

棚卸資産を通じた報告利益管理 —実体的操作と会計的操作の識別—*

Earnings Management Using Inventory: Distinction between Real and Accounting Manipulation

田澤宗裕(名城大学 准教授)
Motohiro Tazawa, Meijo University

2009年4月17日受付；2009年7月27日改訂稿受付；2009年11月24日最終稿受付；

2009年12月18日論文受理

要約

本稿では、棚卸資産を通じた報告利益管理について、実体的操作と会計的操作の視点から分析する。会計的操作を実体的操作から識別するため、経営者の需要予想、需要シフトおよび過剰生産をコントロールした棚卸資産推定モデルを導出し、損失回避型企業を対象に分析した。その結果、低価法採用企業では、損失回避のために棚卸資産を利用した会計的操作、すなわち評価損の過小見積もりが行われていることが明らかになった。しかし、棚卸資産を利用した実体的操作、すなわち過剰生産が損失回避のために行われていることを示す証拠は得られなかった。これらの結果から、棚卸資産を通じた報告利益管理に関し、損失回避型企業では実体的操作よりも会計的操作の影響が強く及んでいることが明らかになった。

Summary

This paper examines earnings management using inventory through real and accounting manipulation. To distinguish accounting manipulation from real manipulation, I develop an inventory estimation model with controlling managers' demand expectations, demand shifts and overproduction. I find evidence indicating that firms adopting LCM (lower of cost or market) engage in accounting manipulation on inventory, i.e. underestimation of write-down, to avoid reporting losses. However, my results do not indicate that firms engage in real manipulation, i.e. overproduction, to avoid losses. These results suggest that firms avoiding losses depend on more accounting manipulation than real manipulation on inventory.

1. はじめに

報告利益管理 (earnings management) に関する近年の研究では、経費削減や資産売却などの

ように、実際の企業活動を変更することによって報告利益を調整する実体的操作 (real manipulation) に注目が集まりつつある。その1つに、売上原価への固定費配賦額低減を意図した

*本稿は第3回現代ディスクロージャー研究カンファレンス(名古屋国際センター、2009年5月30日)での報告論文を加筆、修正したものです。カンファレンスを準備して頂いたのみならず、有益なご助言を賜りました編集委員長の吉田和生先生(名古屋市立大学)、司会をお引き受け下さいました坂上学先生(法政大学)、貴重なコメントを賜りました首藤昭信先生(神戸大学)に深くお礼申し上げます。当該フロアにおいて柴健次先生(関西大学)、太田康広先生(慶應義塾大学)から、また、本稿の研究過程において國村道雄先生(名城大学)、河田信先生(名城大学)、丹羽達先生(新日本有限責任監査法人)、吉田靖先生(千葉商科大学)から有益なコメントを頂戴しました。本稿の作成にあたり、副編集委員長の奥村雅史先生(早稲田大学)および2名の匿名レフェリーの先生方から適切なコメントを賜り、本稿は大きく改善されました。本研究は科学研究費補助金(基盤研究(B)、課題番号:20330096)の助成を受けております。ここに記して、深くお礼申し上げます。

過剰生産 (overproduction) がある。日本経済新聞社の試算によると、製造業に属する日本企業の売上高固定費率は年々低下し、近年では約20%の水準であるという (日本経済新聞2008年9月10日付朝刊)。簡単化のために、仮にこの平均的企業で、全ての固定費が製造原価であり、棚卸資産を一切保有していないと仮定してみよう。もし同じ販売量のときに10%の増産をして、この増産分を新たに棚卸資産として保有するならば、全部原価計算の下では、売上高利益率が1.8% ($=20\% \div 1.1 \times 0.1$) 上昇する計算になる。棚卸資産に固定費が吸収される分だけ、売上原価が小さくなり、利益が押し上げられるのである¹⁾。

取引自体に裁量を加える実体的操作に対して、会計上の見積もりや会計方法の変更などに依拠した会計的操作 (accounting manipulation) も存在する。会計的操作は、主として、取引完了後の会計選択に関する裁量的な判断を通じて実施される。棚卸資産であれば、特定の利益目標を達成するために、評価損が過小に見積もられるかもしれない。

本稿では、棚卸資産を通じた報告利益管理について、実体的操作と会計的操作の視点から分析する。棚卸資産は、本来の営業活動と密接に関係する重要な運転資本項目であり、その増減は主要な発生項目 (accounting accruals) となる。そのため、棚卸資産に係る操作は報告利益に大きな影響を及ぼす可能性がある。そして先の例でみたように、棚卸資産は実体的操作と会計的操作の2つの効果が及ぶ興味深い対象でもあり、この点が本稿で棚卸資産を分析する大きな動機となっている。

会計的操作を主眼とした研究は従来から数多く行われており、実体的操作研究と比べて膨大な蓄積がなされている²⁾。他方、実体的操作に関する研究をみると、研究開発費削減 (たとえば、

Baber et al., 1991; Dechow and Sloan, 1991; Bushee, 1998) や固定資産売却 (たとえば、Bartov, 1993; Hermann et al., 2003) に関する研究が従来から存在していた。これらの研究に対し、Roychowdhury (2006) は、過剰生産や売上操作といった営業循環に着目した分析を行い、実体的操作研究に新たな一石を投じた。そこでは、利益増加型の報告利益管理が疑わしい企業において、過剰生産や売上操作のために製造費用が異常に大きいこと、研究開発費や広告宣伝費などの裁量的な費用が異常に小さいことなどが明らかにされている。山口 (2009) はRoychowdhury (2006) の手法を日本企業の連結決算情報に適用し、アメリカ企業と同様の結果が得られることを確認している。これら2つの研究では、小さな正の利益を計上した損失回避型企業において、実体的操作に関する最も強い証拠が得られている。そこで、本稿でも、損失回避型企業を中心に分析を進める。これには、次に述べるように、本稿では新しいモデルを導出し検証を進めるため、先行研究との比較可能性を確保したいという動機も含まれる。

本稿では、Roychowdhury (2006) の手法を拡張し、棚卸資産の上に現れる会計的操作と実体的操作の識別へと発展させている。この分析過程において、期末棚卸資産に大きな影響を及ぼす経営者の需要予想と需要シフトを考慮した推定モデルを導出するなど、新しい分析手法を提示する。小さな正の利益を計上した損失回避型企業を対象に分析した結果、棚卸資産を利用した会計的操作を示唆する証拠が得られている。しかしながら、棚卸資産を利用した実体的操作を裏付ける証拠は得られていない。これらの結果から、損失回避型企業の棚卸資産には、実体的操作よりも会計的操作の影響が強く及んでいる可能性があることが明らかになっている。

発生項目総額または利益の分布を対象とした研

究では、報告利益管理を包括的に捉えることができるが、どのような方法を通じて利益が調整されているかが具体的に明らかにされないという問題がある。これについてMcNichols(2000, p. 338)は、報告利益管理を個別項目ベースで解明することの必要性を提起している。本稿は、棚卸資産を実体的操作と会計的操作の視点から分析することで、棚卸資産を通じた報告利益管理に関する新しい知見を提供する³⁾。つまり、報告利益管理研究に対する貢献として、まず、本稿は棚卸資産に着目し、この個別の会計項目がどのように報告利益管理に利用されているかを明らかにしている。次に、本稿では、報告利益管理の方法を会計的操作と実体的操作の両面から捉えることで、これらの方法がどの程度用いられているかについての1つの証拠を提示している。

さらに、これらの貢献に加えて、本稿の最も大きな貢献として、会計的操作と実体的操作の識別を可能にする棚卸資産推定モデルを新たに導出していることが挙げられる。とくに、先行研究において過剰生産の推定といえば、Roychowdhury(2006)のモデルに依拠するばかりで、新たなモデルの展開が議論されていないのが現状である。本稿は、新規にモデルを導出した上で分析を実施し、とりわけ報告利益管理のための過剰生産に関して、先行研究とは異なる証拠を報告利益管理研究に追加している。

以下では、第2節において、棚卸資産を通じた会計的操作と実体的操作について議論し、それらの測定に関する問題を取り上げる。第3節では、棚卸資産に関するモデルを導出し、それに基づいて仮説を展開する。第4節でサンプルおよび検証方法について説明した後、第5節で検証結果を報告する。最後に、第6節において結論とその解釈を示し、今後の課題について言及する。

2. 棚卸資産と報告利益管理

2.1. 報告利益管理における会計的操作と実体的操作

経営者が特定の利益目標を達成するために利益調整を行う報告利益管理(EM, earnings management)の手法は、会計的操作と実体的操作に大別することができる。ここで、会計的操作(AM, accounting manipulation)とは、GAAPの範囲内で、会計選択を裁量的に行うことによって報告利益を調整する手法であり、その例には、引当金の見積もり調整や減価償却方法の変更などがある。一方、実体的操作(RM, real manipulation)とは、実際の企業活動の変更を通じて報告利益を調整する手法であり、例として、値引き・押し込み販売、研究開発費の削減、固定資産の売却などを挙げることができる⁴⁾。

両者を比較すると、第1に会計数値に及ぼす影響が異なる。会計的操作は発生項目のみに影響を及ぼし、キャッシュ・フローには影響を及ぼさない。一方、実体的操作は主としてキャッシュ・フローに影響を及ぼし、場合によっては、発生項目にも影響が及ぶ。

第2に、操作の実施タイミングが異なる。会計的操作は実際の取引が完了した後になされ、操作の実施が会計期末に集中することが予想される。これに対して、実体的操作は、企業活動ないし取引構築を通じて操作がなされるため、通常、期中に実施されると考えられる。

第3に、実施コストを負担する主体が異なる。会計的操作は、規制当局、監査人および利害関係者による監視や会計基準の厳格化により、経営者の私的コストを増大させる。一方、投資削減などの実体的操作が企業価値の毀損につながれば、それは企業ないし株主のコストになる⁵⁾。Graham et al. (2005) および須田・花枝(2008)のアン

ケート調査において、経営者は、自分のコスト負担となる会計的操作を敬遠し、たとえ企業価値を低下させるとしても、実体的操作を優先すると回答している。Ewert and Wagenhofer (2005) は、会計基準の厳格化により、会計的操作に伴う経営者のコストが高まるため、実体的操作が増加することを分析的に示している。これを裏付けるように、Cohen et al. (2008) では、サーベンス・オクスリー法の制定前から後にかけて会計的操作から実体的操作への移行が観測されている⁶⁾。

以上の会計的操作と実体的操作について、次項では棚卸資産に焦点を当て詳しく考察する。

2.2. 棚卸資産を通じた会計的操作と実体的操作

棚卸資産は、企業の営業循環と密接に関係する重要な運転資本項目であり、その増減は発生項目の主たる構成項目となる。したがって、棚卸資産は報告利益管理の主要なツールとして用いられる可能性を潜在的に秘めている。しかも棚卸資産は、そのようなツールとして利用される際に、会計的操作と実体的操作のいずれの対象にもなり得るのである。

棚卸資産を利用した会計的操作は、棚卸資産の簿価切り下げの遅延化や、評価損の過小な見積もりなど、棚卸資産の過大な評価を通じて行われる。一方、棚卸資産を利用した実体的操作は、製品単位当たり配賦される固定製造費用の低減を目的とした過剰生産を通じて行われる。すなわち、製品を過剰に生産することで、相対的に大きな固定費を棚卸資産に吸収させ、売上原価を小さく抑えるのである。ただし、本稿における「過剰な」生産とは、固定費吸収を目的とした棚卸資産の積み増しのみを意味し、販売増加に伴う製品1単位当たりの固定費低減は含まない。

これらの手法には、確かに利益を増幅させる効果がある反面、棚卸資産の性質と関連したコスト

を伴うことが予想される。まず、棚卸資産は監査人や規制当局からの注目度がとくに高く、会計的操作に利用された場合に発見されやすい項目といえる⁷⁾。したがって、棚卸資産を通じた会計的操作は、他の項目を利用した会計的操作よりも経営者に大きなコストを課す可能性がある。

