

財務諸表エラーと利益調整

金 鉉 玉

要旨

本稿の目的は、財務諸表エラーと利益調整間の関係を分析することである。そのために、ベンフォードの法則に基づいて推定した財務諸表エラーと多くの先行研究で開発されてきた利益調整の指標間の関係を分析する。1984年度から2017年度までの62,099企業-年のサンプルを用いた分析の結果、技術的利益調整と実質的利益調整のいずれも財務諸表エラーと正の相関を示すことがわかった。さらに、このような関係は利益増加型の利益調整を行なっていると考えられるサンプルにおいてより強く観察されることも明らかになった。これらの結果は、利益調整が財務諸表エラーを高めていることを示している。

キーワード：財務諸表エラー，ベンフォードの法則，技術的利益調整，実質的利益調整

JEL Classification：G31 G32 M40 M41

1. はじめに

本稿の目的は、財務諸表エラーと利益調整間の関係を分析することである。Amiram et al. (2015) と金 (2019) では、ベンフォードの法則に基づいて推定した財務諸表エラーと利益調整が関連している可能性を示している。そこで本稿では、複数の利益調整の指標を用いて両者の関係をブラッシュアップする。さらに、利益調整の方向にも注目し、その方向によって両者の関係が異なるかも併せて分析する。

これまで実証会計学では企業による意図的な利益調整行動を推定するモデルが開発されてきた。たとえば、異常なアクルーアル（裁量的会計発生高）に注目した利益調整モデルが1990年代以降、改良を経ながら紹介されてきている（e.g., Jones, 1991; Dechow et al., 1995; Dechow & Dichev, 2002; McNihols, 2002; Kothari et al., 2005）。これらのモデルは、時系列あるいはクロスセクションで正常なアクルーアルの水準を推定し、その水準と実際のアクルーアルの差をもって異常なアクルーアルと定義するものである。アクルーアルを通じた利益調整指標は、企業の利益調整行動やそのインセンティブを捉えるために、会計領域を超えてフ

ファイナンスや経営学関連の幅広い領域で多く活用されている。このアクルールは、たとえば減価償却方法などの会計方針の変更等によって変化し、その結果利益数値も変わる。すなわち、アクルールを通じた利益調整はあくまでも帳簿上の操作であって、実質的に企業の行動が変わるわけではない。そのため、アクルールで捉える利益調整は、技術的な利益調整を捉えるものであると考えることができる。

一方、企業が実際予定されていた支出を抑えたり増やしたりすることでも、利益数値は変わり得る。たとえば、過剰生産をすると製品当たり原価が低下し、その結果利益が増加する。あるいは、予定していた研究開発費の支出を次期に回して当期の支出を削減することでも利益は増加する。Roychowdhury (2006) や Zang (2012) はこの点に注目して、企業の実質的な行動の変化を通じた利益調整を捉えるモデルを提案し、その後多くの研究で使われている。本稿では、これら技術的な利益調整と実質的な利益調整の両方と財務諸表エラーとの関係を分析する。利益調整が技術的なものであっても実質的なものであっても、それは経営者が様々な目的で意図的に会計数字を歪める行為であり、したがって利益調整は財務諸表エラーを高めると考えられる。

企業が開示する財務諸表にエラーがあるかどうか、またエラーがどの程度あるのかを推定することは簡単ではない。そこで、数学理論であるベンフォードの法則は、財務諸表エラーを推定する有効な手段になり得る (Amiram et al., 2015; 金, 2019)。このベンフォードの法則は自然界における数字が一定の頻度で出現することを示す理論である。たとえば、1桁目に1が出てくる頻度は30.1%、2が出てくる頻度は17.6%、3が出てくる頻度は12.5%と段々小さくなり、9が出てくる頻度は4.6%となる。また、2桁目に0が出てくる頻度は12.0%、1が出てくる頻度は11.4%と、1桁目と同様に段々小さくなり、9が出てくる頻度は8.5%となる。

さらに、経済や政府統計など実生活における多くのデータセットが、このベンフォードの法則に従うことが知られている (Kossovsky, 2014)。そして、ベンフォードの法則を企業の財務諸表データに応用した研究も存在する¹⁾。これらの研究は実際の出現頻度が理論値から離れる現象に注目しており、たとえば、企業が意図的に利益のラウンディング（切上げあるいは切下げ）を行なっていれば、利益数字の集合体の2桁目に数字0が出てくる頻度が理論値より大きくなる一方で、数字9が出てくる頻度は理論値より小さくなると予測し²⁾、これと整合的な現象を見つけている (e.g., Carslaw, 1988; Thomas, 1989; Skousen et al., 2004; 一ノ宮, 2010; 新美, 2010a; 新美, 2010b)。

また金 (2018) は、連結財務諸表と単体財務諸表が同時に開示されており、その相対的な位置付けが途中で変わった日本の制度的な特徴に注目し、連結利益と単体利益の切り上げ行動を比較している。その結果、利益の切り上げ行動は連結利益および単体利益の両方において観察されるが、その傾向は単体利益において顕著であること、連結決算中心主義へ移行した

会計ビッグバン後の期間においては単体利益の切り上げ行動が低下したことを報告している。

上記の研究は複数企業の利益数字の集合体を分析したものであるが、個別企業の財務諸表エラーをベンフォードの法則に従って測定する研究も近年登場している。たとえば、Amiram et al. (2015) は、個別企業の財務諸表勘定の 1 桁目の数字に注目し、各数字の出現頻度と理論値間の距離を測ることで、個別企業の財務諸表エラーを測定する方法を提案した。そして、金 (2019) はこの研究に従い日本企業の財務諸表エラーを測定し、分析サンプルの財務諸表のうち、約 95% の財務諸表がベンフォードの法則に従っていることを発見した。さらに、財務諸表エラーは単体より連結の方が、貸借対照表よりは損益計算書の方が大きいことも明らかにしている。

金 (2019) では個別企業の財務諸表エラーに影響を与える要因についても検討を行なっているが、本稿ではその拡張として、企業による利益調整行動と財務諸表エラー間の関係を分析する。1984 年度から 2017 年度までの 62,099 企業-年のサンプルを用いた分析の結果、技術的利益調整と実質的利益調整のいずれも財務諸表エラーと正の相関を示すことがわかった。この結果は、利益調整の程度が高い企業ほど、財務諸表のエラーが多いことを意味する。しかし、興味深いことに、このような関係は利益増加型の利益調整において強く観察されることも明らかになった。すなわち、この結果は利益を増加させる利益調整が財務諸表のエラーにつながることを示す。

