

# 退職給付会計における報告利益管理行動と Jones型モデルの修正\*

## *Earnings Management in Pension Accounting and Revised Jones Model*

吉田和生(名古屋市立大学 教授)  
Kazuo Yoshida, Nagoya City University

### 要約

本稿では退職給付会計における全ての会計選択を取り上げて、経営者の報告利益管理行動について包括的な分析を行った。分析の結果、会計基準変更時差異による裁量額が最も大きく、報告利益管理の主要な手段であったことが明らかとなった。また、業績が良い企業ほど、規模が大きい企業ほど、裁量的退職給付費用や各項目費用は大きく、先行研究から予想される結果に整合していた。さらに、Jones型モデルによる全体の裁量的発生高との関係を分析した結果、裁量的退職給付費用や各項目費用も関連していることが析出された。当該分野で一般的に使用されているモデルに退職給付会計情報を追加することにより、関連する報告利益管理行動が抽出できることを示している。

### Summary

The purpose of this paper is to take up all the accounting choices in pension accounting, and to analyze a manager's earnings-management behaviour comprehensively. The analysis result shows that the discretion about the increase in the liabilities by accounting-standards change is the largest and it is the main means of a manager's earnings management. Moreover, the good firm of performance or the large firm of size has bigger discretionary pension expense and each item expense. These are consistent to the result expected from previous research. As a matter which should be noted, discretionary pension expense and each item expense are related to the discretionary accruals calculated from the Jones type model. By adding pension accounting information to the model generally used by accounting research, we can extract related reported-earnings management behaviour.

## 1. 序

2010年はメルシャン、2011年はオリンパス、毎年のように会計不正が発生している。現行の会計基準を超えた粉飾は違法であり、今後、発生しないことが強く望まれる。一方、わが国の会計基準をはじめ諸外国の会計基準においては、一定の範囲内における会計方法の選択等の経営者による裁量は認められている。これらは報告利益管理や利益操作と呼ばれ、合法的であり一般的に行われている。日本公認会計士協会が毎年、発行してい

る『決算開示トレンド』によれば、調査企業の300社のうち、2006年では98件の会計処理基準の変更(新会計基準の適用以外)が報告されている。2005年と2004年でも81件と70件になっており、毎年、多くの企業が会計方法の変更を行っている。これらがすべて意図的なものであるとは言えないが、経営者による報告利益管理は相当行われていると考えられる。また、これらは会計処理基準の変更によるものであるが、それ以外にも、会計上の見積りの変更もあり、多くの報告利益管理が実施されていると考えられる。

\* 本稿の研究は、日本学術振興会科学研究費補助金(課題番号21530471)の資金的援助を得て、実施している。ここに記して感謝申し上げます。

こうした経営者の行動について、これまで多くの研究が行われてきた。減価償却方法や棚卸資産方法をはじめ各種引当金の繰り入れ方法など、海外は勿論、日本でも1980年代まで当該分野の実証研究の中心であった。1990年代に入り、Jones (1991)の研究を境に、個別の会計方法から発生高全体を使った報告利益管理の分析へと発展した。それ以前にもHealy (1985)等の研究はあったが、推定モデルが導入されたことにより、多くの関連研究で利用されるようになった。また、Kasznik (1999)をはじめ、推定モデルの改良も盛んに行われ、現在でも進行中である。

わが国の退職給付会計基準は、2001年3月決算期から導入された。これはその当時の国際的な会計基準（アメリカ基準やIFRSなど）に合わせたものであるが、これらの基準と同様に、経営者による多くの選択を認めている。割引率は安全性の高い長期の債券の利回りを基礎とすることが定められているが、一定期間の変動を考慮して将来の見積もりを含めることができる。期待運用収益率は過去の運用実績が反映される一方、その年度の運用方針や長期的な観点等から予測が入るため、経営者の裁量が含まれる可能性がある。また、過去勤務債務や数理計算上の差異については、平均残存勤務年数以内の一定年数で費用処理することになっており、これらでも経営者の選択が認められている。さらに、退職給付会計基準の導入時における会計基準変更時差異については最大15年の償却年数が認められ、その範囲内で経営者の選択が認められている。過去勤務債務、数理計算上の差異、会計基準変更時差異の複数年度にわたる費用処理は遅延認識と呼ばれ、報告利益管理の手段とされ、これを制限する即時認識への国際的な動きが進んでいる。

退職給付会計における報告利益管理について、これまで海外でも日本でも多くの研究が行われて

きた。しかし、特定の1つを取り上げて分析されており、退職給付会計の全般を分析した研究は行われていない。本稿では退職給付会計における全ての選択を取り上げて、経営者による報告利益管理行動を明らかにする。さらに、Jones型のモデルに退職給付変数を追加する修正を行い、従来の推定モデルを改良する可能性について議論する。