次に、実体的操作としての過剰生産も、余分な在庫保有による陳腐化リスク、保管コストまたは事後的な生産調整コストなどを伴い、企業および経営者に対するコストをもたらす。なぜなら、これらは企業価値の低下をもたらすのみならず、経営者においても事後的な在庫処理への対応が必要とされるからである。したがって、合理的な経営者であれば、相対的にコストが小さい他の実体的操作手法（たとえば、経費削減）を選択するかもしれない。このことは、近年の日本企業において積極的な在庫圧縮が進められている現状とも一致する（後掲の図2を参照）⁸⁾。

さらに、このようなコストを負担して過剰生産を実施したとしても、売上原価低減効果が限定されてしまう可能性もある。原価計算基準47の原則処理によれば、予定価格採用企業では、原価差異が売上原価に賦課される。その場合には、過剰生産による売上原価への固定費配賦額低減が、操業度差異に係るものだけに限定されてしまう。

総じて、棚卸資産は利益計算に対するインパクトから報告利益管理に利用される可能性があるが、一方でそれに付随するコストが大きいことも予想される⁹⁾。このことから、棚卸資産の分析においては、操作に伴うコストとベネフィットを考慮することが重要であると考えられる。

2.3. 棚卸資産を通じた報告利益管理の測定に関する問題

発生項目を個別項目に分解した分析には、たとえば、McNichols and Wilson (1988)、Beneish

(1997) および Marquardt and Wiedman (2004) などがある。こうした研究の中で、Thomas and Zhang (2002)、太田・西澤 (2008) および 國村 (2008) は、棚卸資産を通じた報告利益管理、すなわち棚卸資産の異常な増加を裏付ける結果を得ている¹⁰⁾。しかし、その異常な増加が、需要の変化に対する反応であるのか、それとも、裁量的な操作によるものであるのかは明らかにされていない¹¹⁾。さらに、異常な増加が裁量的な操作に起因するとしても、実体的操作と会計的操作がどのようなバランスで棚卸資産に及んでいるかが明らかにされていない。

これらの点を解明するためには、まず、需要の変化に応じた棚卸資産の増減を特定する必要がある¹²⁾。棚卸資産の増減のうち、需要に応じた事前の在庫準備に伴う部分は、経営者の需要予想との関連で把握できる。一方、需要拡大時の在庫減少、あるいは、需要低迷時の在庫滞留に起因する事後的な棚卸資産の増減は、需要シフト（経営者による売上高の予想値と実績値との差異）との関連で把握できる。幸い日本では、経営者の次期予想売上高が決算情報の中で開示されるため、経営者の需要予想と需要シフトを観測することが可能である。本稿では、これらの変数を棚卸資産推定モデルに組み込み、需要の変化に伴う棚卸資産の変動を明示的にコントロールする。これにより、推定された棚卸資産の異常部分が裁量的な操作を反映する可能性が高まると期待される。

以上のようにして棚卸資産の裁量的な部分が把握されたならば、次のステップとして、その上に現れる実体的操作と会計的操作を識別することが必要となる。実体的操作と会計的操作を比較した Cohen et al. (2008) などの先行研究をみると、あくまで発生項目ベース (accrual-based) としながらも、Jones (1991) タイプのモデルで推計された異常発生項目が会計的操作の代理変数とし

て使用されている。しかし、会計的操作と実体的操作の識別を厳密に捉えるとき、異常発生項目を推計するのみでは両者の識別は完結しない。なぜなら、発生項目には、会計的操作とともに実体的操作による効果が及んでいるからである。そこで、本稿では、過剰生産に関する変数を実体的操作の代理変数として棚卸資産推定モデルに組み込むことによって、会計的操作部分を実体的操作部分から識別する。

他方で、実体的操作の推計手法に関しても検討の余地が残されている。Roychowdhury (2006) は、企業が実体的操作を行う場合、対売上高でみた製造費用の異常な増大がもたらされる点に着目している。しかしながら、異常な製造費用が過剰生産（製造費用自体の増大）によるのか、それとも値引きによる売上操作（売上高に対する製造費用の比率の上昇）によるのかは区別されていない。もし企業が過剰生産を行うならば、製造費用の異常な増大に伴う期末棚卸資産の増大が観測されるはずである¹³⁾。本稿では、このような製造費用と棚卸資産の関係を考慮に入れた分析を行う。

さらに、使用する変数の問題として、Roychowdhury (2006) では、製造費用が売上原価と棚卸資産増加の和として定義されている。確かに、この定義によれば、会計的操作の影響が相殺されるという利点がある (Roychowdhury, 2006, p. 339)。しかし、非製造業における仕入費用が製造費用のごとく取り扱われてしまう上、サンプルに非製造業を含めてもなお、Roychowdhury (2006) では報告利益管理が疑わしい企業における製造（仕入）費用の異常な増大が観測されている¹⁴⁾。これに加えて、日本企業では、棚卸資産評価損が営業外費用に計上されるなど、売上原価に計上されない場合がある¹⁵⁾。このような場合には、売上原価と棚卸資産増加の和としての製造費用が測定誤差を伴う危険性があ

る。本稿の分析では、サンプルを製造業に限定し、製造原価報告書に計上された総製造費用を変数として用いる。

3. モデルの展開と仮説

3.1. モデル

Roychowdhury (2006) は、過剰生産などの実体的操作を Dechow et al. (1998) のモデルに基づいて議論している。本稿では、その Dechow et al. (1998) が依拠する Bernard and Stober (1989) の棚卸資産モデルにまで立ち戻り、棚卸資産および製造費用のモデルを導出する¹⁶⁾。

最初に、全ての費用が変動費であると仮定し、 t 期の売上高を S_t 、売上総利益率を π (売上原価率は $1 - \pi$) とする。ここで、 t 期の期末棚卸資産 INV_t が、適正水準 INV_t^* と、適正水準からの差異 D_t によって構成されるとすれば、期末棚卸資産は(1)式のように表される。

$$INV_t = INV_t^* + D_t \quad (1)$$

ここで、

$$INV_t^* = \gamma_1(1 - \pi)E_t(S_{t+1}) \quad (2)$$

$$D_t = -\gamma_1\gamma_2(1 - \pi)[S_t - E_{t-1}(S_t)] + \gamma_3D_{t-1} + em_t \quad (3)$$

(2)式は、棚卸資産の適正水準が、経営者の次期予想売上高 $E_t(S_{t+1})$ の原価に対する一定水準 γ_1 ($\gamma_1 \geq 0$) であることを仮定している。

(3)式は、適正水準からの差異が、需要シフト、前期末における差異、および当期の報告利益管理に関する部分の3つから構成されると仮定している。(3)式右辺の第1項は、売上高の当期実績と前期末予想との差異 $S_t - E_{t-1}(S_t)$ として計測される需要シフトに関連する部分である。この需要シフト部分は、経済環境の変化により、需要が好転

(悪化)し、売上実績が前期末予想よりも大きく(小さく)なれば、棚卸資産が縮小(増大)することを捉える。なお、 γ_2 ($0 \leq \gamma_2 \leq 1$) は調整係数であり、需要シフトに伴う在庫調整の速度を便宜的に表す。第2項は、前期末の差異 D_{t-1} が γ_3 の割合で当期末までに持続あるいは反転することを表している。第3項の em_t は、当期の報告利益管理に伴う棚卸資産計上額の歪みを表している。

ここで、 em_t は当期になされた報告利益管理のみを表しており、もし前期に報告利益管理 (em_{t-1}) がなされていれば、それは D_{t-1} に吸収される。つまり、このモデルは、期首の棚卸資産を所与として、当期の報告利益管理をレベルで捉えているのである。確かに、利益数値を構成する発生項目は棚卸資産の差分である。しかし、たとえば前期末と当期末の2期にわたって過大計上がなされるケースでは、差分をとることによって当期の過大計上が前期の過大計上によって相殺されてしまう。差分で捉えることによって、棚卸資産の増減に前期の報告利益管理の影響が混入し、当期の報告利益管理の把握が困難になるのである。そこで、このような問題を克服するために、本稿ではレベル・ベースのモデルに依拠することで、当期の過大計上のみを捉える。

次に、 em_t が実体的操作部分 rm_t と会計的操作部分 am_t によって構成されるとし、以上の(1)式から(3)式をまとめれば、棚卸資産は次式のように表される¹⁷⁾。

$$\begin{aligned} INV_t = & \gamma_1(1 - \pi)E_t(S_{t+1}) \\ & - \gamma_1\gamma_2(1 - \pi)[S_t - E_{t-1}(S_t)] \\ & + \gamma_3[INV_{t-1} - \gamma_1(1 - \pi)E_{t-1}(S_t)] \\ & + rm_t + am_t \end{aligned} \quad (4)$$

(4)式の会計的操作部分 am_t が期末時点での見積もりに依拠するのに対して、実体的操作部分

rm_t は製造過程において過剰に生産された在庫の積み増し額である¹⁸⁾。ゆえに、 rm_t は製造費用の構成項目にもなり、次式のように示される。

$$\begin{aligned} \text{PROD}_t = & (1 - \pi)S_t + \gamma_1(1 - \pi)E_t(S_{t+1}) \\ & - \gamma_1\gamma_2(1 - \pi)[S_t - E_{t-1}(S_t)] \\ & + \gamma_3[\text{INV}_{t-1} - \gamma_1(1 - \pi)E_{t-1}(S_t)] \\ & - \text{INV}_{t-1} + rm_t \end{aligned} \quad (5)$$

ここで、 PROD_t は製造費用であり、売上原価 $(1 - \pi)S_t$ に、 am_t を除く期末棚卸資産を加え、期首棚卸資産を差し引くことによって求めている。

rm と am の決定について、報告利益管理の計画段階では、一定の em 水準を達成するように両者が同時に決定されることが想起される。あるいは、実施段階で、 rm が先行して決定され、不足分が am で補われるかもしれない（Zang, 2007）。これらの意思決定には、各操作のコスト・ベネフィットに関する経営者の事前予想が深く関係すると推察される。しかし、こうした経営者の事前予想や、経営者が棚卸資産を利用してどの程度の em を計画しているかを把握することは困難な問題である。本稿では各操作の観測に焦点を当て、事後的な数値に基づき、(5)式から rm を推計し、それを用いて(4)式から am を推計する（手続きは4.4節を参照）。

3.2. 仮説

ここでは、前項のモデルに基づき、また、利益増加型の報告利益管理に焦点を当て、棚卸資産を利用した会計的操作と実体的操作に関する仮説を提起する。

棚卸資産を通じた会計的操作で利益の嵩上げを図るとき、経営者は棚卸資産を過大に見積もろうとする。そのため、棚卸資産を通じた会計的操作を行う企業では、それ以外の企業と比較して、

am が相対的に大きくなると期待される。他方、棚卸資産による固定費吸収を目的とした過剰生産によって利益の嵩上げを図るならば、売上高に連動しない異常な製造費用が発生する。そのため、このような実体的操作を行う企業では、それ以外の企業と比較して、 rm が相対的に大きくなると期待される。したがって、経営者が棚卸資産を通じて、会計的操作か実体的操作のいずれか、もしくは両者の併用によって、利益増加型の報告利益管理を行うならば、 am または rm が相対的に大きくなると期待される。ここに、次の仮説を定立する。

H1: 他の条件が同じならば、利益増加型の報告利益管理が疑わしい企業-年では、 am または rm が相対的に大きい。

なお、この仮説の rm に関する部分のみが、Roychowdhury (2006) が定立し分析した異常製造費用仮説（Roychowdhury, 2006におけるH2A）に対応している。

しかし、2.2節で議論したように、棚卸資産を通じた報告利益管理に伴う高いコストないし低いベネフィットに鑑みれば、経営者は報告利益管理に棚卸資産を利用しないかもしれない。そこで、会計的操作と実体的操作のそれぞれについて、経営者のインセンティブに深く関わる状況を考える。以下には、棚卸資産を通じた会計的操作と実体的操作のそれぞれに固有のコスト・ベネフィットを考慮した2つの仮説を定立する。