本稿は、日本企業において利益調整と財務諸表エラー間の関係を初めての検証したものである。企業が提出する財務諸表にエラーが少ないほど財務情報の信頼性は高いはずである。利益調整と財務諸表エラー間の正の関係を明らかにした本稿の分析結果から、利益調整は財務諸表のエラーを増加させることで財務情報の信頼性を低減させるといえる。また、先行研究で開発されてきた利益調整の指標が確実に財務諸表エラーにつながることを明らかにしたことで、これらの指標の有用性も確認できたといえる。

本稿の構成は次の通りである。まず、第 2 章では財務諸表エラーの指標と利益調整の指標について説明するとともに分析モデルおよびサンプルについて記述する。第 3 章で実証分析結果を、そして第 4 章で追加的な分析結果を報告する。第 5 章で本稿をまとめる。

2. リサーチデザイン

2.1 財務諸表エラーの指標

本稿では、財務諸表エラーを推定するにあたって、財務諸表項目の 1 桁目の数字に注目する。そのために、Amiram et al. (2015) と金 (2019) に倣い、下記のモデルで財務諸表エラーを推定する (1 式)。

$$(1) \quad MAD = (|AD_1 - BD_1| + |AD_2 - BD_2| + |AD_3 - BD_3| + |AD_4 - BD_4| + |AD_5 - BD_5| + |AD_6 - BD_6| + |AD_7 - BD_7| + |AD_8 - BD_8| + |AD_9 - BD_9|) / 9$$

AD は財務諸表項目の 1 桁目の数字の出現頻度、 BD はベンフォードの法則で示された出現頻度の理論値をそれぞれ示している。また、添え字の数字は 1 桁目の数字を示しており、たとえば AD_1 と BD_1 は財務諸表項目の 1 桁目の数字として実際 1 が出てきた頻度と 1 が出てくる頻度の理論値をそれぞれ示す³⁾。さらに、この 2 つの値の差の絶対値を取ることで、実際の出現頻度と理論値間の距離を測定する。同じく、財務諸表項目の 1 桁目の数字として他の数字 (2 から 9 まで) が出てきた出現頻度とその理論値間の距離を計算する。最後に、すべての数字における実際の出現頻度と理論値間の距離の平均値を計算する。このプロセスを経て測定される MAD は、1 桁目の数字の出現頻度がその理論値から平均的にどれくらい離れているかを表す指標であり、この値が高いほど財務諸表エラーが多いことを意味する。なお本稿では、貸借対照表と損益計算書の勘定科目を用いて財務諸表のエラーを推定する⁴⁾。

2.2 利益調整の指標

本稿では、利益調整の指標として技術的利益調整 (アクルーアルに基づいた利益調整) と実質的利益調整 (実際の活動に基づいた利益調整) の 2 つに注目する (Jones, 1991; Dechow et al., 1995; Dechow & Dichev, 2002; Kothari et al., 2005; Roychowdhury, 2006; Zang, 2012)。まず、技術的利益調整の指標としては異常アクルーアルを用いる。異常アクルーアルのレベルが高いほど、企業の通常のビジネス活動や経済環境が説明できないアクルーアルが多いことから、何らかの技術的利益調整が行われた可能性があると考えられるからである。本稿では、異常アクルーアルを推計するために、先行研究で提示された 4 つのモデルを用いる。まず、(2) 式は Dechow et al. (1995) で提示されたモデルである。

$$(2) \quad Accruals_{i,t} = \delta + \delta_1(1/Assets_{i,t-1}) + \delta_2(\Delta Rev_{i,t} - \Delta Rec_{i,t}) + \delta_3 PPE_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$Accruals$ は $(\Delta \text{流動資産} - \Delta \text{現金及び現金同等物}) - (\Delta \text{流動負債} - \Delta \text{短期負債}) - \text{減価償却費}$ として計算される。 $Assets$ は資産、 ΔRev は売上高の前期からの変化、 ΔRec は売上債権 (売掛金および受取手形) の前期からの変化、そして PPE は有形固定資産である。 $Assets$ を除いて期首資産でデフレートされている。(2) 式は修正 Jones モデルと呼ばれるもので、主に企業の経済環境の変化 (売上の変化) と有形固定資産 (アクルーアルの主な構成要素である減価償却費をコントロールするため) で正常なアクルーアルを説明する Jones モデル (Jones, 1991) に掛け取引を通じた利益調整の部分を除いたものであり、これらで説明できない部分、すなわちモデルの残差が異常アクルーアルとなる。本稿では、利益調整のレベルを分析するので、異常アクルーアルの大きさ、すなわち残差の絶対値を技術的利益調整の 1

つ目の指標として用いる (*EMI*)。なお、利益調整の方向を考慮した分析は第 4 節で取り上げる。

続いて Kothari et al. (2005) は、アクルーアルと企業業績との相関を考慮し、Dechow et al. (1995) のモデルに業績を加えたモデルを提示している (3 式)。

$$(3) \quad Accruals_{i,t} = \gamma + \gamma_1(1/Assets_{i,t-1}) + \gamma_2(\Delta Rev_{i,t} - \Delta Rec_{i,t}) + \gamma_3 PPE_{i,t} + \gamma_4 ROA_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

ROA は経常利益を期首資産でデフレートした値である。本稿では、*EMI* と同様に、上記モデルの残差の絶対値を技術的利益調整の 2 つ目の指標として用いる (*EM2*)。

続いて技術的利益調整の指標として収益費用認識とキャッシュ流入のタイミングのズレに注目した Dechow & Dichev (2002) を取り上げる (4 式)。このモデルは、前期と当期および翌期のキャッシュフローが当期のアクルーアルを説明できない部分を異常なアクルーアルとして捉えている。

$$(4) \quad Accruals_{i,t} = \zeta + \zeta_1 CFO_{i,t-1} + \zeta_2 CFO_{i,t} + \zeta_3 CFO_{i,t+1} + \varepsilon_{i,t}$$

Accruals は $(\Delta \text{流動資産} - \Delta \text{現金及び現金同等物}) - (\Delta \text{流動負債} - \Delta \text{短期負債}) - \text{減価償却費}$ 、*CFO* は経常利益から *Accruals* を差し引いた値である⁵⁾。両方とも期首資産でデフレートされている。同じくこのモデルの残差の絶対値が、本稿の技術的利益調整の 3 つ目の指標となる (*EM3*)。

最後の技術的利益調整の指標としては、McNichols (2002) のモデルを用いる。McNichols (2002) は Dechow & Dichev (2002) のモデルに Jones モデルの売上高の変化と有形固定資産を加えている (5 式)。

$$(5) \quad Accruals_{i,t} = \eta + \eta_1 CFO_{i,t-1} + \eta_2 CFO_{i,t} + \eta_3 CFO_{i,t+1} + \eta_4 \Delta Rev_{i,t} + \eta_5 PPE_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