## 2. 先行研究

### 2.1 退職給付会計における経営者の裁量

ここでは、退職給付会計に限定して、経営者の報告利益管理に関する先行研究について取り上げる<sup>1)</sup>。まず、1985年に導入されたSFAS87以前の研究としてGodwin et al. (1996)があり、割引率の違いを業績、キャッシュフロー (CF)、債務契約、税金の点から分析している。分析の結果、業績や債務契約の説明力があることが示されている。SFAS87以後の研究では、Blankley and Swanson (1995)があり、SFAS87導入後の3つの仮定率の実態について調査している。割引率は長期国債利回りに連動して減少し、昇給率も同様な動きをしている。しかし、期待運用収益率は運用実績に関係なく、非常に安定しており、短期ではなく長期運用実績（累積平均）が反映されているようである。Kwon (1994)は、SFAS87前後における割引率の決定要因について分析している。積立比率の説明力は安定しているが、SFAS87以後、負債比率の説明力が高くなり、役員持株比率は低下している。SFAS87の導入により掛金ベースから発生ベースに変わり、税金等と無関係な会計報告上の影響が強くなったと考えられる。また、Gopalakrishnan and Sugrue (1995)は、割引率と昇給率の関連性と決定要因について分析している。両者の間には正の相関関係があり、負債比率と積立状況が強い影響を与えていること

を明らかにしている。

期待運用収益率に注目した研究として、Li and Klumpes (2007) や Bergstresser et al. (2006) があげられる。Li and Klumpes (2007) は、イギリスの会計基準であるFRS17の導入前後において、債務契約、利益平準化、積立水準の視点から分析している。分析の結果、会計基準の変更後、特に負債比率が有意となり、経営者はより機会主義的な意思決定を行っているとしている。また、Bergstresser et al. (2006) は、1980年代の後半に規制強化された割引率よりも、経営者は期待運用収益率を利益管理に利用しており、特に、その効果が大きいと考えられる状況において分析している。彼らは目標利益、M&Aの計画やストックオプションの行使などを取り上げて、高い収益率の選択や変更が行われていることを明らかにしている。また、前期及び当期の実際運用収益率と期待運用収益率の間には正の関係があることも析出している。

仮定率を取り上げた研究に比べて償却年数に注目したものは少ないが、この研究として Zmijewski and Hagerman (1981) があげられる。彼らは、会計方法の選択として、減価償却、棚卸資産、過去勤務債務の償却、投資税額控除の4つを取り上げて、契約理論に関連する仮説について分析している。その結果、ボーナスプラン、規模、負債比率、いずれについても説明力が高いことを明らかにしている。特に、ここでは4つの会計方法について0と1（または2、3）を割り振り、その合計をもって利益増加的・減少的会計行動として定義している。

これらの研究は、会計方法の選択について分析しているが、その選択により利益がどの程度影響を受けたかどうかは直接分析してはいない。この影響度（選択の違いから生じる財務数値への影響）について焦点を当てた研究として、次の研究があ

る。Hann et al. (2007) は、PBO（予測給付債務）を裁量部分と非裁量部分に分けてその価値関連性について分析している。その分離は、割引率と昇給率について産業別メジアンを基準として行っている。裁量部分を含んでいるPBOと含んでいないPBOの係数に違いはなく、裁量によって市場が攪乱されていないことを示している。また、裁量PBOは非裁量PBOよりもマイナスで係数が大きく、市場にとって有用であることを示している。また、Davis-Friday et al. (2005) は期待運用収益に注目して、その裁量について分析している。アメリカでは、期待運用収益は期首の年金資産のほかに、過去5年の平均評価額に基づく方法も認められており、大多数の企業が平均評価額を採用している。この年金資産の違いから生じる収益について、市場は年度やモデルによって異なる評価をしており、必ずしも適正に評価しているとは言えない。

未認識債務に焦点を当てた研究も数少ないが行われており、Jiang (2011) があげられる。未認識債務の損益項目について時系列分析を行い、プラスの自己相関が10年近く計測され、持続性があり、反転や平均回帰といった傾向は確認できない。また、割引率や昇給率との関係が強く、経営者の裁量による影響を受けており、バイアスが存在していることを明らかにしている。また、Picconi (2006) は未認識債務を含む年金情報の市場評価について分析している。年金情報は公表時に株価に反映されているのではなく、その後の会計情報の実現にしたがい徐々に株価に反映されていることを明らかにしている。特に未認識債務に代表されるオフバランス部分は将来の株式リターンを説明しており、公表時点では株価に十分に反映されていないことを示している。これとは対照的に、オンバランス部分は将来の株式リターンと無関係となっている。

## 2.2 全発生高における経営者の裁量

報告利益管理の方法は退職給付会計に限定したのではなく、様々な方法があり利用されている。それらを一緒に取り上げて分析する研究が、1980年代後半から行われている。まず、Healy (1985) はボーナスプランにおける上限・下限と報告利益管理行動との関係を分析しており、特にすべての発生高を裁量可能な項目 (DA) として定義している。非裁量的発生高 (NA) をゼロと仮定した Healy の研究は、この分野の嚆矢の研究として位置づけられている。また、DeAngelo (1986) は MBO と経営者の利益減少的会計行動との関係を分析しており、ここでは、前期の全発生高 (TA) を NA であると仮定し、TA の変化額を DA であると定義している。