まず、会計的操作に固有のものとして、低価法採用企業に着目する。棚卸資産の評価について原価法と低価法を比較すると、低価法の方が評価損の見積もりを通じて経営者の裁量的判断が介入する余地が相対的に大きく、会計的操作のフレキシビリティが高いといえる。そのため、評価損の過

小見積りによる棚卸資産の過大計上を意図している場合、低価法採用企業の方が報告利益管理に伴うコストが相対的に小さいと考えられる。したがって、低価法採用企業は、それ以外の企業と比較して、棚卸資産を通じた会計的操作に依拠しやすいと期待される。ここに、amに関する次の仮説を定立する。

H2: 他の条件が同じならば、利益増加型の報告利益管理が疑わしい企業-年のうち、低価法採用企業ではamが相対的に大きい。

次に、実体的操作に固有のものとして、過剰生産による固定費配賦額低減効果に関するベネフィットがある。製造費用に占める固定費の割合が高くなるほど、1単位の増産によって棚卸資産に吸収される固定費が大きくなる。つまり、固定費の割合が高いほど、過剰生産によって得られる利益嵩上げ効果、すなわちベネフィットが大きくなるのである。実際には固定費は観測できないので、これを固定費的な性格の強い労務費および経費で代理する。製造費用に占める労務費および経費の比率が相対的に高い企業は、それ以外の企業と比較して、過剰生産に依拠しやすいと期待される。ここに、rmに関する次の仮説を定立する。

H3: 他の条件が同じならば、利益増加型の報告利益管理が疑わしい企業-年のうち、製造費用に占める労務費および経費の比率が高い企業ではrmが相対的に大きい。

本稿では、利益増加型の報告利益管理に焦点を当てた、以上の仮説を検証するが、ここで棚卸資産を通じた利益減少型の報告利益管理にも触れておきたい。利益減少型の報告利益管理としては、利益平準化における利益抑制やビッグ・バスなど

のケースが想起される。棚卸資産の評価を通じた会計的操作では、期末残高の過小な見積り、あるいは、簿価切り下げの早期化によって、当期の利益を過小に計上し、将来の利益を押し上げることができる。一方、棚卸資産を通じた実体的操作についても、在庫を削るような過少生産によって、固定費の期間配分を調整し、当期から将来へと利益をシフトさせることができる。こうしたケースでは、本稿の仮説とは逆に、amまたはrmが相対的に小さくなると期待される。したがって、その検証についても、推計されたamまたはrmに基づくものとなるため、本稿のリサーチ・デザインを応用できるものとする¹⁹⁾。

4. リサーチ・デザイン

4.1. データ

サンプルは、東証、大証および名証各1部2部の上場企業のうち、製造業に属する企業の2000年度から2006年度までの単体決算によって構成する。財務データは日本経済新聞社『NEEDS 財務データ一般事業会社版』から、経営者予想データは同社『NEEDS 新業績予想データ』から、株価データは東洋経済新報社『株価CD-ROM』から収集する。製造業を対象とするのは過剰生産を厳密に捉えるためであり、単体決算を用いるのは製造原価報告書のデータを使用するためである。また、調査期間を2000年度以降とするのは、予想データベースにおける収録データの制約による²⁰⁾。

以上のサンプルのうち、(1) 変則決算、(2) 債務超過、(3) 前期からの総資産増減率が50%超、(4) 自己資本の時価・簿価比率が15超、(5) 次期予想売上高に対する棚卸資産総額が65%超²¹⁾、(6) 分析に必要なデータに欠損値が存在するという条件のうち、いずれかに当てはまるものは除外する。その上で、当期純利益/期首総資産の両端0.5%の

表1 変数の記述統計量

変数	平均値	標準偏差	最小値	中央値	最大値	観測数
棚卸資産総額	0.104	0.061	0.005	0.092	0.458	5,844
製品+半製品・仕掛品	0.074	0.052	0.000	0.063	0.448	5,844
総製造費用	0.527	0.294	0.003	0.481	3.498	5,844
売上高	0.865	0.329	0.128	0.823	3.574	5,844
次期予想売上高	0.890	0.343	0.066	0.848	3.567	5,844
当期純利益	0.018	0.037	-0.150	0.018	0.145	5,844
特別損益前・税引後利益	0.031	0.030	-0.140	0.027	0.183	5,844
log（期首株式時価総額）	10.269	1.675	6.194	10.077	17.121	5,844
期首自己資本時価・簿価比率	1.356	0.974	0.092	1.088	10.299	5,844

log（期首株式時価総額）および期首自己資本時価・簿価比率以外は期首総資産でデフレート済み。

サンプルを除外し、残るサンプルのうち、同一業種-年内の企業数が10社に満たないものを除外する。最終的なサンプルは、968社による5,844企業-年となった。このサンプルに関する変数の記述統計量は表1のとおりである。

4.2. 利益増加型の報告利益管理が疑わしい企業-年

Roychowdhury (2006) および山口 (2009) では、

ゼロ利益を利益目標とした損失回避型の実体的操作を示唆する強い証拠が得られている。また、利益分布や発生項目に関して分析した首藤 (2000) および Suda and Shuto (2007) においても、日本企業における損失回避の強い傾向が確認されている。そこで、本稿では利益増加型報告利益管理が疑わしい企業-年として、損失回避型、つまり小さな正の利益を計上した企業-年を取り上げる (Burgstahler and Dichev, 1997)²²⁾。

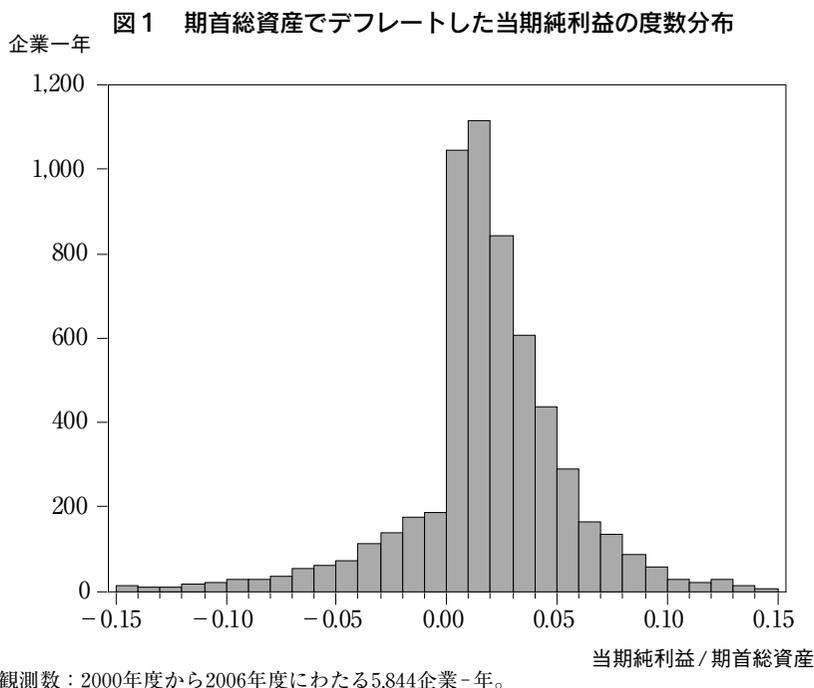


図1は本稿のサンプルについて、当期純利益/期首総資産を1%刻みで区切った度数分布図である。図から明らかなように、本稿のサンプルでもゼロ利益の左側第1区間から右側第1区間にかけて大きな不連続性が観測される。この不連続性をBurgstahler and Dichev (1997, p. 103)の方法で検定すると、ゼロ利益の左側第1区間の標準化差異は-20.53であり、片側0.01%水準で有意であった²³⁾。これにより、本稿では、期首総資産に対する当期純利益が0%以上1%以下の企業-年を利益増加型の報告利益管理が疑わしい企業-年とする²⁴⁾。

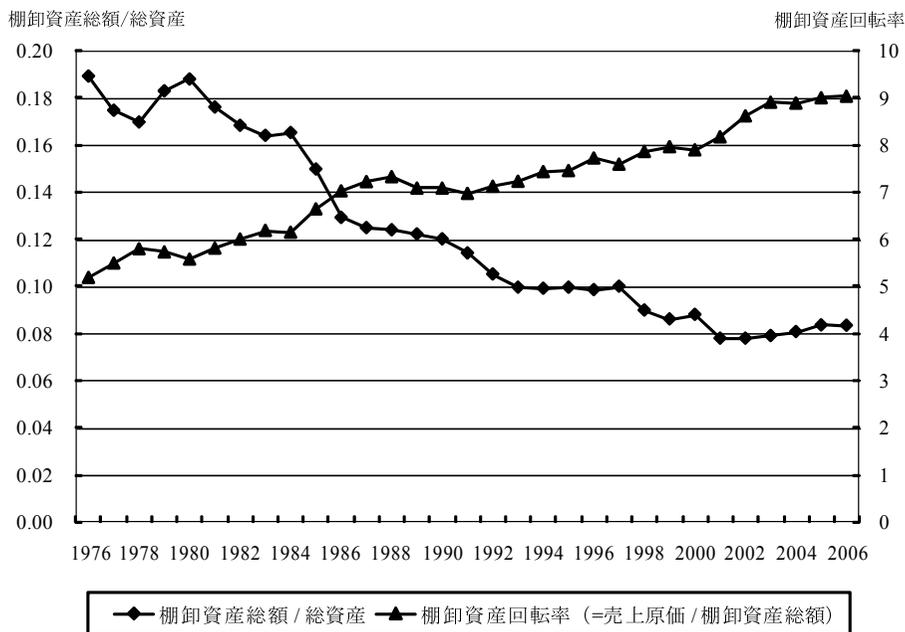
4.3. 棚卸資産の保有実態

推定モデルの定式化に先立ち、ここで棚卸資産の保有実態を把握しておきたい。まず、図2は、本稿のサンプルを1976年度まで溯った過去31年間にわたる棚卸資産保有率の中央値の推移を表し

ている。総資産に対する棚卸資産総額の割合は、1970年代後半では20%近くあったが、年々低下し、近年では10%を下回る水準になっている。それと同時に、棚卸資産回転率(=売上原価/棚卸資産)も近年にかけて徐々に上昇し、直近では1976年度の約1.8倍の水準に達している。これらの結果から、近年にかけて在庫圧縮が大きく進んでいることが分かる。このような在庫圧縮の傾向は、報告利益管理による棚卸資産の過大計上とは方向を異にしている。

次に、表2は次期予想売上高に対する棚卸資産総額の比率を業種別に示している²⁵⁾。平均値をみると、自動車業およびゴム業では約6%と低いのにに対し、鉄鋼業および精密機器業では約14%と高くなっており、業種間で保有比率に差があることが分かる。しかし、自動車業を例にとると、最小値0.7%から最大値33.6%までの幅をとっており、同一業種内であっても、企業によって保有率

図2 棚卸資産保有率の時系列推移 (中央値)