ΔRev は売上高の前期からの変化を期首資産で、*PPE* は有形固定資産を期首資産でデフレートした値である。これまでの技術的利益調整の指標と同じく、このモデルの残差の絶対値を、本稿の技術的利益調整の 4 つ目の指標とする (*EM4*)。

次に実質的利益調整の指標としては、Roychowdhury (2006) で提示されたモデルで推計した値を用いる。Roychowdhury (2006) はアクルーアルを通じた利益調整は監査人または規制当局の精査を受ける可能性が高くなることから、企業は実質的利益調整を好むと指摘する。そして、実質的利益調整の方法として、一時的な割引等を通じた追加的な売上の計上、過剰生産を通じた売上原価の削減、および研究開発費などの予定されていた支出の抑制をあげている。これらはすべて結果的に当期の利益の増加をもたらすものである。本稿では、このうち過剰生産と支出抑制に注目する⁶⁾。そのために、下記の (6) 式と (7) 式を用いて、過剰生産による売上原価削減と支出削減を通じた利益調整を推定する。

$$(6) \quad PROD_{i,t} = \lambda + \lambda_1(1/Assets_{i,t-1}) + \lambda_2 Sales_{i,t} + \lambda_3 \Delta Sales_{i,t} + \lambda_4 \Delta Sales_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

$$(7) \quad DISX_{i,t} = \mu + \mu_1(1/Assets_{i,t-1}) + \mu_2 Sales_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

PROD は売上原価と棚卸資産の前期からの変化を期首資産でデフレートした値、*DISX* は研究開発費、広告宣伝費、拡販費やその他販売費、役員報酬、人件費・福利厚生費⁷⁾の合計を期首資産でデフレートした値である。*Assets* は資産、*Sales* と $\Delta Sales$ はそれぞれ売上高と売上高の前期からの変化を期首資産でデフレートした値である。過剰生産の場合は (6) 式の残差がプラス、支出削減の場合は (7) 式の残差がマイナスとなる。技術的利益調整の指標と同様、モデルの残差の絶対値で実質的利益調整の指標として用いる (*EM5* と *EM6*)。

本稿では、利益調整指標を推定するすべてのモデルを年度-産業別（日経業種中分類）に推計し残差を求めた。なお、測定誤差が分析結果に与える影響を軽減するために、年度-産業別の観測値数が 15 を超えない場合は推計を行っていない。

2.3 分析モデル

本稿では、次の回帰モデルで、財務諸表エラーと利益調整間の関係を分析する (8 式)。

$$(8) \quad Errors_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 EarningsManagement_{i,t} + \beta \cdot Controls_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Errors は財務諸表エラーの指標であり、*MAD* を用いる。*EarningsManagement* は企業の利益調整の指標であり、*EMI* から *EM6* までの 6 つの指標を用いる。

Controls としては、利益調整の実証研究で制御変数として多く用いられる変数を使用した。*lnAssets* は企業の規模を示す変数で資産の自然対数である。*Roe* と *Leverage* はそれぞれ収益性と負債依存度を示す変数で、当期純利益率と資産対純資産の割合でそれぞれ計算している。*Assetgrowth* は企業の成長性を表す変数で資産の前期からの変化を期首資産で割っている。*lnOpcycle* はオペレーティングサイクル ($360 / (\text{売上高} / \text{売上債権}) + 360 / (\text{売上原価} / \text{棚卸資産})$) の自然対数である。*Loss* は当期純損失であれば 1、それ以外は 0 を取るダミー変数である。*stdCFO* と *stdSales* そして *stdSalesgrowth* は、それぞれ営業キャッシュフローと売上高そして売上高成長率の 3 年間の標準偏差である。最後に、本稿で用いる財務諸表エラーの指標は推定に用いる勘定科目数にセンシティブであるため (Amiram et al., 2015; 金, 2019)、その推定に用いた財務諸表の勘定科目数の自然対数を加える (*lnItems*)。以上、本稿で用いる変数の定義を表 1 にまとめている。

本稿では、分析モデルの推定に際しては、年度および産業の固定効果を加え、係数の有意水準の計算には不均一分散に頑健な標準誤差を用いている。なお、全ての連続変数については上下 1% でウィンソライズしている。

表 1 変数の定義

変数名	定義
<i>MAD</i>	ベンフォードの法則に従って測定した財務諸表エラーの指標。(1) 式の推定値。
<i>EM1</i>	Dechow et al. (1995) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。(2) 式の残差の絶対値。
<i>EM2</i>	Kothari et al. (2005) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。(3) 式の残差の絶対値。
<i>EM3</i>	Dechow & Dichev (2002) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。(4) 式の残差の絶対値。
<i>EM4</i>	McNichols (2002) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。(5) 式の残差の絶対値。
<i>EM5</i>	Roychowdhury (2006) で提示されたモデルで推定した実質的利益調整（過剰生産）の指標。(6) 式の残差の絶対値。
<i>EM6</i>	Roychowdhury (2006) で提示されたモデルで推定した実質的利益調整（支出削減）の指標。(7) 式の残差の絶対値。
<i>lnAssets</i>	資産の自然対数
<i>Roe</i>	当期純利益/自己資本
<i>Leverage</i>	資産/(資産－負債)
<i>Assetgrowth</i>	(期末資産－期首資産)/期首資産
<i>lnOpcycle</i>	オペレーティングサイクルの自然対数
<i>Loss</i>	当期純損失であれば 1, それ以外は 0 を取るダミー変数
<i>stdCFO</i>	営業キャッシュフロー/期首資産の 3 年間の標準偏差
<i>stdSales</i>	売上高/期首資産の 3 年間の標準偏差
<i>stdSalesgrowth</i>	(当期売上高－前期売上高)/前期売上高の 3 年間の標準偏差
<i>lnItems</i>	勘定科目数の自然対数
<i>KSdummy</i>	財務諸表がベンフォードの法則に従っていない場合に 1 を取るダミー変数。(9) 式の推定値が $1.36/\sqrt{N}$ (N は財務表の勘定科目数) を越える場合に 1, それ以外は 0。