この分野を代表する研究として Jones (1991) があり、輸入規制に関する被害調査時における企業の報告利益管理行動について分析している。ここでは、TA を短期と長期に分類し、営業活動から生じる短期の非裁量部分は売上高の増加により、減価償却費に代表される長期の非裁量部分は償却性固定資産により説明されると仮定して、推定モデルを提案している。そして、TA からその非裁量部分 (NA) を控除することによって DA を測定している。この方法は、それ以前と比較して、推定モデルを使用する発展的なもので、Jones モデルとして、その後の多くの研究で利用されている。このモデルについて最初に修正を行ったのが Dechow et al. (1995) である。彼らは、5 種類の方法で DA を測定して報告利益管理の検出能力を分析し、Modified Jones モデルが最も優れていることを明らかにしている。このモデルは、Jones モデルの第 1 項を「売上高の増加－受取勘定の増加」に修正したもので、掛売上には経営者の操作が含まれている可能性が高く、非裁量部分である NA の推定において除外することを提案し

ている。

モデルの修正という点で大きな貢献をした研究として Kasznik (1999) があり、経営者の予想情報の達成と報告利益管理行動との関係を分析している。そこでは、Dechow (1994) が明らかにした営業 CF の増減と TA の間における負の相関関係に注目して、Modified Jones モデルに営業 CF の増加額を説明変数に加えることを提案している。この説明変数の追加により、それ以前の DA に比べて違いがあることが、いくつかの研究で明らかとなっている<sup>2)</sup>。また、利益ゼロの前後における分布の不連続性について分析した Dechow et al. (2003) は、Jones モデルに将来の売上成長率を追加して NA の推定を行っている。将来、売上高の増加が期待される場合、それに備えるため在庫の増加が行われ、これを調整するためにモデルの改良を提案している。最後に、Kothari et al. (2005) のモデルがあげられる。売上高や利益には平均回帰やモメンタムの傾向があることがいくつかの研究<sup>3)</sup> で明らかになっている。彼らはこれをコントロールするため、Jones モデルに前期 ROA を説明変数として追加したり、また、ROA を基準にしたマッチングサンプルを選んで、その推定誤差の差を DA とする方法を提案している。

これらの推定モデルを用いた研究では、基本的には短期発生高に焦点を当てており、営業活動から生じる発生高についてその裁量部分を析出している。長期発生高については減価償却費のみを取り上げ、退職金・年金に関する費用は取り上げていない。そのため、当該費用はすべて裁量的発生高に分類されていると考えられる。

こうした先行研究の状況・問題点から、本稿では次の 2 点について分析する。まず、退職給付会計におけるすべて会計選択を取り上げて、その利益裁量額を明らかにする。そして、報告利益管理

行動を説明する要因を分析するため、一般的に想定される実証的仮説について検証する。第二に、推定モデルとして Modified Jones モデルを取り上げ、退職給付変数を追加して、退職給付会計を含めた DA の推定を試みる。そして、退職給付会計の会計選択から測定された利益裁量額との関係を明らかにし、Jones 型モデルの修正の可能性について論じる。

### 3. 分析方法

本稿の分析は、東証 1 部市場に上場している 3 月決算企業を対象とし、2002 年 3 月期から 2010 年 3 月期までを取り上げている。わが国の退職給付会計基準は 2001 年 3 月期から導入され、関連する情報が公表されるようになった。期首時点の退職給付債務や年金資産が分析に必要であることから、2002 年 3 月期から分析が可能となる。本稿で用いている財務データ及び退職給付会計データは、すべて日経 NEEDS 財務データ (DVD 版) から収集している。

まず、退職給付費用の各項目について非裁量的費用を算出している。その計算式は以下の通りであり、仮定率や償却年数の各年度別平均値をベースに非裁量的費用を定義している。但し、会計基準変更時差異については、償却終了に伴い平均年数が変動し、その性質が異なるので、それが発生した 2001 年 3 月期の平均年数に固定している。

非裁量勤務費用：実際の勤務費用に  $(1 + \text{割引率})^{15}$  を掛けて、 $(1 + \text{年度別平均割引率})^{15}$  で割った金額である。平均残務勤続年数を 15 年であると仮定している<sup>4)</sup>。

非裁量利子費用：期首時点の退職給付債務 (PBO) に、前年度の平均割引率を掛けた金額である。期首時点の退職給付債務は、年度別平

均割引率を使って修正している (平均残務勤続年数 15 年を仮定)。

非裁量期待運用収益：期首時点の年金資産 (公正価値) に、各年度の平均期待運用収益率と  $(-1)$  を掛けた金額である。

過去勤務債務の非裁量償却費用：実際の償却費用に償却年数を掛けて、各年度の平均償却年数で割った金額である。

数理計算上差異の非裁量償却費用：実際の償却費用に償却年数を掛けて、各年度の平均償却年数で割った金額である。

会計基準変更時差異の非裁量償却費用：2000 年 4 月時点の変更時差異を、平均年数 (5 年) で割った金額である。2006 年 3 月期以降はゼロとしている。