観測数：1976年度から2006年度にわたる27,488企業-年。グラフは各年度の中央値を示している。

表2 棚卸資産総額/次期予想売上高に関する業種別の記述統計

業 種	平均値	標準偏差	最小値	第1四分位	中央値	第3四分位	最大値	観測数
全体	10.4%	6.1%	0.5%	5.9%	9.2%	13.5%	45.8%	5,844
食品	8.2%	4.8%	0.9%	4.6%	7.5%	10.7%	28.1%	413
繊維	9.7%	4.6%	0.7%	6.6%	8.9%	12.3%	25.7%	280
パルプ	8.4%	5.3%	2.9%	4.4%	7.3%	11.0%	37.5%	83
化学	10.2%	5.3%	1.4%	6.2%	9.5%	12.7%	35.3%	857
医薬品	9.0%	4.7%	1.6%	5.5%	8.2%	11.0%	26.5%	223
ゴム	6.1%	3.1%	0.9%	4.1%	5.3%	8.2%	15.7%	129
窯業	10.4%	5.7%	0.9%	6.7%	9.4%	13.3%	31.3%	271
鉄鋼	13.6%	5.1%	4.6%	9.9%	13.1%	16.2%	32.9%	267
非鉄・金属	11.0%	6.1%	2.4%	6.0%	9.8%	14.8%	34.5%	500
機械	11.9%	6.2%	1.1%	7.3%	10.8%	15.2%	39.9%	864
電気機器	10.8%	6.8%	0.9%	5.7%	9.3%	14.2%	41.3%	1,050
自動車	6.3%	4.3%	0.7%	3.9%	5.2%	7.8%	33.6%	343
精密機器	14.1%	7.7%	1.9%	8.3%	12.0%	17.1%	45.8%	215
その他製造	10.1%	6.2%	0.5%	5.3%	8.7%	13.3%	28.7%	349

観測数：2000年度から2006年度にわたる5,844企業・年。業種分けは日経中分類に基づく。

に大きな違いがある。このような傾向は他の業種においてもみられ、モデル推定上、棚卸資産保有率のコントロールが推定結果の精度に大きな影響を及ぼすことが予想される。

4.4. 推定モデル

本稿では、企業間における経営者予想売上高に対する在庫率の違いを考慮するために、次期予想売上高に対する棚卸資産保有率の2期平均を示すパラメータ k_t を企業ごとに計算する²⁶⁾。なお、変数表記の簡単化のため、以下では企業を示す添え字を省略している。

$$k_t = \left(\frac{INV_t}{FS_{t,t+1}} + \frac{INV_{t-1}}{FS_{t-1,t}} \right) / 2 \quad (6)$$

ここで、 INV_t は t 期末における製品および半製品・仕掛品であり、 $FS_{t,t+1}$ は t 期末の決算情報における $t+1$ 期の経営者予想売上高である。本稿の目的は過剰生産の分析にあるので、原材料投入後の生産過程から生じる製品および半製品・仕掛品に棚卸資産を限定する。経営者予想売上高は、本決算の短信発表時に公表される単体予想情報によ

る。

(4)式および(5)式の $E_t(S_{t+1})$ を $FS_{t,t+1}$ で代理し、 $\gamma_1(1-\pi)$ については、対応する FS の1期前の k で置き換える。さらに、両式における棚卸資産の適正水準および期首棚卸資産に関する変数を左辺に移項する。これらの変数を左辺に移項するのは、理論モデルの(4)式および(5)式におけるパラメータのうち、予め個々の企業ごとに推計できるもの、あるいは、モデル上で確定しているものについては、その値をできる限り推定に反映させることで、他のパラメータの推定値の正確性を高めるためである²⁷⁾。このようにして、(4)式および(5)式から棚卸資産および製造費用の期待値を推定するモデルをそれぞれ次のとおりに定式化する。

$$\begin{aligned} \frac{INV_t}{A_{t-1}} - k_{t-1} \frac{FS_{t,t+1}}{A_{t-1}} = & \beta_0 + \beta_1 \frac{k_{t-1}(S_t - FS_{t-1,t})}{A_{t-1}} \\ & + \beta_2 \frac{INV_{t-1} - k_{t-2}FS_{t-1,t}}{A_{t-1}} + \beta_3 \frac{1}{A_{t-1}} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (7)$$

$$\begin{aligned} & \frac{PROD_t}{A_{t-1}} + \frac{INV_{t-1}}{A_{t-1}} - k_{t-1} \frac{FS_{t,t+1}}{A_{t-1}} \\ &= \beta_0 + \beta_1 \frac{S_t}{A_{t-1}} + \beta_2 \frac{k_{t-1}(S_t - FS_{t-1,t})}{A_{t-1}} \\ & \quad + \beta_3 \frac{INV_{t-1} - k_{t-2}FS_{t-1,t}}{A_{t-1}} + \beta_4 \frac{1}{A_{t-1}} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (8)$$

$PROD_t$ は t 期における製造費用であるが、先述のとおり、この変数に関する Roychowdhury (2006) の定義の問題点を考慮して、本稿では製造原価報告書に計上された総製造費用を用いる。 A_{t-1} は t 期首における総資産、および ε_t は攪乱項である。DeFond and Jiambalvo (1994) および Subramanyam (1996) に従って、(7)式および(8)式のモデルを業種-年別に通常の最小二乗法(OLS)で推定する(以下の(9)式から(11)式も同様)。なお、デフレーターの影響を緩和し、また、残差の対称性を確保するため、Kothari et al. (2005) に従って $1/A_{t-1}$ と切片の両方をモデルに加えている。

以上の(7)式および(8)式を推定することにより算出される残差を異常部分として、それぞれ $ABINV_em$ および $ABPROD$ とする。これらはそれぞれ、(4)式における報告利益管理の総額部分 $em (= rm + am)$ 、および、(5)式における実体的操作部分 rm に対応するものである。

さらに、(7)式のモデルを $ABPROD$ でコントロールすることによって、棚卸資産に関する会計的操作部分を推計する。

$$\begin{aligned} & \frac{INV_t}{A_{t-1}} - k_{t-1} \frac{FS_{t,t+1}}{A_{t-1}} \\ &= \beta_0 + \beta_1 \frac{k_{t-1}(S_t - FS_{t-1,t})}{A_{t-1}} \\ & \quad + \beta_2 \frac{INV_{t-1} - k_{t-2}FS_{t-1,t}}{A_{t-1}} \\ & \quad + \beta_3 ABPROD_t + \beta_4 \frac{1}{A_{t-1}} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (9)$$

この(9)式から算出される残差を $ABINV_am$ とし、これが(5)式の会計的操作部分 am に対応する。ここで、 $ABINV_am$ を $ABINV_em$ と $ABPROD$ の差額ではなく、(9)式のように $ABPROD$ でコントロールした残差として求めるのは、総製造費用と棚卸資産の振る舞いの違い(表1の標準偏差を参照)が推計結果に与える影響を緩和するためである。

以上のように、本稿では先行研究のモデルを大幅に拡張したが、比較のために、Roychowdhury (2006) で提案されている次のモデルについても推定する²⁸⁾。

$$\frac{\Delta INV_t}{A_{t-1}} = \beta_0 + \beta_1 \frac{\Delta S_t}{A_{t-1}} + \beta_2 \frac{\Delta S_{t-1}}{A_{t-1}} + \beta_3 \frac{1}{A_{t-1}} + \varepsilon_t \quad (10)$$

$$\begin{aligned} \frac{PROD_t}{A_{t-1}} &= \beta_0 + \beta_1 \frac{S_t}{A_{t-1}} + \beta_2 \frac{\Delta S_t}{A_{t-1}} + \beta_3 \frac{\Delta S_{t-1}}{A_{t-1}} \\ & \quad + \beta_4 \frac{1}{A_{t-1}} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (11)$$

(10)式および(11)式の推定から算出される残差を、それぞれ $AB\Delta INV_Roy$ および $ABPROD_Roy$ とする。本稿のモデルと異なり、Roychowdhury モデルには次の3つの問題点がある。第1に、企業ごとの在庫率の違いが考慮されていない。第2に、売上高にランダムウォークの仮定をおくのみで、需要予想および需要シフトの考慮が不十分である。第3に、棚卸資産の変化額が被説明変数になっているため、3.1節で指摘したように、前期に実施された報告利益管理の影響が推定結果に混入してしまう可能性がある。

5. 分析結果

5.1. モデル・パラメータの推定結果

表3には、前節のモデルを推定した結果が表示されている。まず、製造費用に関する(8)式のrm推計モデルをみると、 S_t の係数が正值で有意に推定されている。これは、被説明変数が期末棚卸資産の適正水準に基づく売上原価になっていることと整合する。その一方で、需要シフト $k_{t-1}(S_t - FS_{t-1,t})$ および前期末差異 $INV_{t-1} - k_{t-2}FS_{t-1,t}$ の係数については有意になっていない。

次に、棚卸資産に関する(7)式のem推計モデルと(9)式のam推計モデルをみると、需要シフト $k_{t-1}(S_t - FS_{t-1,t})$ の係数がそれぞれ負値で有意に推定されている。この結果は、期中に製品が売れなければ期末に在庫が溜り、売れば期末の在

庫が小さくなることと一致し、これらのモデルで需要シフトが首尾よくコントロールされていることを裏付けている。

他方、前期末差異 $INV_{t-1} - k_{t-2}FS_{t-1,t}$ の係数をみると、em推計モデルでは有意な正值であり、前期末差異が持続するかにみえる。しかし、 $ABPROD_t$ をコントロールしたam推計モデルでは、その係数が非有意へと転じている。この結果は、前期末差異の調整が期中の生産量の調整を通じて完了することを示唆している²⁹⁾。

最後に、am推計モデルにおける $ABPROD_t$ の係数をみると、有意な正值であり、過剰生産による在庫の積み増しと整合的である。しかし、その係数の大きさは、期待に反して小さくなっている³⁰⁾。また、em推計モデルとam推計モデルを比較しても、 $ABPROD_t$ の追加による説明力の増加は3

表3 モデル・パラメータの推定結果

説明変数	予測符号	em推計モデル	rm推計モデル	am推計モデル	Roychowdhuryモデル	
		$INV_t - k_{t-1}FS_{t,t+1}$	$PROD_t + INV_{t-1} - k_{t-1}FS_{t,t+1}$	$INV_t - k_{t-1}FS_{t,t+1}$	ΔINV_t	$PROD_t$
切片	?	-0.002*** (-3.18)	-0.018 (-1.11)	-0.001*** (-2.63)	-0.001** (-2.37)	-0.005 (-0.29)
S_t	+		0.597*** (23.05)			0.581*** (22.18)
$k_{t-1}(S_t - FS_{t-1,t})$	-	-0.448*** (-4.75)	-1.219 (-1.34)	-0.395*** (-3.43)		
$INV_{t-1} - k_{t-2}FS_{t-1,t}$?	0.339*** (5.10)	-0.065 (-0.19)	-0.011 (-0.15)		
$ABPROD_t$	+			0.008** (2.08)		
ΔS_t	+				0.019 (1.31)	0.091 (1.03)
ΔS_{t-1}	+				0.011 (1.09)	0.030 (0.61)
$1/A_{t-1}$?	-7.314 (-0.50)	363.742*** (3.76)	-7.446 (-0.43)	10.655 (0.82)	377.078*** (3.67)
Adj.R ² 平均値		0.25	0.52	0.28	0.13	0.51

観測数：5,844企業-年。表は、業種-年別に推定した係数の平均値を示しており、()内は係数平均値をその標準誤差で除して求めたt値である。***、**、*は、それぞれ両側1%、5%、10%水準で有意であることを示す。 INV_t ：t期末における製品および半製品・仕掛品。 $FS_{t,t+1}$ ：t期末の決算情報におけるt+1期の経営者予想売上高。 $k_t = (INV_t / FS_{t,t+1} + INV_{t-1} / FS_{t-1,t}) / 2$ 。 $PROD_t$ ：t期の製造原価報告書に計上された総製造費用。 S_t ：t期の売上高。 A_{t-1} ：t期首における総資産。 $1/A_{t-1}$ を除き、各変数は期首総資産でデフレートしている。

%程度に過ぎない。これらの結果から、異常製造費用と棚卸資産増大は予期したほど強い関係にないことが分かる。そのため、過剰生産による在庫積み増しが検出される程度は潜在的に弱くなっている可能性がある。異常製造費用と棚卸資産増大の関係が弱くなっている要因としては、 $ABPROD_i$ が在庫増大よりも売上値引き (Roychowdhury, 2006) と強く関係していること、または、棚卸資産の減損が同時に行われていることが考えられる³¹⁾。