2.4 サンプル

本稿では、金 (2019) と同様に、持分法適用が義務付けられた 1983 年 4 月以降開始する会計年度から COVID-19 が企業の業績にまだ影響を及ぼしていない 2019 年 3 月期に終わる会計年度まで (金 & 藤谷, 2020) を分析対象期間とする。ただし、Dechow & Dichev (2002) と McNichols (2002) のモデルは前期と翌期のキャッシュフロー情報が必要となるため、回帰分析の期間は 1984 年 4 月以降開始する会計年度から 2018 年 3 月期に終わる会計年度までとなる (すなわち、1984 年度から 2017 年度まで)。この期間で日本の証券取引所に上場している一般事業会社の中から、会計期間が 12 ヶ月である企業を分析対象とする。これらの条件を満たし、かつ、分析に必要なデータが全て揃う企業を抽出した結果、本稿のサンプルサイズは 62,099 会社-年となった⁸⁾。なお、分析に必要な財務データは Quick 社の Astra manager より入手した。

表2に分析サンプルの基本統計量をまとめている。Panel Aの *MAD* の平均値は0.029で、金（2019）と整合的な値である。また、Panel Bをみると、財務諸表エラーの指標と利益調整の指標は正の相関関係にあることがわかる。

3. 分析結果

3.1 単変量分析

回帰分析に先立ち、財務諸表エラーの指標と利益調整の指標間の関係を単変量分析でみていく。まず、各 *EM* 指標の大きさに基づいて5つのグループに分ける。*Group1* は *EM* 指標が最も小さいグループ（すなわち、利益調整の程度が最も小さいグループ）を、*Group5* は *EM* 指標が最も大きいグループ（すなわち、利益調整の程度が最も大きいグループ）を示す。なお、利益調整の指標を年度別に推定していることから、グループ分けも年度別に行なっている。次に、この5つのグループごとに財務諸表エラーの指標の平均値を計算した。その結果をまとめたのが図1である。

図1をみると、全ての利益調整の指標において、*Group1* から *Group5* までにかけて *MAD* が順に大きくなっていくことがわかる。また、表3をみると、全ての利益調整の指標において、*Group5* の平均 *MAD* が *Group1* のそれより統計的に有意に大きいことがわかる。これらの結果は、利益調整の程度が大きくなるほど財務諸表エラーが多くなることを意味する。

3.2 回帰分析

表4に回帰分析（8式）の結果をまとめている。まず技術的利益調整の指標と財務諸表エラー間の関係をみると、1列の *EM1* の係数の符号は有意ではないが、2列の *EM2* の係数の符号は統計的に有意な正の値を見せている。しかし、その水準は10%と強いわけではない。一方、3列と4列の *EM3* と *EM4* については、その係数の符号が1%水準で正となっている。これらは Dechow & Dichev（2002）モデルをベースとした指標であり、同モデルによって推定された指標には経営者によって意図的に調整されたアクルーアルのだけではなく、売掛金の回収予測の読み間違いなどの経営者による予測エラーが反映されるため、財務諸表エラーとより強い相関をみせていると考えられる。一方、実質的利益調整の *EM5* と *EM6* を用いた結果（5列と6列）をみると、*EM5* の係数の符号のみ1%水準で正の値をみせている。この結果は、生産量を調整することで利益数値を変化させると、財務諸表エラーが多くなる可能性を示している。

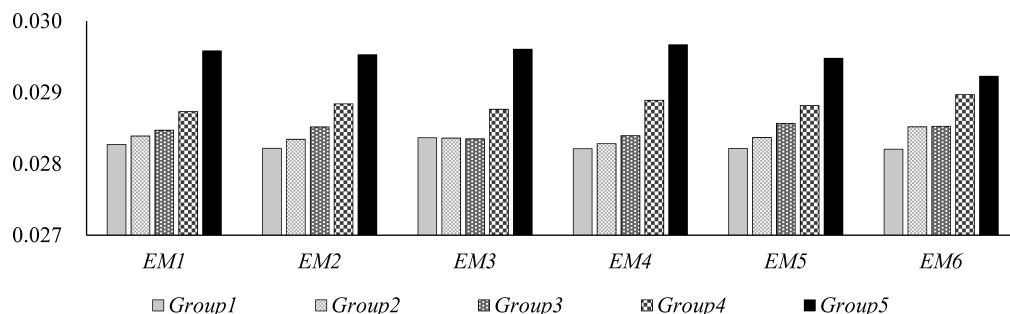
コントロール変数の結果をみると、*lnAssets* の係数の符号が全ての列において正で有意である。金（2019）では子会社数が多いほど財務諸表エラーが多いことを報告しており、多く

表2 変数の基本統計量

Panel A. 変数の記述統計																	
	Mean	S. D.	Min	1Q	Median	3Q	Max										
<i>MAD</i>	0.029	0.008	0.013	0.023	0.028	0.034	0.051										
<i>EM1</i>	0.040	0.040	0.000	0.012	0.027	0.052	0.208										
<i>EM2</i>	0.039	0.039	0.000	0.012	0.027	0.051	0.201										
<i>EM3</i>	0.022	0.022	0.000	0.007	0.015	0.029	0.115										
<i>EM4</i>	0.020	0.020	0.000	0.006	0.014	0.027	0.103										
<i>EM5</i>	0.099	0.108	0.001	0.029	0.065	0.126	0.599										
<i>EM6</i>	0.050	0.055	0.001	0.014	0.032	0.064	0.297										
<i>lnAssets</i>	10.526	1.486	7.487	9.493	10.371	11.392	14.819										
<i>Roe</i>	0.039	0.154	-0.781	0.015	0.050	0.094	0.507										
<i>Leverage</i>	3.020	2.878	1.087	1.575	2.142	3.237	21.274										
<i>Assetgrowth</i>	0.027	0.118	-0.292	-0.034	0.017	0.074	0.527										
<i>lnOpCycle</i>	4.757	0.727	2.261	4.414	4.915	5.235	6.142										
<i>Loss</i>	0.173	0.378	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000										
<i>stdCFO</i>	0.050	0.045	0.003	0.021	0.037	0.062	0.267										
<i>stdSales</i>	0.099	0.102	0.005	0.036	0.068	0.124	0.603										
<i>stdSalesgrowth</i>	0.100	0.103	0.006	0.036	0.068	0.122	0.627										
<i>lnItems</i>	4.584	0.120	4.277	4.500	4.585	4.673	4.844										
Panel B. 変数間の相関係数																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1. <i>MAD</i>	1.00																
2. <i>EM1</i>	0.06	1.00															
3. <i>EM2</i>	0.06	0.95	1.00														
4. <i>EM3</i>	0.07	0.43	0.41	1.00													
5. <i>EM4</i>	0.07	0.43	0.38	0.85	1.00												
6. <i>EM5</i>	0.06	0.12	0.13	0.12	0.14	1.00											
7. <i>EM6</i>	0.04	0.06	0.06	0.07	0.09	0.72	1.00										
8. <i>lnAssets</i>	-0.14	-0.15	-0.15	-0.17	-0.17	-0.19	-0.16	1.00									
9. <i>Roe</i>	-0.01	-0.06	-0.04	-0.13	-0.12	0.05	0.02	0.09	1.00								
10. <i>Leverage</i>	-0.01	0.04	0.04	0.04	0.04	-0.02	-0.05	0.06	-0.25	1.00							
11. <i>Assetgrowth</i>	0.01	0.13	0.15	0.08	0.07	0.14	0.06	0.06	0.37	-0.09	1.00						
12. <i>lnOpCycle</i>	-0.02	0.04	0.03	0.07	0.03	-0.33	-0.30	0.08	-0.08	0.03	-0.06	1.00					
13. <i>Loss</i>	0.02	0.07	0.06	0.19	0.16	0.00	0.01	-0.12	-0.61	0.21	-0.30	0.06	1.00				
14. <i>stdCFO</i>	0.08	0.55	0.54	0.36	0.37	0.14	0.08	-0.21	-0.04	0.03	0.09	0.03	0.09	1.00			
15. <i>stdSales</i>	0.04	0.23	0.22	0.25	0.24	0.18	0.12	-0.18	-0.01	0.08	0.10	-0.13	0.08	0.39	1.00		
16. <i>stdSalesgrowth</i>	0.04	0.23	0.22	0.27	0.24	0.00	-0.05	-0.12	-0.09	0.03	0.04	0.16	0.15	0.38	0.53	1.00	
17. <i>lnItems</i>	-0.27	-0.16	-0.15	-0.16	-0.18	-0.12	-0.10	0.50	0.04	0.01	-0.01	0.07	-0.05	-0.21	-0.11	-0.07	