以上の 6 つの非裁量的費用を合計して、非裁量的退職給付費用を計算している。そして、それぞれの退職給付費用からその非裁量的費用を引いて、裁量的費用を計算している。次に、発生高全体の裁量部分を計算するために、Modified Jones モデルを使って非裁量的発生高を推定している。分析結果の安定性を調べるため、追加的に Kasznik モデルも取り上げている。また、退職給付会計に関する利益裁量額を測定するため、退職給付制度に関連する情報を追加した修正モデル 1 と修正モデル 2 を提案する。

Modified Jones (Kasznik) モデル

$$TA_{it} = C_0 + C_1 * (\Delta \text{売上高} - \Delta \text{受取債権})_{it} + C_2 * \text{償却性固定資産}_{it} (+ C_3 * \Delta OCF_{it}) + e_{it}$$

修正モデル 1

$$TA_{it} = C_0 + C_1 * (\Delta \text{売上高} - \Delta \text{受取債権})_{it} + C_2 * \text{償却性固定資産}_{it} (+ C_3 * \Delta OCF_{it})$$

+ C4\*従業員数it + eit

## 修正モデル 2

$$TA\ it = C0 + C1 * (\Delta \text{売上高} - \Delta \text{受取債権})\ it + \\ C2 * \text{償却性固定資産}\ it + C3 * \Delta \text{OCF}\ it + \\ C4 * \text{年金資産}\ it + C5 * \text{修正退職給付債} \\ \text{務}\ it + \text{eit}$$

但し、TA：全発生高であり、次式により計算している<sup>5)</sup>。

$$\Delta(\text{流動資産} - \text{現金} \cdot \text{預金等}) - \Delta(\text{流動負債} - \\ \text{短期借入金等}) - \text{減価償却費} - \Delta(\text{固定負債に} \\ \text{計上されている引当金})$$

OCF：営業活動から生じるキャッシュ・フローであり、日経調整によるデータを使用している。

修正退職給付債務：公表された退職給付債務に(1 + 割引率)<sup>15</sup>を掛けて、(1 + 年度別平均割引率)<sup>15</sup>で割った金額である。

修正モデル1は、給与水準を一定と仮定した場合、従業員数によって人件費・退職金の規模をコントロールするモデルで、これによって退職給付費用の非裁量部分を説明しようとしている。また、修正モデル2は、年金資産によって期待運用収益の非裁量部分を、退職給付債務によって勤務費用や利子費用の非裁量部分を説明しようとしている。

これらのモデルは、年度別産業別に推定している。産業は、東証業種コードに基づき21業種（農林水産業、鉱業、食品、繊維、パルプ紙、化学、石油石炭、ゴム・ガラス、一次金属（鉄鋼、非鉄金属）、金属、一般機械、電気機器、輸送用機器、精密機器、その他製造業、建設業、電力ガス業、商業、不動産業、運輸・通信業、サービス業）に分類している。なお、本稿で用いているすべての

変数は、前期末総資産で割って基準化している。

## 4. 分析結果

### 4.1 退職給付会計における経営者の選択

表1は、退職給付会計において経営者が選択した変数について記述統計が示されている。割引率の平均値は2.3%であるが、最大8.56%から最小1%まで、幅広い分布となっている。期待運用収益率についても、同様に、企業によりその採用数値が大きく異なっている。また、各償却年数においても1年から約20年に分散しており、選択により退職給付費用、したがって、報告利益が変動していることがわかる。年度別に見ると、割引率は2002年3月期は高かったが、その後、2.3% - 2.2%と安定している。期待運用収益率や過去勤務債務と数理計算上差異の償却年数についても、同様に安定した数値となっている。会計基準変更時差異の償却年数については、2002年3月期は7.4年であったが、2010年3月期には12.4年となっている。これは、償却を終了した企業がサンプルから除外されることにより、計算上、平均値が上昇していることによる。実際には、2001年3月期に決定した償却年数を変更している企業は少ない。

表2は、選択変数間の相関係数を示している。それぞれデータのある変数間における順位相関係数を測定している（Pairwise Spearman Rank Correlation）。これをみると、割引率と期待運用収益率の相関係数は0.409、過去勤務債務と数理計算上差異の償却年数間の相関係数は0.597となっている。この2組の変数間の関係は強いが、それ以外の変数間においては相関係数の値は高くなく、経営者の選択が独立に行われているようである。