本稿のモデルの推定結果は以上のものであるが、Roychowdhuryモデルと比較して、どの程度改善されたであろうか。両者を比べると、とくに棚卸資産について、本稿のモデルの方が係数推定値の有意性および説明力の点から安定性が高くなっている³²⁾。一方、製造費用については、両者間に大きな差はなく、本稿のモデルでt値および説明力が微増するに留まっている。

表4には、推計された異常棚卸資産および異常製造費用に関する記述統計量と相関係数が表示さ

れている。Panel Aのうち、とくに $ABINV_em$ と $ABINV_am$ の高い相関係数は、表3の推定結果で触れた $ABINV_em$ に対する $ABPROD_i$ の関係の弱さを反映している。Panel Bでは、推定された異常棚卸資産および異常製造費用の妥当性を確認するために、推定先の変数に対するそれぞれの絶対値比率を算出した。概ねの傾向として、 $|ABINV_em|$ および $|ABINV_am|$ は棚卸資産期末残高に対して平均15% (第3四分位で20%)程度の比率であり、 $|AB\Delta INV_Roy|$ の比率より5%ほど小さい。その標準偏差を比較すると、 $|ABINV_em|$ および $|ABINV_am|$ では $|AB\Delta INV_Roy|$ の半分の15%であり、推定上の変動がRoychowdhuryモデルよりも抑えられていることを示唆している。 $|ABPROD|$ の総製造費用に対する比率は平均21.5% (第3四分位で28.5%)、その標準偏差は18.4%であり、いずれも $|ABPROD_Roy|$ より若干小さくなっている。これらの結果から、異常棚卸資産および異常製造費用は妥当なレベルで推定されていると判断される。

表4 異常棚卸資産および異常製造費用に関する記述統計量と相関係数

Panel A : 記述統計量と相関係数

変数	平均値	標準偏差	最小値	中央値	最大値	相関係数				
						(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(1) $ABINV_em$	0.0001	0.0165	-0.1641	0.0005	0.1901	1.00				
(2) $ABPROD$	0.0001	0.1692	-0.9703	0.0125	0.6660	0.04	1.00			
(3) $ABINV_am$	0.0001	0.0163	-0.1603	0.0004	0.1847	0.88	-0.01	1.00		
(4) $AB\Delta INV_Roy$	0.0001	0.0162	-0.2130	0.0002	0.2262	0.57	0.04	0.55	1.00	
(5) $ABPROD_Roy$	0.0001	0.1687	-0.9772	0.0128	0.6499	0.03	0.83	-0.03	0.04	1.00

Panel B : 推定先の変数に対する絶対値比率

変数	平均値	標準偏差	第1四分位	中央値	第3四分位
$ ABINV_em / INV$	0.152	0.150	0.049	0.108	0.203
$ ABPROD / PROD$	0.215	0.184	0.083	0.170	0.285
$ ABINV_am / INV$	0.151	0.149	0.048	0.108	0.200
$ AB\Delta INV_Roy / INV$	0.201	0.300	0.057	0.128	0.244
$ ABPROD_Roy / PROD$	0.220	0.195	0.084	0.172	0.286

観測数: 5,844企業-年。 $ABINV_em$: 異常棚卸資産。 $ABPROD$: 異常製造費用。 $ABINV_am$: $ABPROD$ でコントロール済みの異常棚卸資産。 $AB\Delta INV_Roy$ および $ABPROD_Roy$: それぞれRoychowdhury (2006) の手法に基づく異常棚卸資産増加および異常製造費用。 INV : 製品および半製品・仕掛品。 $PROD$: 総製造費用。

5.2. 仮説の検証結果

5.2.1. 仮説H1の検証結果

前項の推定から算出された棚卸資産および製造費用の異常部分を用いて、損失回避型企業が棚卸資産を通じた実体的操作または会計的操作を行っているかを検証する。ここでは、仮説H1を検証するため、Roychowdhury（2006）に従い、次式をOLS推定する。

$$Y_t = c_0 + c_1 DSP_t + c_2 EBEI_t + c_3 SIZE_{t-1} + c_4 MTB_{t-1} + \varepsilon_t \quad (12)$$

ここで、被説明変数YはABINV_{em}、ABPROD、ABINV_{am}、ABΔINV_{Roy}およびABPROD_{Roy}のいずれかの値をとる。DSPは期首総資産でデフレートした当期純利益が0%以上1%以下のときに1、それ以外のときに0をとるダミー変数である。損失回避型企業で被説明変数が相対的に大きいならば、DSPの係数c₁は正に推定される。

Dechow et al.（1995）は、従来の発生項目推定モデルによって計算された異常発生項目が業績と正に相関する測定誤差を持つことを明らかにしている。そこで、業績の影響をコントロールするために、期首総資産でデフレートした特別損益前・税引後利益EBEIを説明変数に加える³³⁾。さらに、規模および成長性によるシステムティックな要因を、株式時価総額の自然対数であるSIZEと自己資本の時価・簿価比率MTBでコントロールする。EBEI、SIZEおよびMTBからは同一業種-年の平均値を控除する。

回帰結果は表5のとおりである。DSPの係数は、ABPRODの推定では正值であり、t値もやや高いが、両側10%水準で有意ではない。ABINV_{em}およびABINV_{am}の推定では、DSPの係数はそれぞれ正に推定されているが、それらの有意性は一段と低くなっている。これらの結果から、製造業における平均的な損失回避型企業では、会計的操作と実体的操作の両面において棚卸資産を報告利益管理に利用しているとはい

表5 回帰結果：仮説H1の検証

説明変数	ABINV _{emt}	ABPROD _t	ABINV _{amt}	ABΔINV _{Royt}	ABPROD _{Royt}
切片	0.0000 (0.18)	-0.0015 (-0.59)	0.0001 (0.25)	0.0002 (0.66)	-0.0013 (-0.50)
DSP _t	0.0004 (0.69)	0.0089 (1.61)	0.0003 (0.50)	-0.0002 (-0.34)	0.0086 (1.58)
EBEI _t	0.0386*** (3.91)	-0.3343*** (-4.11)	0.0426*** (4.37)	0.0255*** (2.77)	-0.3878*** (-4.81)
SIZE _{t-1}	-0.0001 (-0.60)	-0.0046*** (-2.87)	-0.0001 (-0.50)	-0.0001 (-0.65)	-0.0046*** (-2.95)
MTB _{t-1}	0.0001 (0.29)	-0.0044 (-1.58)	0.0001 (0.15)	0.0001 (0.38)	-0.0032 (-1.23)
Adj. R ²	0.004	0.009	0.005	0.002	0.010

観測数：5,844企業-年。()内はWhite(1980)の共分散推定に基づくt値である。***、**、*は、それぞれ両側1%、5%、10%水準で有意であることを示す。DSP：当期純利益/期首総資産が0%以上1%以下のときに1、それ以外のときに0をとるダミー変数。EBEI：特別損益前・税引後利益/期首総資産。SIZE：株式時価総額の自然対数。MTB：自己資本の時価・簿価比率。EBEI、SIZEおよびMTBからは同一業種-年における平均値を控除する。ABINV_{em}：異常棚卸資産。ABPROD：異常製造費用。ABINV_{am}：ABPRODでコントロール済みの異常棚卸資産。ABΔINV_{Roy}およびABPROD_{Roy}：それぞれRoychowdhury（2006）の手法に基づく異常棚卸資産増加および異常製造費用。

えない。このことは、Roychowdhury モデルを用いた場合でも同様であり、*ABPROD_Roy*の推定では、*ABPROD*の場合とほぼ同じ結果になっている。*ABΔINV_Roy*を推定した場合にも、*DSP*の係数は有意でなく、符号も負になっている。

5.2.2. 仮説H2およびH3の検証結果

以上のように(12)式の推定では、本稿およびRoychowdhuryの両手法において、損失回避型企業における製造費用と棚卸資産の異常な増大が検出されなかった。それでは、棚卸資産を通じた報告利益管理に係るコスト・ベネフィットを考慮した仮説H2およびH3はどうであろうか。これらの仮説を検証するために、(12)式を次のように拡張する³⁴⁾。

$$Y_t = c_0 + c_1 DSP_t + c_2 DLCM_t + c_3 DFIX_t + c_4 DLCM_t * DSP_t + c_5 DFIX_t * DSP_t + c_6 EB EI_t + c_7 SIZE_{t-1} + c_8 MTB_{t-1} + \varepsilon_t \quad (13)$$

ここで、*DLCM*は低価法を採用しているときに1、それ以外のために0をとるダミー変数である。*DFIX*は各年度の労務費・経費/総製造費用がサンプルの上位1/3のときに1、それ以外のために0をとるダミー変数である。会計的操作に関するH2においては、*ABINV_am*を被説明変数にしたときに係数*c₄*が正になると期待される。実体的操作に関するH3においては、*ABPROD*を被説明変数にしたときに係数*c₅*が正になると期待される。さらに、これらの検証の頑健性を高めるため、*ABINV_em*を被説明変数としたときにおいても、係数*c₄*および*c₅*がそれぞれ正に推定され、棚卸資

表6 回帰結果：仮説H2およびH3の検証

説明変数	<i>ABINV_em_t</i>	<i>ABPROD_t</i>	<i>ABINV_am_t</i>	<i>AB Δ INV_Roy_t</i>	<i>ABPROD_Roy_t</i>
切片	0.0003 (0.95)	0.0228*** (14.20)	0.0003 (1.19)	0.0005 (1.39)	0.0234*** (12.36)
<i>DSP_t</i>	0.0012 (0.96)	0.0005 (0.11)	0.0008 (0.73)	0.0008 (0.72)	0.0010 (0.20)
<i>DLCM_t</i>	-0.0009** (-2.05)	-0.0011 (-0.20)	-0.0009** (-2.14)	-0.0006 (-1.15)	-0.0035 (-0.77)
<i>DFIX_t</i>	-0.0001 (-0.48)	-0.0370*** (-15.27)	-0.0002 (-0.64)	-0.0004 (-0.66)	-0.0371*** (-14.19)
<i>DLCM_t*DSP_t</i>	0.0032*** (2.95)	-0.0057 (-0.48)	0.0031*** (3.00)	0.0018 (1.55)	-0.0072 (-0.75)
<i>DFIX_t*DSP_t</i>	-0.0018 (-1.25)	0.0154* (1.90)	-0.0015 (-1.09)	-0.0017 (-1.47)	0.0150* (1.77)
<i>EBEI_t</i>	0.0385*** (4.55)	-0.3516*** (-8.02)	0.0424*** (5.30)	0.0253*** (2.79)	-0.4065*** (-6.75)
<i>SIZE_{t-1}</i>	-0.0001 (-1.26)	-0.0051*** (-8.92)	-0.0001 (-0.95)	-0.0001 (-1.40)	-0.0050*** (-5.30)
<i>MTB_{t-1}</i>	0.0001 (0.30)	-0.0038* (-1.70)	0.0001 (0.17)	0.0001 (0.73)	-0.0027* (-1.65)
Adj. R ²	0.004	0.018	0.005	0.002	0.019

観測数：5,844企業-年。()内はWhite(1980)の共分散推定に基づくt値である。***、**、*は、それぞれ両側1%、5%、10%水準で有意であることを示す。*DLCM*：低価法を採用しているときに1、それ以外のために0をとるダミー変数。*DFIX*：各年度の労務費・経費/総製造費用がサンプルの上位1/3のときに1、それ以外のために0をとるダミー変数。他の変数については表5を参照。