(注) *MAD*=ベンフォードの法則に従って測定した財務諸表エラーの指標。*EM1*=Dechow et al. (1995) で提示されたモデルで推定した技術的
利益調整の指標。*EM2*=Kothari et al. (2005) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。*EM3*=Dechow & Dichev (2002) で提
示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。*EM4*=McNichols (2002) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。*EM5*
=Roychowdhury (2006) で提示されたモデルで推定した実質的利益調整 (過剰生産) の指標。*EM6*=Roychowdhury (2006) で提示され
たモデルで推定した実質的利益調整 (支出削減) の指標。*lnAssets*=資産の自然対数。*Roe*=当期純利益/自己資本。*Leverage*=資産/(資産
-負債)。*Assetgrowth*=(期末資産-期首資産)/期首資産。*lnOpCycle*=の自然対数。*Loss*=当期純損失であれば1、それ以外は0を取るダ
ミー変数。*stdCFO*=営業キャッシュフロー/期首資産の3年間の標準偏差。*stdSales*=売上高/期首資産の3年間の標準偏差。*stdSalesgr-*
rowth=(当期売上高-前期売上高)/前期売上高の3年間の標準偏差。*lnItems*=勘定科目数の自然対数。

図 1 EM グループ別の MAD



注) *Group*=EM 指標に基づいて 5 つに分けたグループで、*Group1* は EM 指標が最も小さいグループ (すなわち、利益調整の程度が最も小さいグループ)、*Group5* は EM 指標が最も大きいグループ (すなわち、利益調整の程度が最も大きいグループ)。*EM1*=Dechow et al. (1995) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。*EM2*=Kothari et al. (2005) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。*EM3*=Dechow & Dichev (2002) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。*EM4*=McNichols (2002) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。*EM5*=Roychowdhury (2006) で提示されたモデルで推定した実質的利益調整 (過剰生産) の指標。*EM6*=Roychowdhury (2006) で提示されたモデルで推定した実質的利益調整 (支出削減) の指標。*MAD*=ベンフォードの法則に従って測定した財務諸表エラーの指標。

表 3 単変量分析：EM グループ別の MAD

	<i>Group1</i> (obs.=12,406)	<i>Group5</i> (obs.=12,434)	t-value
<i>EM1</i>	0.028	0.030	-12.88***
<i>EM2</i>	0.028	0.030	-12.88***
<i>EM3</i>	0.028	0.030	-12.14***
<i>EM4</i>	0.028	0.030	-14.21***
<i>EM5</i>	0.028	0.029	-12.41***
<i>EM6</i>	0.028	0.029	-9.96***

注) *Group*=EM 指標に基づいて 5 つに分けたグループで、*Group1* は EM 指標が最も小さいグループ (すなわち、利益調整の程度が最も小さいグループ)、*Group5* は EM 指標が最も大きいグループ (すなわち、利益調整の程度が最も大きいグループ)。*EM1*=Dechow et al. (1995) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。*EM2*=Kothari et al. (2005) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。*EM3*=Dechow & Dichev (2002) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。*EM4*=McNichols (2002) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。*EM5*=Roychowdhury (2006) で提示されたモデルで推定した実質的利益調整 (過剰生産) の指標。*EM6*=Roychowdhury (2006) で提示されたモデルで推定した実質的利益調整 (支出削減) の指標。*** は 1% 水準, ** は 5% 水準, * は 10% 水準で有意。

の子会社を抱えている規模の大きい企業ほど財務諸表エラーが多い可能性がある。また、*stdCFO* の係数の符号も全ての列において正で有意であり、キャッシュフローの変動性が高い企業ほど財務諸表エラーが多いこともわかる。最後に、*lnItems* は全ての列においてその係数の符号が統計的に有意に負の値を示しており、財務諸表エラーの推定に使う勘定科目数が多いほど *MAD* が小さくなることを指摘した Amiram et al. (2015) と金 (2019) と整合