表 1 退職給付会計における経営者の選択に関する記述統計

	割引率	期待運用収益率	過去勤務債務償却年数	数理計算上差異償却年数	会計基準変更時差異償却年数
平均値	2.300	2.582	9.349	9.739	10.812
中央値	2.100	2.500	10.000	10.000	11.000
最大値	8.560	16.700	18.500	21.000	19.000
最小値	1.000	0.020	1.000	1.000	1.000
標準偏差	0.555	1.150	4.182	4.065	4.501
サンプル数	8412	7585	4357	8021	2652
年度別平均値					
200203	2.839	3.216	8.591	10.098	7.443
200303	2.502	2.825	8.574	10.054	7.832
200403	2.310	2.473	8.429	9.967	8.346
200503	2.243	2.418	8.491	9.876	8.404
200603	2.201	2.393	8.649	9.773	10.855
200703	2.200	2.494	8.726	9.747	11.137
200803	2.187	2.534	8.602	9.457	11.500
200903	2.196	2.506	8.610	9.387	12.380
201003	2.122	2.340	8.707	9.414	12.401

表 2 選択変数間の順位相関係数

	割引率	期待運用収益率	過去勤務債務償却年数	数理計算上差異償却年数	会計基準変更時差異償却年数
割引率	1.000	0.409	0.107	0.186	-0.123
期待運用収益率	0.409	1.000	0.110	0.216	0.009
過去勤務債務償却年数	0.107	0.110	1.000	0.597	0.230
数理計算上差異償却年数	0.186	0.216	0.597	1.000	0.129
会計基準変更時差異償却年数	-0.123	0.009	0.230	0.129	1.000

#### 4.2 報告利益管理行動の分析

表 3 は、退職給付会計における利益裁量額と全体の裁量的発生高に関する記述統計を示している。定義から平均値はゼロとなるが、会計基準変更時差異については測定方法が異なるためか、あるいは15年が終了していないためか、マイナスの値となっている。退職給付費用の標準偏差をみると、会計基準変更時差異が0.87%と最も大きくなっており、当該費用の裁量が報告利益管理の主要な項目であることがわかる。全体の裁量的発生高をみると、標準偏差(約4%)はほぼ等しくなっているが、修正モデル2の最大値が最も大きく、その最小値が最も小さくなっている。

表 4 は、非裁量的発生高の推定式の結果を示している。ほとんどの変数について、その説明力は高くなく、非裁量的発生高の推定が容易でないことを示している。修正モデル1と修正モデル2においては退職給付変数はいずれも有意ではないが、Modified Jonesモデルに比べて自由度調整済み決定係数がやや高くなっている。参考として、Kaszniakモデルの結果が右列に示されており、営業CFの増加額が10%水準で有意な変数となり、決定係数も大きく増加している。多くの先行研究が示すように、CF変数を追加するかどうか重要な違いとなっている。

表 5 は裁量的変数間の順位相関係数を示してい

る。特に注目するものとしては、会計基準変更時差異と全退職給付費用の相関係数が0.914となっており、主たる裁量的退職給付費用は会計基準変更時差異であることが再確認できる。全体の裁量的発生高間の相関係数はすべて0.9以上となり、

高い値を示している。これらの裁量的発生高と退職給付費用との相関係数は、いずれも高い値は測定されていない。相関係数をみる限り、退職給付費用の裁量額は全体の裁量的発生高と余り強い関係ではないようである。

表3 退職給付会計における利益裁量額等の記述統計

	裁量的退職給付費用						合計
	勤務費用	利子費用	期待運用収益	過去勤務勤務償却費	数理計算差異償却費	会計基準差異償却費	
平均値	0.0000	-0.0002	0.0000	-0.0001	-0.0001	-0.0040	-0.0023
中央値	0.0001	-0.0001	0.0001	0.0000	-0.0001	-0.0013	-0.0002
最大値	0.0022	0.0260	0.0075	0.0457	0.1501	0.0670	0.1203
最小値	-0.0107	-0.0146	-0.0266	-0.0533	-0.0576	-0.0876	-0.0836
標準偏差	0.0006	0.0008	0.0011	0.0023	0.0032	0.0087	0.0078
サンプル数	8412	8412	7585	4357	8021	4323	8412

  

	裁量的発生高			総資産 営業CF比率	総資産 裁量前利益率	負債比率	総資産
	MJonesモデル	修正モデル1	修正モデル2				
平均値	0.0001	0.0001	0.0000	0.0588	0.026425	2.1363	525364
中央値	0.0005	0.0003	0.0002	0.0585	0.025006	1.2830	114797
最大値	0.3306	0.3297	0.3540	0.4614	0.425596	66.6977	32574779
最小値	-0.3145	-0.3142	-0.3844	-0.4030	-0.382938	0.0284	5111
標準偏差	0.0413	0.0409	0.0403	0.0523	0.049344	3.4074	1622084
サンプル数	8412	8412	8412	8412	8412	8412	8412