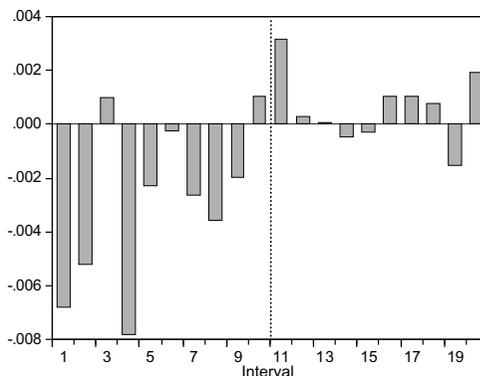
産全体としての異常な増大が観測されるかを確認したい。

回帰結果は表6のとおりである。まずH2について、*ABINV_am*の推定をみると、*DLCM*の係数は有意な負値であり、低価法採用企業で棚卸資産が保守的に評価されることと整合する。これに対して、*DLCM***DSP*の係数は有意な正値になっており、低価法を採用している損失回避型企業では棚卸資産が相対的に過大に評価されることを示唆している。この傾向は、*ABINV_em*の推定結果でも同様に観測され、当該企業の棚卸資産の過大計上が裏付けられる。なお、*ABINV_am*の推定においては、実体的操作に関連する*DFIX*およびその交差項に関する係数は有意ではない。これらの結果は、棚卸資産を通じた会計的操作と一致している。低価法採用企業では、損失を回避するために、評価損の過小な見積もりを通じた棚卸資産の過大計上が行われていることが明らかになった³⁵⁾。

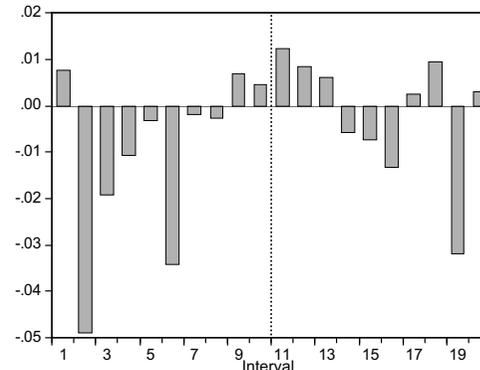
次にH3について、*ABPROD*の推定をみると、*DFIX*の係数は有意な負値であり、固定的な費用の割合が高い企業では異常製造費用が相対的に小さくなっている。これは、製造費用の異常部分が主として変動費によって構成されやすいことに起因していると考えられる。これに対して、*DFIX***DSP*の係数は有意な正値であり、固定的な費用の割合が高い損失回避型企業では追加的に異常製造費用が大きくなっている。これは一見して、過剰生産と整合する。しかしながら、*ABINV_em*の推定をみると、*DFIX***DSP*の係数は有意ではない。つまり、在庫増大は裏付けられないのである。これらの結果は、過剰生産というよりも、むしろ単位当たりの大きな限界利益を活用した、値引きによる売上操作を暗示していると解釈できる。すなわち、売上高対製造費用において売上高の割合が低下したために、製造費用が追

図3 利益区間ごとの異常棚卸資産および異常製造費用

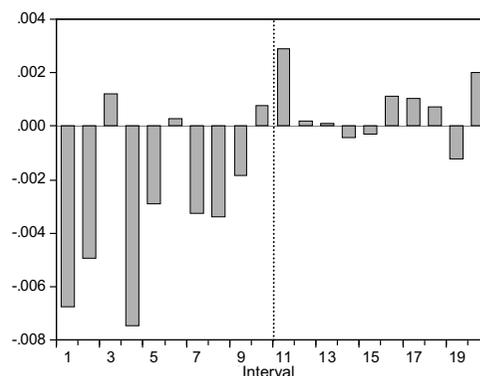
Panel A: *ABINV_em*



Panel B: *ABPROD*



Panel C: *ABINV_am*



図は、次の回帰式を推定した残差について、利益区間ごとの平均値を表示している。

$$Y_i = c_0 + c_1DLCM_i + c_2DFIX_i + c_3EBEI_i + c_4SIZE_{i-1} + c_5MTB_{i-1} + \varepsilon_i$$

ここで表示している利益区間は、当期純利益/期首総資産に基づく、-10%から+10%までの1%刻みの区間であり、Interval 11がゼロ利益の右側近傍区間（0%から1%）になっている。観測数および変数の定義は、表5および表6を参照。

加的に大きく観測され、同時に、製品が販売されたために、在庫が溜らなかったのかもしれない。なお、*ABPROD*の推定においては、会計的操作に関連する*DLCM*およびその交差項の係数は有意ではない。

以上の推定結果を視覚的に確認するために、図3では、利益区間ごとの異常棚卸資産および異常製造費用の平均値を図示している。ただしグラフは、Roychowdhury (2006) に倣い、経済的要因のコントロールを考慮して、(13)式から*DSP*に関する項を除いて計算された残差に基づいている。ゼロ利益の右側近傍区間はInterval 11で示されるが、*ABINV_em*、*ABPROD* および *ABINV_am*のいずれについても、この区間でそれぞれ値が最も大きくなっている。

総じて、製造業における損失回避型企業のうち、低価法採用企業では棚卸資産を利用した会計的操作が実施されていることが明らかになった。しかし、損失回避型企業が棚卸資産を利用した実体的操作を実施していることを示唆する証拠は得られなかった。これらの結果は、利益閾値（当期純利益/期首総資産）を0.5%としても頑健であった。

最後に、本稿のモデルとRoychowdhuryモデル

を比較する。製造費用については、本稿のモデルの方がごく僅かに *t* 値が高くなる傾向にあるが、大きな差はみられない。一方、棚卸資産について、Roychowdhuryモデルでは会計的操作(*H2*)の検出に失敗しているが、本稿のモデルではその検出に成功している。

5.3. 追加検証

5.3.1. 変数の定義に関する追加検証

表5の分析では、先行研究と異なり、損失回避型企業における異常な製造費用の増大が観測されなかった。その要因を探るため、先行研究と同様に、*INV*を棚卸資産総額、*PROD*を売上原価*COGS*と ΔINV の和と定義した上で分析する。表7には、この定義に従い再計算した結果が示されている。*DSP*の係数をみると、表5と異なり、本稿およびRoychowdhury (2006) のいずれの手法でも、損失回避型企業における製造費用の異常な増大が検出されている。このことから、先行研究と本稿の結果が異なる要因の1つに、変数の定義の違いがあると考えられる。この結果はまた、先行研究とは異なるサンプル選択基準が、本稿の結果に大きな影響を及ぼしていないことを示唆し

表7 変数の定義に関する追加検証の結果

説明変数	<i>ABINV_em_t</i>	<i>ABPROD_t</i>	<i>ABINV_am_t</i>	<i>AB Δ INV_Roy_t</i>	<i>ABPROD_Roy_t</i>	<i>ABCOGS_t</i>
切片	0.0000 (0.19)	-0.0019 (-1.61)	0.0001 (0.79)	0.0001 (0.70)	-0.0019* (-1.81)	-0.0018* (-1.85)
<i>DSP_t</i>	0.0001 (0.14)	0.0102*** (4.30)	-0.0003 (-0.51)	-0.0001 (-0.37)	0.0099*** (4.78)	0.0088*** (4.27)
<i>EBE_t</i>	0.0347*** (4.74)	-0.8025*** (-11.88)	0.0963*** (15.05)	0.0262*** (2.87)	-0.7781*** (-12.97)	-0.9514*** (-21.35)
<i>SIZE_{t-1}</i>	-0.0001 (-0.52)	-0.001** (-2.48)	-0.0000 (-0.21)	-0.0001 (-0.68)	-0.0009*** (-3.60)	-0.0010*** (-3.73)
<i>MTB_{t-1}</i>	0.0002 (0.27)	-0.0024* (-1.66)	0.0001 (0.26)	0.0000 (0.23)	-0.0017 (-1.18)	-0.0021* (-1.69)
<i>Adj. R²</i>	0.002	0.094	0.022	0.001	0.091	0.13

観測数：5,844企業-年。()内はWhite (1980) の共分散推定に基づく*t*値である。***、**、*は、それぞれ両側1%、5%、10%水準で有意であることを示す。*INV*：棚卸資産総額。*PROD* = 売上原価*COGS*+ ΔINV 。*ABCOGS*：異常売上原価。他の変数については表5を参照。

ている。

以上の要因をさらに詳しく探るために、再定義された*PROD*の構成要素である売上原価*COGS*について分析する。ここで、異常な売上原価*ABCOGS*を次式の残差として推計する。

$$\frac{COGS_t}{A_{t-1}} = \beta_0 + \beta_1 \frac{S_t}{A_{t-1}} + \beta_2 \frac{1}{A_{t-1}} + \varepsilon_t \quad (14)$$

表7をみると、*ABΔINV_Roy*の推定における*DSP*の係数は有意ではない。損失回避型企业で過剰生産がなされているとすれば、この結果は*ABPROD_Roy*の増大と矛盾している。他方、*ABCOGS*の推定をみると、*DSP*の係数が有意に正であり、損失回避型企业における*ABPROD_Roy*の追加的な増大には、売上原価の増大が大きく寄与していることが分かる。もし過剰生産の効果が発現しているならば、売上原価は低下するはずであり、この結果は過剰生産による固定費配賦額低減効果とは一致しない。むしろ、値引きによる売上操作と整合的なものとなっている。したがって、先行研究の結果には、過剰生産と整合しない売上原価の増大が大きく影響している可能性があり、売上原価と棚卸資産増加の和として定義された製造費用が過剰生産の効果を適切に捉えているかについては慎重に検討されるべきであろう。これに対して、本稿では、製造原価報告書の総製造費用を変数として使用しているため、このような売上原価増大の影響が分析結果に混入している可能性は低く、より正確な分析がなされていると考えられる³⁶⁾。

5.3.2. 他の利益目標を用いた追加検証

企業の報告利益管理行動には、損失回避以外にも減益回避および経営者予想利益達成があることが知られている。ここでは、これらの利益目標を対象とした検証結果について報告する。

検証では、(13)式について、報告利益管理が疑わしい企業-年のダミー変数(*DSP*)を次のように定義した。すなわち、減益回避の検証では期首総資産でデフレートした当期純利益変化額が0%以上0.1%以下のとき、経営者予想利益達成の検証では、当期純利益と決算発表直近の経営者予想当期純利益との差異を期首総資産でデフレートした値が0%以上0.1%以下のとき、それぞれ1をとり、それ以外のときに0をとるダミー変数とした³⁷⁾。これらのダミー変数を用いて(13)式を推定した結果、*ABPROD*および*ABINV_am*を被説明変数としたとき、*DFIX*および*DLCM*の交差項はいずれの推定でも有意に推定されなかった。この結果は、0.1%から1.0%の範囲で、それぞれの利益閾値を0.1%刻みで変えながら分析した場合も同様であった。このように、減益回避および経営者予想利益達成の両者について、企業が実体的操作または会計的操作を実施している証拠は得られなかった。

本稿の分析結果をまとめると、棚卸資産を通じた実体的操作は損失回避、減益回避および経営者予想利益達成のいずれにおいても観察されなかったが、会計的操作については損失回避についてのみ観察された。この結果は、経営者が自社の予想利益を利益目標として最も重視していることを報告している須田・花枝(2008)と矛盾している。これに関する1つの解釈として、本稿の会計的操作に関する分析が、低価法採用企業に着目していることが考えられる。様々な利益水準が想定される減益回避型企业や予想利益達成型企业とは異なり、損失回避型企业では、低水準の業績に直面しているために低価評価損の見積もり幅が相対的に大きくなり、評価損が操作されやすいといえる。このことが、損失回避型企业の分析における棚卸資産の過大計上の検出につながったと推察される。

以上の解釈に基づけば、本稿の損失回避における結果が、ゼロに近い利益水準へと業績の悪化した企業に特有のものである可能性が指摘される。そこで、損失回避とはいえない赤字企業においても、本稿と同じ結果が観察されるか否かを確認する。そのために、(13)式のDSPを、ゼロの左側近傍の区間を表すダミー変数、すなわち、期首総資産でデフレートした当期純利益が-1%以上0%未満のときに1、それ以外のときに0をとるDSLで置き換えた分析を行った。その結果、いずれの被説明変数Yに対しても、交差項を含むDSLに関する項は有意に推定されなかった³⁸⁾。さらに、DSPとDSLの両方を同時に(13)式に組み込んだ場合、 $ABINV_em$ ないし $ABINB_am$ を被説明変数とするときには、 $DLCM * DSP$ の係数のみが有意な正值に推定され、 $ABPROD$ を被説明変数とするときには、 $DFIX * DSP$ の係数のみが有意な正值に推定された。この分析から、本稿の結果が、小さな正の利益を計上した損失回避型企業について、頑健であることが確認された。

