnings and Future Stock Returns in Japan," *Journal of Business Finance and Accounting*, 28, 2001, pp. 1115-1139. (ダン・ハーマン, 井上達男, ウェイン・トーマス編『会計制度の実証的検証』中央経済社, 2009年, 第6章。)
- Herrmann, D., T. Inoue, and W. B. Thomas, "The Effects of Investor Informativeness and Earnings Persistence on the Japanese Subsidiary Earnings Anomaly," *Journal of International Accounting Research*, 1, 2002, pp. 45-59. (ダン・ハーマン, 井上達男, ウェイン・トーマス編『会計制度の実証的検証』中央経済社, 2009年, 第7章。)
- Hribar, P., and D. Collins, "Errors in Estimating Accruals: Implications for Empirical Research," *Journal of Accounting Research*, 40, 2002, pp. 105-134.
- Jones, J., "Earnings Management During Import Relief Investigation," *Journal of Accounting Research*, 29, 1991, pp. 193-228.
- Mishkin, F., *A Rational Expectations Approach to Macroeconometrics: Testing Policy Effectiveness and Efficient Markets Models*, Chicago, IL: University of Chicago Press for the National Bureau of Economic Research, 1983.
- Ou, J., and S. Penman, "Financial Statement Analysis and the Prediction of Stock Returns," *Journal of Accounting and Economics*, 11, 1989, pp. 295-330.
- Pfeiffer, R., and P. Elgers, "Controlling for Lagged Stock Price Response in Pricing Regressions: An Application to the Pricing of Cash Flows and Accruals," *Journal of Accounting Research*, 37, 1999, pp. 239-247.
- Richardson, S., i. Tuna, and P. Wysocki, "Accounting Anomalies and Fundamental Analysis: A Review of Recent Research Advances," *Journal of Accounting and Economics*, 50, 2010, pp. 410-454.
- Shivakumar, L., "Accruals, Cash Flows and the Post-Earnings-Announcement Drift," *Journal of Business Finance and Accounting*, 33, 2006, pp. 1-25.
- Sloan, R. G., "Do Stock Prices Fully Reflect Information in Accruals and Cash Flows About Future Earnings?," *The Accounting Review*, 71, 1996, pp. 289-315.
- Soffer, L. C., and T. Lys, "Post-Earnings Announcement Drift and the Dissemination of Predictable Information," *Contemporary Accounting Research*, 16, 1999, pp. 305-331.
- Xie, H., "The Mispricing of Abnormal Accruals," *The Accounting Review*, 76, 2001, pp. 357-373.
- Watts, R. L., "Systematic 'Abnormal' Returns After Quarterly Earnings Announcements," *Journal of Financial Economics*, 6, 1978, pp.

127-150.

- 石塚博司「会計情報と投資意思決定」『会計』第132巻第4号, 1987年10月, 1-22頁。
- 海老原崇「利益の質と発生項目アノマリー」『管理会計学』第15巻第1号, 2006年11月, 21-34頁。
- 「利益マネジメントと発生項目アノマリー」『産業経営』第37号, 2005年6月, 21-37頁。
- 大塚宗春「株価・会計情報研究」の方法と問題点」『会計』第132巻第4号, 1987年10月, 23-40頁。
- 奥村雅史「連結会計情報と市場の合理性」『会計』第164巻第2号, 2003年8月, 54-68頁。
- 音川和久「会計アノマリーの研究」『企業会計』第64巻第8号, 2012年8月, 93-96頁。
- 大日方隆「利益情報のアノマリー—利益情報の有用性は神話か?—」『経済学論集』第77巻第3号, 2011年10月, 2-63頁。
- 國村道雄「連結決算の資本市場における情報効果」『会計』第132巻第4号, 1987年10月, 41-57頁。
- 黒川行治編著『日本の会計社会—市場の質と利益の質—』中央経済社, 2009年。
- 香村光雄「わが国証券市場における会計利益の情報内容—昭和四〇年代・五〇年代における分析—」『会計』第132巻第4号, 1987年10月, 58-79頁。
- 桜井久勝『会計利益情報の有用性』千倉書房, 1991年。
- 佐藤倫正『資金会計論』白桃書房, 1993年。
- 城下賢吾・森保洋『日本株式市場の投資行動分析』中央経済社, 2009年。
- 須田一幸「利益情報の実際的有用性—異常会計発生高と異常リターンの関係—」『会計学研究』第22号, 2008年3月, 1-28頁。
- 「会計利益情報の実際的有用性と会計基準設定—行動ファイナンス論の視点—」『国民経済雑誌』第188巻第5号, 2003年11月, 29-50頁。
- 竹原 均「行動ファイナンスへのパラダイムシフトはなぜ困難か」『証券アナリストジャーナル』2006年2月, 34-46頁。
- 「異常会計発生高アノマリーと業績予想改訂」『証券アナリストジャーナル』2006年5月, 57-68頁。
- 成岡浩一「投資家の洗練度と発生項目アノマリーの関係」『金沢学院大学紀要（経営・経済・情報・自然科学編）』第5号, 2007年, 1-10頁。
- 「発生項目アノマリーとバリュエーション／グラマー株効果」『金沢学院大学紀要（経営・経済・情報・自然科学編）』第6号, 2008年, 1-16頁。

Post-Earnings Announcement Drift and Accruals Anomaly

Toyotaka Nakagawa

Abstract

I would like to consider the relation between the post-earnings announcement drift (PEAD) and the accruals anomaly. PEAD is the market anomalous phenomenon where stock prices (abnormal returns) continue to drift in the same direction as the sign of extreme standardized unexpected earnings (SUE). The accruals anomaly is the phenomenon that the market fails to appreciate fully the lower persistence of accruals component of earnings, and overreacts to earnings contain a large accruals. While they share certain similarities in that both are the accounting-based market anomalies, PEAD is different from the accrual anomaly in that the drift suggests that the market underreacts to SUE. In the light of the empirical results of several studies, I mentioned the opinions and interpretations about the above relation in this paper. However, there is room for reconsidering the matter.