注) 退職給付費用の各裁量金額は、各費用から次の非裁量費用の金額を引いて計算している。  
 非裁量勤務費用は、実際の勤務費用に(1+割引率)<sup>15</sup>を掛けて、(1+年度別平均割引率)<sup>15</sup>で割った金額である。  
 非裁量利子費用は、期首時点の退職給付債務(PBO)に、前年度の平均割引率を掛けた金額である。  
 期首時点の退職給付債務は、年度別平均割引率を使って修正している。  
 非裁量期待運用収益は、期首時点の年金資産(公正価値)に、各年度の平均期待運用収益率と(-1)を掛けた金額である。  
 過去勤務債務の非裁量償却費用は、実際の償却費用に償却年数を掛けて、各年度の平均償却年数で割った金額である。  
 数理計算上差異の非裁量償却費用は、実際の償却費用に償却年数を掛けて、各年度の平均償却年数で割った金額である。  
 会計基準変更時差異の非裁量償却費用は、2000年4月時点の変更時差異を、平均年数(5年)で割った金額である。  
 2006年3月期以降はゼロとしている。

Modified Jones モデル

$$TA_{it} = C0 + C1 * (\Delta \text{売上高} - \Delta \text{受取債権})_{it} + C2 * \text{償却性固定資産}_{it} + \text{eit}$$

修正モデル1

$$TA_{it} = C0 + C1 * (\Delta \text{売上高} - \Delta \text{受取債権})_{it} + C2 * \text{償却性固定資産}_{it} + C3 * \text{従業員数}_{it} + \text{eit}$$

修正モデル2

$$TA_{it} = C0 + C1 * (\Delta \text{売上高} - \Delta \text{受取債権})_{it} + C2 * \text{償却性固定資産}_{it} + C3 * \text{年金資産}_{it} + C4 * \text{修正退職給付債務}_{it} + \text{eit}$$

但し、TAは全発生高であり、次式により計算している。

$$\Delta(\text{流動資産} - \text{現金} \cdot \text{預金等}) - \Delta(\text{流動負債} - \text{短期借入金等}) - \Delta(\text{固定負債に計上されている引当金})$$

修正退職給付債務は、公表された退職給付債務に(1+割引率)<sup>15</sup>を掛けて、(1+年度別平均割引率)<sup>15</sup>で割った金額である。

総資産営業CF比率は、営業活動によるキャッシュフローを前期末総資産で割った変数である。

総資産裁量前利益率は、営業活動によるキャッシュフローにModified Jonesモデルにより測定した非裁量的発生高を加算して、前期末総資産で割った変数である。

負債比率は、負債を純資産で割った変数である。



表4 非裁量的発生高の推定モデル

	MJones モデル		修正モデル 1		修正モデル 2		Kasznik モデル	
	係数平均	t 値	係数平均	t 値	係数平均	t 値	係数平均	t 値
定数項	-0.011 (-0.286)		-0.009 (-0.210)		-0.013 (-0.282)		-0.011 (-0.300)	
1 / 前期末総資産	-51.241 (-0.039)		-23.001 (-0.017)		96.977 (0.042)		-46.251 (-0.042)	
(Δ売上 - Δ受取債権) / 前期末総資産	-0.049 (-0.183)		-0.047 (-0.186)		-0.016 (-0.023)		0.020 (0.097)	
償却性固定資産 / 前期末総資産	-0.111 (-0.987)		-0.115 (-0.923)		-0.102 (-0.791)		-0.110 (-1.156)	
Δ営業CF / 前期末総資産							-0.392 (-1.671)	
従業員数 / 前期末総資産			-0.061 (-0.061)					
年金資産 / 前期末総資産					0.111 (0.105)			
修正退職給付債務 / 前期末総資産					-0.058 (-0.103)			
adj-R2	0.136		0.139		0.142		0.366	

表5 利益裁量変数間における順位相関係数

	裁量的退職給付費用							裁量的発生高			総資産 営業CF 比率	総資産 裁量前 利益率	負債比率	総資産
	勤務費用	利子費用	期待運 用収益	過去勤務 債務償却費	数理計算 差異償却費	会計基準 差異償却費	合計	MJones モデル	修正 モデル 1	修正 モデル 2				
	PDA1	PDA2	PDA3	PDA4	PDA5	FPDA6	FPDA	DA	DA1	DA2				
PDA1	1.000	-0.388	0.212	-0.091	0.109	0.030	0.165	-0.018	-0.015	-0.032	0.066	0.058	-0.087	-0.154
PDA2	-0.388	1.000	-0.336	0.065	-0.030	0.130	0.102	-0.009	-0.009	-0.002	-0.038	0.005	-0.056	0.063
PDA3	0.212	-0.336	1.000	-0.069	0.115	-0.092	0.194	0.042	0.041	0.023	-0.001	-0.018	-0.027	-0.060
PDA4	-0.091	0.065	-0.069	1.000	-0.328	0.077	0.117	0.016	0.021	0.019	0.018	-0.002	-0.026	0.008
PDA5	0.109	-0.030	0.115	-0.328	1.000	0.023	0.334	0.021	0.019	-0.001	-0.004	0.026	-0.058	-0.088
FPDA6	0.030	0.130	-0.092	0.077	0.023	1.000	0.914	-0.022	-0.024	-0.032	-0.007	0.033	-0.002	-0.020
FPDA	0.165	0.102	0.194	0.117	0.334	0.914	1.000	-0.011	-0.011	-0.025	0.016	0.052	-0.083	-0.068
DA1	-0.018	-0.009	0.042	0.016	0.021	-0.022	-0.011	1.000	0.982	0.934	-0.434	-0.514	-0.036	-0.008
DA2	-0.015	-0.009	0.041	0.021	0.019	-0.024	-0.011	0.982	1.000	0.927	-0.427	-0.505	-0.031	-0.009
DA3	-0.032	-0.002	0.023	0.019	-0.001	-0.032	-0.025	0.934	0.927	1.000	-0.426	-0.487	-0.012	-0.001
OCFR	0.066	-0.038	-0.001	0.018	-0.004	-0.007	0.016	-0.434	-0.427	-0.426	1.000	0.837	-0.254	0.115
NMIR	0.058	0.005	-0.018	-0.002	0.026	0.033	0.052	-0.514	-0.505	-0.487	0.837	1.000	-0.271	0.057
DEBT	-0.087	-0.056	-0.027	-0.026	-0.058	-0.002	-0.083	-0.036	-0.031	-0.012	-0.254	-0.271	1.000	0.246
ASSET	-0.154	0.063	-0.060	0.008	-0.088	-0.020	-0.068	-0.008	-0.009	-0.001	0.115	0.057	0.246	1.000