6. むすび

本稿では、棚卸資産を通じた報告利益管理について、実体的操作と会計的操作の視点から分析した。分析の実施にあたり、棚卸資産と製造費用に関する推定方法を大幅に改良し、経営者の需要予想、および需要シフトをコントロールした上で、実体的操作と会計的操作を識別するモデルを提示した。分析の結果、製造業における損失回避型企業のうち、会計的操作のフレキシビリティが高いと予想される低価法採用企業では、棚卸資産を利用した会計的操作、すなわち評価損の過小見積もりが実施されていることを示唆する証拠を得た。しかしその一方で、損失回避型企業が棚卸資産を利用した実体的操作、すなわち過剰生産を実施し

ていることを示唆する証拠は得られなかった。むしろ製造費用と棚卸資産の関係は、過剰生産の下で期待されるよりも弱く、追加検証を含めた分析結果は値引きによる売上操作を暗示するものであった。さらに追加検証において、減益回避型および予想利益達成型の企業も分析したが、これらの企業が棚卸資産を利用した報告利益管理を実施している証拠は得られなかった。

以上の分析結果から、棚卸資産を通じた報告利益管理について、いくつかのことが指摘できる。第1に、棚卸資産について実体的操作よりも会計的操作に関する強い証拠が得られたことは、棚卸資産を利用した実体的操作に対する経営者の負担コストが相対的に高いことを示唆している。日本における製造企業の経営者は、過剰生産のように、キャッシュを犠牲にして無駄を作るような形式での実体的な報告利益管理には消極的であるかもしれない。あるいは、そうした無駄を許容しない生産システムが企業に導入されていることも考えられる。先行研究では、実体的操作の方が会計的操作よりも優先順位が高いとの解釈も示されているが、棚卸資産については、そのような関係が逆転している可能性がある。そうした場合、実体的操作の手法として、過剰生産の利用度は低く、一方で、合理化を達成する経費削減、キャッシュを生み出す売上操作や資産売却などが相対的に高い頻度で利用されることが予想される。

第2に、棚卸資産を利用した会計的操作についても、監査人や規制当局による厳しい監視があるため、経営者に高いコスト負担を課していることが示唆される。その証拠として、本稿の結果では、報告利益管理インセンティブが強く働いている損失回避型企業のうち、さらに会計的操作のフレキシビリティが相対的に大きい低価法採用企業のみでしか、そのような会計的操作が実施されていない。先述の過剰生産と合わせて考えると、報告利

益管理の実施手法の中で、棚卸資産の利用は他の代替的手法よりも優先順位が低くなっている可能性がある。

第3に、ディスクロージャー制度との関係において、低価法の全面適用が棚卸資産を通じた会計的操作に影響を与えると予想される。本稿では、会計的操作において低価法が利用されていることを示す結果が得られたが、わが国では、「棚卸資産の評価に関する会計基準」により、2009年3月期から低価法が全面適用となった。これにより、棚卸資産を利用した会計的操作のフレキシビリティが一層高まった可能性がある。しかし一方で、このような会計的操作のコストを高める効果を持つ、「財務報告に係る内部統制の評価及び監査の基準」（いわゆる、J-SOX法）が同じ時期に適用開始となった。棚卸資産評価において、両基準導入の帰結がどのようなバランスでもたらされるかは、興味深い問題といえる。

最後に、本稿にはいくつかの課題が残されている。本稿では損失回避について棚卸資産を利用した会計的操作の証拠を得たが、先行研究とは異なり、損失回避型の実体的操作に関する証拠は得られていない。先行研究と異なる結果となった要因については、追加検証で示したとおり、Roychowdhury (2006) で提案された変数の定義に依存している可能性が高いと考えられる。それ以外の要因として、本稿では新規に導出した推定モデルを使用しているため、これらの新しいモデルが何らかの問題点を含んでいる可能性も否定できない。この点に関し、本稿の分析結果の解釈には注意が必要といえる。今後、モデルの頑健性に関する吟味を重ねるためにも、追試を繰り返す必要があるだろう。

分析の拡張については、棚卸資産を種類別（原材料、半製品・仕掛品、製品）に分析することが有益であると考え（Barnard and Noel, 1991;

Thomas and Zhang, 2002参照）。しかしながら、本稿のモデルは売上高ないし売上原価と製造費用の関係に強く依拠しているため、種類別分析に際しては、それぞれの種類に応じたモデルを導出することが求められる。その他の拡張として、業種別分析、本稿で取り上げていないインセンティブを対象とした分析が考えられる。とくに棚卸資産を利用した会計的操作に関しては、小売業などの非製造業を対象とした分析も興味深い。さらに、実体的操作は期中に、会計的操作は期末に実施されやすいことを考慮すれば、四半期データを用いた分析への展開も考えられよう。

《注》

- 1) ただし実際には、全ての固定費が製造原価になるわけではなく、そもそも固定費を直接的に観測することはできない。そのため、過剰生産による実体的操作の把握は、このように単純に解決する問題ではなく、以降、本稿で詳しく分析していく。
- 2) Ronen and Yaari (2008) では、会計的操作による報告利益管理を中心に、膨大な数の先行研究がサーベイされている。
- 3) 棚卸資産に関する詳細な証拠の提示は、Sloan (1996) を嚆矢とする発生項目アナマリー研究への貢献もあるだろう。Thomas and Zhag (2002)、榎本 (2003) およびChan et al. (2006) では、棚卸資産増加に関するヘッジ・ポートフォリオについて相対的に高い異常リターンが観測されている。しかし、なぜ棚卸資産増加が他の項目に比して高いリターンをもたらすのかは、今のところ具体的に明らかにされていない。
- 4) 実体的操作に関する考察は、岡部 (2008) に詳しい。
- 5) Gunny (2005) およびKim and Sohn (2008) では、実体的操作によって将来の収益性が低下すること、および資本コストが増加することがそれぞれ観測されている。
- 6) Zang (2007) は、実体的操作が会計的操作よりも先行して実施され、コスト一定の下で両者が代替的な関係にあることを実証的に示している。ただし、これらの操作には、特定の利益目標を達成する際にどちらか片方のみでは不十分であるという不確実性を伴うため、両者が補完的な関係になる可能性もある (Roychowdhury, 2006, p. 338)。
- 7) たとえば、「財務報告に係る内部統制の評価及び監査に関する実施基準」では、原則として、重要な事業拠点における棚卸資産勘定に至る業務プロセスを評価対象とするよう規定されている。

- 8) この背景には、ジャスト・イン・タイムやサプライ・チェーン・マネジメントの導入、あるいは、キャッシュ・フローを重視した経営への移行などがあると考えられる。
- 9) 会計的操作と実体的操作に共通するコストとして、利益高上げ効果をもたらす棚卸資産の過大計上が、一方では効率性指標の悪化につながり、投資家やアナリストによる評価を逆に低下させるおそれがあることも考えられる
- 10) Thomas and Zhang (2002) は、棚卸資産が極端に増加した企業群において、売上原価の増加(収益性の反転)が遅れて発現することを発見し、この結果が報告利益管理を暗示するものであると解釈している。太田・西澤(2008)は、法人税率引き上げ直前期に棚卸資産が増加し、税率引き下げ直前期に棚卸資産が減少するという証拠を得ている。國村(2008)は、トヨタグループを除く自動車メーカーが棚卸資産を利益平準化に用いていることを示唆する結果を得ている。
- 11) Thomas and Zhang(2002)は棚卸資産推定モデルを用いず、極端に棚卸資産が変化した上位十分位グループと下位十分位グループについて、棚卸資産や売上原価などの時系列変化を比較している。太田・西澤(2008)は、Marquardt and Wiedman(2004)などを参考に、当期末棚卸資産増加を当期売上高増加と前期末棚卸資産増加で説明する棚卸資産推定モデルを用いている。國村(2008)では、棚卸資産回転率の差異によって棚卸資産の異常な増加を捉えている。
- 12) Bernard and Noel(1991)およびJiambalvo et al.(1997)では、棚卸資産の期待外部分が将来の業績に関するシグナルになる可能性があることを示している。本稿では、そうした期待外部分を経営者の需要予想によってコントロールすることで、利益目標達成のための報告利益管理を正確に測定する。
- 13) Roychowdhury(2006, p. 352)では、損失回避型企業において棚卸資産が異常に増加していることを本文中で指摘しているのみであり、異常な製造費用との関係性についての分析には踏み込んでいない。
- 14) この結果は、製造業に特有の過剰生産というより、値引きを通じた売上操作に起因する売上原価率の上昇と総合的であるとみることが出来る。事実、Roychowdhury(2006)の文脈においては、売上操作と過剰生産とが明確に区別されていない。なお、Roychowdhury(2006)では、報告利益管理が疑わしい企業-年において、異常な製造費用が製造業で相対的に大きいことを示す結果も得られている。
- 15) 2009年3月期から全面適用される「棚卸資産の評価に関する会計基準」では、原則として評価損を売上原価ないし製造原価に計上することとしているが、臨時かつ多額の評価損については特別損失に計上することを求めている。
- 16) Dechow et al.(1998)は、利益とキャッシュ・フローの基本的な関係が把握できれば良いとの理由から、Bernard and Stober(1989)の棚卸資産モデルを単純化した上で彼女らのモデルに組み込んでいる。なお、導出過程の詳細については、Bernard and Stober(1989, Appendix)を参照されたい。ただし、本稿では、変数およびパラメータの表記をDechow et al.(1998)に合わせている。
- 17) $D_{i,t}$ については、(1)式より、 $D_{i,t} = INV_{i,t} - INV_{i,t-1} = INV_{i,t} - \gamma_1(1-\pi)E_{i,t-1}(S_i)$ となり、これを(3)式に代入する。
- 18) 過剰生産は、厳密には数量(生産量)の問題であるが、実際にそのような数量を観測することは不可能である。そのため、本稿では金額ベースで過剰生産を捉える。
- 19) ただし、会計的操作によるamの1円の増加が利益に1円の影響を与えるのに対し、実体的操作によるrmの1円の増加が利益にいくらの影響を与えるかについては、固定費を正確に把握できなければ、その判断は難しい。そのため、報告利益管理前の利益(pre-managed earnings)を対象とした分析については、実体的操作前の利益の推定が難しく、利益増加型および利益減少型のいずれの検証についても、本稿のリサーチ・デザインの適用には限界がある。
- 20) 本稿では、データ入手上の制約から、2000年度以降の単体決算情報を分析対象としている。このサンプル選択に関連する証拠として、Shuto(2009)では、2000年度以降に、単体情報よりも連結情報に対する報告利益管理が顕著になっていることが明らかされている。したがって、本稿の分析結果には、サンプル選択によるバイアスが含まれている可能性がある点に注意が必要である。
- 21) 本稿では、次期予想売上高に対する棚卸資産総額の比率が65%以下となるサンプルに限定しているが、この条件のみを外したサンプルを確認したところ、当該比率に関する度数分布が、65%までは連続した滑らかな分布になっていたのに対し、65%を超えると11企業-年のデータが不連続に散らばっていた。そこで、推定の精度を高めるため、これらの11企業-年については外れ値とみなし、サンプルから除外することとした。
- 22) Burgstahler and Dichev(1997)では、ゼロ利益の近傍における利益増加型の報告利益管理の存在を裏付ける結果が報告されている。すなわち、小さな負の利益を計上した企業数よりも小さな正の利益を計上した企業数の方が遥かに多く、利益分布においてゼロ利益を境に大きな不連続が観測されている。
- 23) ゼロ利益の右側第1区間の標準化差異は11.82であり、片側0.01%水準で有意であった。なお、Burgstahler and Dichev(1997, p. 103)によれば、標準化差異は次のように計算される。総観測数をN、区間iの相対度数を p_i とすると、スムーズな確率分布においては、区間iの期待観測数が近似的に $N(p_{i-1} + p_{i+1})/2$ となり、区間iにおける期待観測数と実際観測数との差異の分散が近似的に $Np_i(1-p_i) + 0.25N(p_{i-1} + p_{i+1})(1-p_{i-1}-p_{i+1})$ となる。この推定された分散から得られる標準偏差によって、期待観測数と実際観測数の差異を除いた値が、標準化差異となる。分布がスムーズであるという帰無仮説の下で、標準化差異は平均0、標準偏差1の正規分布に近似的に従う。
- 24) 期首総資産に対する当期純利益の閾値を0.5%とした分析も行ったが、主要な結果は閾値1.0%の場合と同様であった。
- 25) 業種分けは日経中分類に基づく。