表4 回帰分析

	従属変数=MAD					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>EM1</i>	0.001 (1.50)					
<i>EM2</i>		0.002* (1.70)				
<i>EM3</i>			0.005*** (3.13)			
<i>EM4</i>				0.008*** (4.73)		
<i>EM5</i>					0.001*** (2.92)	
<i>EM6</i>						0.001 (1.64)
<i>lnAssets</i>	0.000** (2.29)	0.000** (2.29)	0.000** (2.34)	0.000** (2.37)	0.000** (2.46)	0.000** (2.35)
<i>Roe</i>	-0.000 (-0.80)	-0.000 (-0.80)	-0.000 (-0.70)	-0.000 (-0.64)	-0.000 (-0.93)	-0.000 (-0.89)
<i>Leverage</i>	0.000 (0.42)	0.000 (0.42)	0.000 (0.45)	0.000 (0.46)	0.000 (0.35)	0.000 (0.42)
<i>Assetgrowth</i>	0.000 (0.87)	0.000 (0.83)	0.000 (0.73)	0.000 (0.68)	0.000 (0.74)	0.000 (1.00)
<i>lnOpcycle</i>	0.000 (1.15)	0.000 (1.16)	0.000 (0.99)	0.000 (0.99)	0.000* (1.65)	0.000 (1.42)
<i>Loss</i>	0.000 (1.31)	0.000 (1.31)	0.000 (0.97)	0.000 (0.90)	0.000 (1.21)	0.000 (1.28)
<i>stdCFO</i>	0.002*** (2.68)	0.002*** (2.64)	0.003*** (3.03)	0.002*** (2.64)	0.003*** (3.64)	0.003*** (3.76)
<i>stdSales</i>	-0.000 (-0.46)	-0.000 (-0.46)	-0.000 (-0.70)	-0.000 (-0.78)	-0.000 (-0.72)	-0.000 (-0.59)
<i>stdSalesgrwoth</i>	0.000 (0.80)	0.000 (0.81)	0.000 (0.63)	0.000 (0.59)	0.000 (0.95)	0.000 (0.90)
<i>lnItems</i>	-0.020*** (-56.46)	-0.020*** (-56.46)	-0.020*** (-56.25)	-0.020*** (-56.12)	-0.020*** (-56.48)	-0.020*** (-56.50)
Constant	0.116*** (76.26)	0.116*** (76.26)	0.116*** (75.98)	0.116*** (75.76)	0.116*** (75.87)	0.116*** (76.01)
Observations	62,099	62,099	62,099	62,099	62,099	62,099
Adj. R-squared	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083
Year fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

注) MAD=ベンフォードの法則に従って測定した財務諸表エラーの指標。*EM1*=Dechow et al. (1995) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。*EM2*=Kothari et al. (2005) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。*EM3*=Dechow & Dichev (2002) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。*EM4*=McNichols (2002) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。*EM5*=Roychowdhury (2006) で提示されたモデルで推定した実質的利益調整(過剰生産)の指標。*EM6*=Roychowdhury (2006) で提示されたモデルで推定した実質的利益調整(支出削減)の指標。*lnAssets*=資産の自然対数。*Roe*=当期純利益/自己資本。*Leverage*=資産/(資産-負債)。*Assetgrowth*=(期末資産-期首資産)/期首資産。*lnOpcycle*=の自然対数。*Loss*=当期純損失であれば1、それ以外は0を取るダミー変数。*stdCFO*=営業キャッシュフロー/期首資産の3年間の標準偏差。*stdSales*=売上高/期首資産の3年間の標準偏差。*stdSalesgrwoth*=(当期売上高-前期売上高)/前期売上高の3年間の標準偏差。*lnItems*=勘定科目数の自然対数。係数の有意水準の計算には係数の不均一分散に対して頑健な標準誤差を用いている。***は1%水準、**は5%水準、*は10%水準で有意。

的である。

4. 追加分析

この節では2種類の追加分析の結果を報告する。1つは利益調整の方向を考慮した分析であり、もう1つは代替的な財務諸表エラーの指標を用いた分析である。

4.1 利益増加型 vs. 利益減少型

表4の回帰分析は利益調整の指標として、技術的利益調整と実質的利益調整を推定するモデルの残差の絶対値を用いており、利益調整の方向については区別していなかった。ここでは、利益調整の方向、すなわち、利益増加型の利益調整か、利益減少型の利益調整かによって、両者間の関係が異なるかを追加的に分析する。そのために、利益調整の指標が0より大きい利益増加型サンプルと、それが0より小さい利益減少型サンプルに分けて分析を行う。なお、*EM6*は支出抑制を通じた利益増加を捉えているため、この指標が0より小さいサンプルが利益増加型、それが0より大きいサンプルが利益減少型になる。分析結果が表5（コントロール変数の結果は省略）である。

Panel Aの利益増加型のサンプルでの分析結果をみると *EM3*, *EM4*, および *EM5* と *MAD* 間に正の関係が見られる。一方、Panel Bの利益減少型のサンプルでの結果をみると、興味深いことに、*EM* 指標と *MAD* 間の関係は観察されない⁹⁾。この結果は、利益増加型の利益調整が財務諸表のエラーにつながることを示す。

4.2 代替的な財務諸表エラーの指標

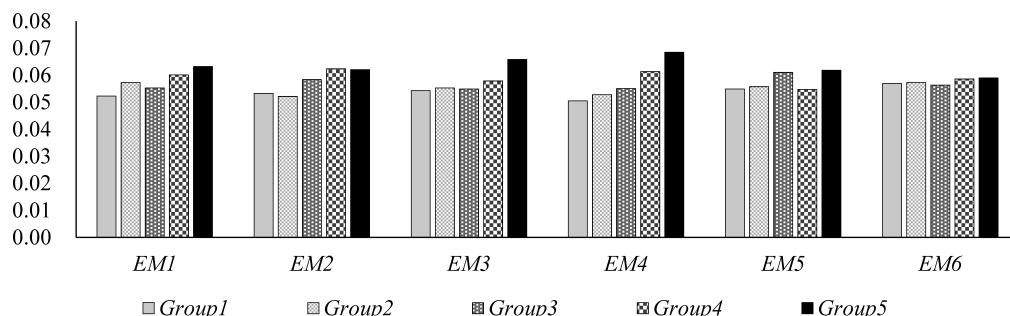
2つ目の追加分析として、代替的な財務諸表エラーの指標を用いた分析を行う。Kossovsky (2014) はそもそも財務諸表がベンフォードの法則に従って作成されているか否かを識別する方法を提示しており、ここでは下記のモデルを推定する (9式)。

$$\begin{aligned}
 (9) \quad KS = \text{Max}(&|AD_1 - BD_1|, |(AD_1 + AD_2) - (BD_1 + BD_2)|, \\
 &|(AD_1 + AD_2 + AD_3) - (BD_1 + BD_2 + BD_3)|, \\
 &|(AD_1 + \cdots + AD_4) - (BD_1 + \cdots + BD_4)|, \\
 &|(AD_1 + \cdots + AD_5) - (BD_1 + \cdots + BD_5)|, \\
 &|(AD_1 + \cdots + AD_6) - (BD_1 + \cdots + BD_6)|, \\
 &|(AD_1 + \cdots + AD_7) - (BD_1 + \cdots + BD_7)|, \\
 &|(AD_1 + \cdots + AD_8) - (BD_1 + \cdots + BD_8)|, \\
 &|(AD_1 + \cdots + AD_9) - (BD_1 + \cdots + BD_9)|)
 \end{aligned}$$