表6は経営者の報告利益管理を説明する要因について分析したものである。その要因について、一般に業績、負債比率、規模によって分析されており、本稿でもこれら3つの変数を取り上げる。業績については、税金や利益平準化の観点から負の関係があることが多くの研究によって明らかになっている<sup>6)</sup>。負債比率についてはエージェンシー契約の視点から正の関係が、規模については、政治的コストの議論から負の関係があることが多くの研究で明らかになっている<sup>7)</sup>。

上段の全体の裁量的発生高の分析では、CF比率の係数はすべてマイナスで有意となっており、

業績の良い企業ほど利益減少的な会計行動を行っていることを示している。この業績については、代理変数として裁量前利益率を用いた場合でも同様であり、分析結果は安定している。負債比率と規模の係数については予想される符号とは反対であり、この結果を説明する別の仮説を展開する必要があるかもしれない。

次に、下段の退職給付費用についてみる。裁量的退職給付費用を説明する分析では、CF比率の係数はプラス、負債比率の係数はマイナス、規模の係数はプラスとなり、予想通りの符号が得られている。しかし、t値の値から規模について

は有意であるが、CF比率や負債比率の係数は有意ではない。裁量的勤務費用の分析ではCF比率の係数がプラスで、かつ有意となっており、業績が良い企業ほど利益減少的な報告利益管理を実施している。そのほかの個別の退職給付費用については、様々な結果が得られている。

業績変数の代理として裁量前利益率を用いた場合、裁量的退職給付費用、裁量的勤務費用、数理

計算上差異の裁量的費用、会計基準変更時差異の裁量的費用の分析では、当該利益率はプラスの係数で有意となっている。また、裁量的退職給付費用、裁量的利子費用、過去勤務債務の裁量的費用、会計基準変更時差異の裁量的費用の分析において、規模の係数がプラスで有意となっている。表6の分析結果は、退職給付費用の裁量については業績や規模によって説明できるケースが多くあ