- 26) 長期平均では在庫圧縮動向を捉えにくく、また、1期のみでは報告利益管理による歪みの影響を受けやすいために、パラメータ k を2期平均で計測する。ただし、1期あるいは3期平均で計測しても、結果はほぼ同様であった。
- 27) (7)式の代わりに、棚卸資産の適正水準 $k_{t-1}FS_{t+1}$ に関する項を移項せず、(4)式の形式どおりに推定すると、需要シフト $k_{t-1}(S_t - FS_{t-1})$ および前期末差異 $INV_{t-1} - k_{t-2}FS_{t-1}$ に関する項の係数が、両者とも有意に推定されないという結果になった。同時に、棚卸資産の適正水準に関する項の係数は0.93となり、理論モデル上の係数の値である1とは若干異なる推定値となった。(8)式については、さらに、理論モデルの(5)式で期首棚卸資産の係数が-1と導かれていることから、期首棚卸資産の項についても移項することとした。なお、(5)式を形式どおりに推定する場合には、棚卸資産の適正水準と期首残高がともに推定式の説明変数となるが、両変数の相関係数が0.92と極めて高いことから、重大な多重共線性の問題が引き起こされる危険性がある。
- 28) (4)式で売上高がランダムウォークに従い、かつ、 γ_3 がゼロである（無視し得るほど小さい）と仮定すると、 $E_t(S_{t+1}) = S_t$ および $\gamma_3 = 0$ から次式を得る。

$$\Delta INV_t = \gamma_1(1 - \gamma_2)(1 - \pi)\Delta S_t + \gamma_1\gamma_2(1 - \pi)\Delta S_{t-1} + em_t$$
 次に、 $PROD_t = (1 - \pi)S_t + \Delta INV_t$ に上式を代入すれば、(5)式の導出と同様にして次式を得る。

$$PROD_t = (1 - \pi)S_t + \gamma_1(1 - \gamma_2)(1 - \pi)\Delta S_t + \gamma_1\gamma_2(1 - \pi)\Delta S_{t-1} + rm_t$$
- 29) 前期末差異 $INV_{t-1} - k_{t-2}FS_{t-1}$ と異常製造費用 $ABPROD_t$ との相関係数は0.001よりも小さい。
- 30) $ABPROD$ は過剰生産による変動費の異常な増大を捉えるが、棚卸資産に固定費が含まれることを考慮すれば、ここで推定された $ABPROD$ の係数はかなり小さいものといえる。
- 31) 棚卸資産の減損による評価損の計上は、過剰生産による利益高上げ効果を相殺するため、合理的な報告利益管理行動と矛盾する。このケースはむしろ、報告利益管理とは別の要因によって過剰生産となり、それに伴う過剰在庫に対して企業が適切に反応する場合であると考えられる。
- 32) ただし、説明力については、一般的にレベル・モデルの方が差分モデルよりも高くなることが知られている。
- 33) (12)式の代替的な定式化として、 DSP を被説明変数とし、 Y を説明変数とするモデルが考えられる。確かに、このモデルによれば、説明変数で代理される企業の特性ないしインセンティブが利益目標の達成に及ぼす影響の解釈が容易になるかもしれない。しかし、本稿の分析では、経済的要因がもたらす Y の測定誤差をコントロールする必要性があることから、逆回帰の形式をとっている。
- 34) (12)式および(13)式に業種ダミーを追加した分析も実施した。係数の推定結果は業種ダミーを追加しない場合と概ね同様であったが、自由度調整済み決定係数は業種ダミーを追加することによって低下した。
- 35) 会計的操作の代理変数 ($ABINV_am$) には、回帰式でコントロールした $ABPROD$ 以外の実体的操作の影響が混入し

- ている可能性がある。たとえば、押し込み販売や値引き販売などの売上操作によって売上高が総額として増大する一方、製品が販売されたために棚卸資産期末残高が小さくなれば、 $ABINV_am$ は過小に推定されてしまう。そのようなケースにおいて利益増加型の会計的操作を $ABINV_am$ で捉える場合には、棚卸資産の過大計上に関する結果が保守的になる可能性があり、結果の解釈に注意が必要といえる。
- 36) ただし、先行研究と本稿の結果の違いが、変数の定義の相違のみに起因するか否かは慎重に判断すべきであろう。
- 37) 期首総資産でデフレートした当期純利益変化額、および、当期純利益と経営者予想当期純利益との差異（経営者予想誤差）について、0.1%刻みで区切った度数分布図を確認したところ、いずれもゼロの左側第1区間から右側第1区間にかけて大きな不連続性が観測された。この不連続性をBurgstahler and Dichev(1997, p. 103)の方法で検定すると、当期純利益変化額および経営者予想誤差について、ゼロの左側(右側)第1区間の標準化差異は、それぞれ-2.86(2.44)および-3.00(6.50)であり、いずれも片側1%水準で有意であった。
- 38) (12)式についても、同様の分析を実施したが、 DSL (DSL と DSP を同時に組み込んだ場合は両変数)の係数は有意に推定されなかった。

《参考文献》

- Baber, W. R., Fairfield, P. M., Haggard, J.A., 1991. The effect of concern about reported income on discretionary spending decisions: The case of research and development. *The Accounting Review* 66, 818-829.
- Bartov, E., 1993. The timing of asset sales and earnings manipulation. *The Accounting Review* 68, 840-855.
- Beneish, M.D., 1997. Detecting GAAP violation: Implications of assessing earnings management among firms with extreme financial performance. *Journal of Accounting and Public Policy* 16, 271-309.
- Bernard, V., Noel, J., 1991. Do inventory disclosures predict sales and earnings? *Journal of Accounting, Auditing and Finance* 6, 145-181.
- Bernard, V. L., Stober, T.L., 1989. The nature and amount of information in cash flows and accruals. *The Accounting Review* 64, 624-652.
- Burgstahler, D., Dichev, I., 1997. Earnings management to avoid earnings decreases and losses. *Journal of Accounting and Economics* 24, 99-126.
- Bushee, B., 1998. The influence of institutional investors on myopic R&D investment behavior. *The Accounting Review* 73, 305-333.
- Chan, K., Chan, L.K.C., Jegadeesh, N., Lakonishok, J., 2006. Earnings quality and stock returns. *Journal of Business* 79, 1041-1082.
- Cohen, D. A., Dey, A., Lys, T.Z., 2008. Real and accrual-based

- earnings management in the pre- and post-Sarbanes-Oxley periods. *The Accounting Review* 83, 757-787.
- Dechow, P. M., Kothari, S.P., Watts, R. L., 1998. The relation between earnings and cash flows. *Journal of Accounting and Economics* 25, 133-168.
- Dechow, P. M., Sloan, R. G., 1991. Executive incentives and the horizon problem: An empirical investigation. *Journal of Accounting and Economics* 14, 51-89.
- Dechow, P. M., Sloan, R. G., Sweeney, A. P., 1995. Detecting earnings management. *The Accounting Review* 70, 193-225.
- DeFond, M. L., Jiambalvo, J., 1994. Debt covenant violation and manipulation of accruals. *Journal of Accounting and Economics* 17, 145-166.
- 榎本正博, 2003. 「裁量的会計発生高と将来株式リターンの関連について—運転資本会計発生高を中心とした分析—」『静岡大学経済研究』第7巻第3号, 145-168.
- Ewert, R., Wagenhofer, A., 2005. Economic effects of tightening accounting standards to restrict earnings management. *The Accounting Review* 80, 1101-1124.
- Graham, J.R., Harvey, C.R., Rajgopal, S., 2005. The economic implications of corporate financial reporting. *Journal of Accounting and Economics* 40, 3-73.
- Gunny, K., 2005. What are the consequences of real earnings management? Working Paper, University of Colorado.
- Herrmann, D., Inoue, T., Thomas, W.B., 2003. The sales of assets to manage earnings in Japan. *Journal of Accounting Research* 41, 89-108.
- Jiambalvo, J., Noreen, E., Shevlin, T., 1997. Incremental information content of the change in the percent of production added to inventory. *Contemporary Accounting Research* 14, 69-97.
- Jones, J. J., 1991. Earnings management during import relief investigation. *Journal of Accounting Research* 29, 193-228.
- Kim, J.-B., Sohn, B.C., 2008. Real versus accrual-based earnings management and implied costs of equity capital. Working Paper, Concordia University.
- Kothari, S. P., Leone, A.J., Walsey, C.E., 2005. Performance matched discretionary accruals. *Journal of Accounting and Economics* 39, 163-197.
- 國村道雄, 2008. 「わが国自動車産業における利益平準化：在庫回転期間とジャスト・イン・タイム」『産業経理』第68巻第3号, 38-54.
- Marquardt, C. A., Wiedman, C.W., 2004. How are earnings managed? An examination of specific accruals. *Contemporary Accounting Research* 21, 461-491.
- McNichols, M. F., 2000. Research design issues in earnings management studies. *Journal of Accounting and Public Policy* 19, 313-345.
- McNichols, M., Wilson, G.P., 1988. Evidence of earnings management from the provision for bad debts. *Journal of Accounting Research* 26 (Supplement), 1-31.
- 岡部孝好, 2008. 「公表利益を歪める実体的裁量行動の識別と検出」『会計』第174巻第6号, 1-12.
- 太田浩司・西澤賢治, 2008. 「法人税率変更と企業の利益調整行動」『現代ディスクロージャー研究』第8号, 43-57.
- Ronen, J., Yaari, V., 2008. *Earnings Management: Emerging Insights in Theory, Practice, and Research*. Springer, New York, NY.
- Roychowdhury, S., 2006. Earnings management through real activities manipulation. *Journal of Accounting and Economics* 42, 335-370.
- 首藤昭信, 2000. 「日本企業の利益調整行動」『産業経理』第60巻第1号, 128-139.
- Shuto, A., 2009. Earnings management to exceed the threshold: A comparative analysis of consolidated and parent-only earnings. *Journal of International Financial Management and Accounting* 20, 199-239.
- Sloan, R. G., 1996. Do stock prices fully reflect information in accruals and cash flows about future earnings? *The Accounting Review* 71, 289-315.
- Subramanyam, K.R., 1996. The pricing of discretionary accruals. *Journal of Accounting and Economics* 22, 249-281.
- 須田一幸・花枝英樹, 2008. 「日本企業の財務報告—サーベイ調査による分析—」『証券アナリストジャーナル』第46巻第5号, 51-69.
- Suda, K., Shuto, A., 2007. Earnings management to meet earnings benchmarks: Evidence from Japan. Focus on Finance and Accounting Research (edited by M.H. Neelan), Nova Science Publishers Inc., 67-85.
- Thomas, J. K., Zhang, H., 2002. Inventory changes and future returns. *Review of Accounting Studies* 7, 163-187.
- White, H., 1980. A heteroscedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroscedasticity. *Econometrica* 48, 817-838.
- 山口朋泰, 2009. 「利益ベンチマークの達成と実体的裁量行動」『研究年報経済学』第69巻第4号, 133-154.
- Zang, A.Y., 2007. Evidence on the tradeoff between real manipulation and accrual manipulation. Working Paper, University of Rochester.