表 5 追加分析：利益増加型 vs. 利益減少型

Panel A. 利益増加型の利益調整						
	従属変数=MAD					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
EM1	0.001 (1.00)					
EM2		0.002 (1.24)				
EM3			0.009*** (3.59)			
EM4				0.014*** (5.21)		
EM5					0.001* (1.94)	
EM6						0.002 (1.16)
Constant	0.118*** (54.53)	0.116*** (53.32)	0.119*** (53.26)	0.119*** (54.44)	0.114*** (56.15)	0.114*** (56.83)
Observations	30,951	30,703	29,234	30,171	35,256	37,295
Adj. R-squared	0.084	0.083	0.087	0.087	0.081	0.079
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Panel B. 利益減少型の利益調整						
	従属変数=MAD					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
EM1	0.001 (1.05)					
EM2		0.002 (1.45)				
EM3			0.001 (0.56)			
EM4				0.002 (0.65)		
EM5					0.001 (1.23)	
EM6						0.001 (0.89)
Constant	0.115*** (53.17)	0.117*** (54.19)	0.113*** (53.79)	0.112*** (52.28)	0.118*** (50.53)	0.119*** (49.60)
Observations	31,148	31,396	32,865	31,928	26,843	24,804
Adj. R-squared	0.081	0.082	0.079	0.080	0.086	0.090
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

注) MAD=ベンフォードの法則に従って測定した財務諸表エラーの指標。EM1=Dechow et al. (1995) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。EM2=Kothari et al. (2005) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。EM3=Dechow & Dichev (2002) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。EM4=McNichols (2002) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。EM5=Roychowdhury (2006) で提示されたモデルで推定した実質的利益調整（過剰生産）の指標。EM6=Roychowdhury (2006) で提示されたモデルで推定した実質的利益調整（支出削減）の指標。係数の有意水準の計算には係数の不均一分散に対して頑健な標準誤差を用いている。*** は 1% 水準, ** は 5% 水準, * は 10% 水準で有意。

図2 EM グループ別の $KSdummy$ 

注) $Group$ =EM 指標に基づいて5つに分けたグループで、 $Group1$ はEM 指標が最も小さいグループ (すなわち、利益調整の程度が最も小さいグループ)、 $Group5$ はEM 指標が最も大きいグループ (すなわち、利益調整の程度が最も大きいグループ)。 $EM1$ =Dechow et al. (1995) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。 $EM2$ =Kothari et al. (2005) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。 $EM3$ =Dechow & Dichev (2002) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。 $EM4$ =McNichols (2002) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。 $EM5$ =Roychowdhury (2006) で提示されたモデルで推定した実質的利益調整 (過剰生産) の指標。 $EM6$ =Roychowdhury (2006) で提示されたモデルで推定した実質的利益調整 (支出削減) の指標。 $KSdummy$ =財務諸表がベンフォードの法則に従っていない場合に1を取るダミー変数。

AD は財務諸表項目の1桁目の数字の出現頻度、 BD はベンフォードの法則で示された出現頻度の理論値をそれぞれ示している。また、添え字の数字は1桁目の数字を示している。Kossovsky (2014) によると、上記の計算結果が $1.36/\sqrt{N}$ (N は財務諸表の勘定科目数) を越える場合、1桁目数字の出現頻度がベンフォードの法則に従っていないことを意味する。そこで本稿では、1桁目数字の出現頻度がベンフォードの法則に従っていない場合に1を取るダミー変数 $KSdummy$ を、代替的な財務諸表エラーの指標として用いる。なお、分析サンプルにおける $KSdummy$ の平均は0.058であり、約6%の企業の財務諸表はベンフォードの法則に従っていないことになる。この水準は金 (2019) と整合的である。

まず、図1と同じく、EM グループ別に $KSdummy$ の水準を比較する。その結果が図2に示されている。これによると、 $Group5$ (利益調整の程度が最も大きいグループ) のベンフォードの法則に従わない財務諸表の比率が、 $Group1$ (利益調整の程度が最も小さいグループ) のそれより高いことが読み取れる。図には示していないが、 $EM6$ を除いた利益調整の指標において、 $Group5$ のベンフォードの法則に従わない財務諸表の比率が、 $Group1$ のそれより統計的に有意に高いことも確認している。

続いて、財務諸表がベンフォードの法則に従っているかどうかで、利益調整の指標に差があるかを比較する。表6のPanel Aによると、 $EM6$ を除くEM 指標において、 $KSdummy$ が1のサンプルのEM 指標が、 $KSdummy$ が0のサンプルのそれらより統計的に有意に高いことがわかる。この結果は、財務諸表がベンフォードの法則に従っていない企業の利益調整の程度がそうでない企業より高いことを意味する。

表6のPanel Bは、(8)式のErrorsとして $KSdummy$ を用いたロジット推定の結果を示

表 6 追加分析：代替的な財務諸表エラーの指標

Panel A. 単変量分析

	<i>KSdummy</i> =0 (obs.=58,518)	<i>KSdummy</i> =1 (obs.=3,581)	t-value
<i>EM1</i>	0.040	0.042	−3.80***
<i>EM2</i>	0.039	0.041	−3.75***
<i>EM3</i>	0.022	0.023	−3.95***
<i>EM4</i>	0.020	0.022	−5.89***
<i>EM5</i>	0.098	0.103	−2.74***
<i>EM6</i>	0.049	0.051	−1.19

Panel B. 回帰分析

	従属変数= <i>KSdummy</i>					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>EM1</i>	0.185 (0.37)					
<i>EM2</i>		0.244 (0.48)				
<i>EM3</i>			1.005 (1.18)			
<i>EM4</i>				3.034*** (3.36)		
<i>EM5</i>					0.210 (1.21)	
<i>EM6</i>						0.015 (0.04)
Constant	3.639*** (4.41)	3.637*** (4.40)	3.580*** (4.33)	3.427*** (4.14)	3.573*** (4.32)	3.645*** (4.42)
Observations	62,099	62,099	62,099	62,099	62,099	62,099
Pseudo R-squared	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

注) *KSdummy*=財務諸表がベンフォードの法則に従っていない場合に 1 を取るダミー変数。*EM1*=Dechow et al. (1995) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。*EM2*=Kothari et al. (2005) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。*EM3*=Dechow & Dichev (2002) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。*EM4*=McNichols (2002) で提示されたモデルで推定した技術的利益調整の指標。*EM5*=Roychowdhury (2006) で提示されたモデルで推定した実質的利益調整（過剰生産）の指標。*EM6*=Roychowdhury (2006) で提示されたモデルで推定した実質的利益調整（支出削減）の指標。係数の有意水準の計算には係数の不均一分散に対して頑健な標準誤差を用いている。*** は 1% 水準, ** は 5% 水準, * は 10% 水準で有意。

している（コントロール変数の結果は省略）。これをみると、4 列の *EM4* の係数の符号のみ 1% 水準で正の値となっている。なお、他の利益調整の指標については、有意な水準ではないがその符号は正である。このように追加的な分析からも、利益調整の指標と財務諸表エラー間で正の相関があることが確認できる。

これまでの結果は、利益調整の程度が高いほど財務諸表エラーが多いことを示している。特に、Dechow & Dichev (2002) で提案された技術的利益調整の指標と過剰生産の実質的利益調整が財務諸表エラーと相関が高いことが示された。さらに、利益増加型の利益調整が財務諸表エラーを高めていることも明らかになった。

5. おわりに

本稿では、財務諸表エラーと利益調整間の関係を分析した。そのために、財務諸表エラーの指標としてはベンフォードの法則に従って推定した指標を、利益調整の指標としては先行研究で開発されてきた技術的利益調整の指標と実質的利益調整の指標を用いた。1984年度から2017年度までの62,099企業-年のサンプルを用いた分析の結果、技術的利益調整と実質的利益調整のいずれも財務諸表エラーと正の相関を示すことがわかった。特に、Dechow & Dichev (2002)で提案された技術的利益調整の指標と過剰生産の実質的利益調整が財務諸表エラーと相関が高いことが示された。追加的に利益増加型の利益調整と利益減少型の利益調整を区別した分析を行ったところ、利益増加型の利益調整を行なっていると考えられるサンプルにおいて両者間の関係がより強く観察された。この結果は、利益増加型の利益調整が財務諸表エラーにつながることを示している。さらに、代替的な財務諸表エラーの指標を用いた分析からも同様の結果が観察された。これらの本稿の分析結果は、利益調整が財務諸表エラーを高める要因であることを示している。

付記：本稿はJSPS 科研費JP18K01922の成果の一部である。

注

- 1) これらの包括的なレビューは金 (2019) を参照。
- 2) たとえば、利益が290百万円であった場合、企業は300万円に切り上げるインセンティブを持つ。もし、企業がこのような切上げ行動を行なっているのであれば、利益の集合体の2桁目に数字0の出現頻度が多くなる一方で、数字9の出現頻度は少なくなる。
- 3) 1桁目の数字の出現頻度の理論値は1から9まで、30.1%, 17.6%, 12.5%, 9.7%, 7.9%, 6.7%, 5.8%, 5.1%, 4.6%である。
- 4) 日本では2000年3月期からキャッシュフロー計算書の作成および開示が義務付けられているが、本稿は1984年度からの期間を分析しているので、財務諸表エラーの指標の推定にあたって同計算書は含めていない。
- 5) 日本では2000年3月期からキャッシュフロー計算書の作成および開示が義務付けられており、それ以降の期間では同計算書上から営業キャッシュフロー情報を入手することが可能である。しかし、本稿は1984年から分析期間としているため、経常利益から *Accruals* を差し引くことで営業キャッシュフローを計算している。このような方法は、キャッシュフロー計算書が作成・開示されていない期間を分析対象としている多くの先行研究で用いられている方法である。
- 6) Roychowdhury (2006) は、正常な営業キャッシュフローを売上高と売上高の変化で説明するモデルを設定し、当モデルで説明できない部分を異常キャッシュフローとし、この異常キャッシュフローの水準で実質的利益調整を捉えることも提示している。本稿では、この指標を用いても同様の結果が得られることを確認している。
- 7) これらの値については販売費及び一般管理費の明細から取得している。

- 8) なお、連結財務諸表を開示する企業は連結財務諸表のエラーと連結財務諸表上の利益調整、連結財務諸表を開示しない企業は単体財務諸表のエラーと単体財務諸表上の利益調整を用いる。
- 9) 次節で検討する代替的な財務諸表エラーの指標を用いても同様の結果となることを確認している。

参 考 文 献

- Amiram, D., Bozanic, Z., and Rouen, E., 2015. Financial statement errors: Evidence from the distributional properties of financial statement numbers. *Review of Accounting Studies*, 20, 1540-1593.
- Carlsaw, C. A. P. N., 1988. Anomalies in income numbers: Evidence of goal oriented behavior. *The Accounting Review*, 63-2, 321-327.
- Dechow, P. M., Sloan, R. G., and Sweeney, A. P., 1995. Detecting earnings management. *The Accounting Review*, 70, 193-225.
- Dechow, P. M. and Dichev, I., 2002. The quality of accruals and earnings: The role of accrual estimation errors. *The Accounting Review*, 77, 35-59.
- Jones, J. J., 1991. Earnings management during import relief investigations. *Journal of Accounting Research*, 29, 193-228.
- Kothari, S. P., Leone, A. J., and Wasley, C. E., 2005. Performance matched discretionary accruals measures. *Journal of Accounting and Economics*, 39, 163-197.
- Kossovsky, A. E., 2014. *Benford's law: Theory, the general law of relative quantities, and forensic fraud detection applications*. World Scientific. Singapore.
- McNichols, M., 2002. Discussion of the quality of accruals and earnings: The role of accrual estimation errors. *The Accounting Review*, 77-supplement, 61-69.
- Roychowdhury, S., 2006. Earnings management through real activities manipulation. *Journal of Accounting and Economics*, 42-3, 335-370.
- Skousen, C. J., Guan, L., and Wetzel, T. S., 2004. Anomalies and unusual patterns in reported earnings: Japanese managers round earnings. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 15-3, 212-234.
- Thomas, J. K., 1989. Unusual patterns in reported earnings. *The Accounting Review*, 66-4, 773-787.
- Zang, A. Y., 2012. Evidence on the trade-off between real-activities manipulation and accrual-based earnings management. *The Accounting Review*, 87-2, 675-703.
- 一ノ宮士郎. 2008. 「第4章 会計数値のアノマリーと利益の質」『QOE [利益の質] 分析』中央経済社.
- 金鉉玉. 2018. 「企業による利益の切り上げ行動の分析—ベンフォードの法則 (Benford's law) を用いて—」『東京経大会誌経営学』300, 3-18.
- 金鉉玉. 2019. 「日本企業の財務諸表エラーの測定に関する検討—ベンフォードの法則 (Benford's law) を用いて—」『東京経大会誌経営学』302, 19-42.
- 金鉉玉・藤谷涼佑. 2020. 「COVID-19 が事業環境と情報開示に与えた影響」『月刊資本市場』424, 44-52.

財務諸表エラーと利益調整

新美一正. 2010a. 「経営者の会計数値切り上げ行動による利益調整—ベンフォードの法則に基づく実証分析」『Business & economic review』20-2, 139-170.

新美一正. 2010b. 「ベンフォードの法則を用いた利益調整行動の分析」『証券アナリストジャーナル』48-2, 62-68.