表6 利益率、資本構成、規模と裁量額の関係

	定数項	CF比率 (-)	裁量前利益率 (-)	負債比率 (+)	log(総資産) (-)	サンプル数	R2	Adj - R2	F値	確率
被説明変数:										
DA	0.0114 (3.266)	-0.4018 (-30.217)		-0.0016 (-8.816)	0.0018 (6.126)	8412	0.246	0.245	249.4	0.000
DA1	0.0116 (3.338)	-0.3930 (-29.781)		-0.0016 (-8.716)	0.0017 (5.901)	8412	0.239	0.238	240.4	0.000
DA2	0.0079 (2.331)	-0.3836 (-28.405)		-0.0015 (-9.089)	0.0018 (6.531)	8412	0.235	0.234	235.1	0.000
DA	0.0037 (1.070)		-0.4656 (-30.185)	-0.0016 (-8.749)	0.0009 (3.264)	8412	0.293	0.292	316.4	0.000
DA1	0.0040 (1.184)		-0.4559 (-30.029)	-0.0015 (-8.678)	0.0008 (3.085)	8412	0.286	0.285	305.6	0.000
DA2	0.0006 (0.183)	-0.4242 (-25.910)		-0.0014 (3.418)	0.0009	8412	0.255	0.254	261.9	0.000
被説明変数:										
裁量的退職給付費用	-0.0016 (-2.551)	0.0011 (0.691)		-0.00004 (-1.084)	0.0002 (3.064)	8412	0.194	0.193	183.3	0.000
裁量的勤務費用	0.0006 (9.709)	0.0004 (3.400)		0.00000 (-0.266)	-0.0001 (-11.120)	8412	0.022	0.021	17.3	0.000
裁量的利子費用	-0.0007 (-7.343)	-0.0005 (-1.969)		-0.00001 (-1.518)	0.0000 (6.402)	8412	0.036	0.035	28.6	0.000
裁量的期待運用収益	0.0007 (5.403)	0.0000 (-0.081)		-0.00001 (-2.789)	-0.0001 (-5.095)	7585	0.008	0.007	5.7	0.000
過去勤務債務の裁量的償却費用	-0.0006 (-1.724)	0.0000 (0.048)		-0.00001 (-0.710)	0.0001 (2.236)	4357	0.015	0.012	5.9	0.000
数理計算上差異の裁量的償却費用	-0.0001 (-0.231)	0.0010 (1.379)		-0.00001 (-1.528)	0.0000 (-0.807)	8021	0.006	0.004	4.2	0.000
会計基準変更時差異の裁量的償却費用	-0.0014 (-1.425)	0.0016 (0.593)		-0.00004 (-1.217)	0.0004 (4.919)	4323	0.245	0.243	126.9	0.000
裁量的退職給付費用	-0.0016 (-2.507)		0.0036 (2.149)	-0.00003 (-0.960)	0.0002 (3.006)	8412	0.194	0.193	183.8	0.000
裁量的勤務費用	0.0006 (9.871)		0.0006 (4.612)	0.00000 (-0.003)	-0.0001 (-11.087)	8412	0.024	0.022	18.6	0.000
裁量的利子費用	-0.0007 (-7.400)		-0.0007 (-1.797)	-0.00001 (-1.589)	0.0000 (5.981)	8412	0.037	0.036	29.2	0.000
裁量的期待運用収益	0.0007 (5.421)		0.0003 (0.706)	-0.00001 (-2.608)	-0.0001 (-4.939)	7585	0.008	0.007	5.8	0.000
過去勤務債務の裁量的償却費用	-0.0006 (-1.734)		-0.0005 (-0.466)	-0.00001 (-0.816)	0.0001 (2.264)	4357	0.015	0.012	5.9	0.000
数理計算上差異の裁量的償却費用	-0.0001 (-0.192)		0.0021 (2.521)	-0.00001 (-1.263)	0.0000 (-0.796)	8021	0.007	0.005	4.8	0.000
会計基準変更時差異の裁量的償却費用	-0.0013 (-1.318)		0.0050 (1.764)	-0.00004 (-1.125)	0.0004 (4.825)	4323	0.245	0.243	127.3	0.000

注) DAはModified Jonesモデルにより測定された裁量的発生高を、DA1は修正モデル1により測定された裁量的発生高を、DA2は修正モデル2により測定された裁量的発生高を示している。  
上記の分析は、すべて年度ダミーを含めて推定している。

り、経営者は退職給付会計を利用して報告利益管理を実施していることを示している。

#### 4.3 裁量変数相互間の分析

表7は、Jones型の裁量的発生高が個別の裁量的退職給付費用と関連しているかどうかを分析した結果を示している。修正モデル1の裁量的発生高(DA1)については、退職給付費用の係数(t値)は-0.0083(-0.814)であり、マイナスであるが有意な係数となっていない。個別の退職給付費用では、会計基準変更時差異の裁量的費用の係数(t値)は-0.0342(-1.889)となり、マイナ

スで有意となっている。しかし、そのほかの変数について良い結果は得られていない。特に、裁量的勤務費用は予想とは反対の結果となっている。修正モデル2の裁量的発生高(DA2)については、退職給付費用の係数(t値)は-0.075(-3.457)であり、マイナスで有意な係数となっている。個別の退職給付費用においても、裁量的勤務費用、裁量的期待運用収益、数理計算上差異の裁量的費用、会計基準変更時差異の裁量的費用の係数がマイナスになり、ほぼ有意となっている。特に、裁量的勤務費用と裁量的期待運用収益の係数は-1に近く、当該費用が裁量的発生高に正確に反映さ

表7 退職給付会計における利益裁量額と裁量的発生高の関係

定数項	被説明変数：DA1			被説明変数：DA2			
		0.0000 (-0.302)	0.0000 (0.035)	0.0001 (0.741)	-0.0002 (-1.162)	0.0001 (0.360)	0.0001 (0.826)
DA	(+)	0.9789 (320.810)	0.9748 (159.243)	0.9789 (304.987)	0.9011 (79.862)	0.8842 (68.689)	0.8925 (92.649)
裁量的退職給付費用	(-)	-0.0083 (-0.814)			-0.0750 (-3.457)		
裁量的勤務費用	(-)		0.5489 (3.000)	0.2851 (2.593)		-0.8037 (-1.272)	-0.6238 (-1.761)
裁量的利子費用	(-)		-0.2531 (-1.564)	-0.0545 (-0.574)		0.3661 (0.982)	-0.0295 (-0.130)
裁量的期待運用収益	(-)		-0.2789 (-1.508)	-0.1467 (-1.600)		-0.8774 (-2.258)	-0.8259 (-3.486)
過去勤務債務の裁量的償却費用	(-)		0.1609 (1.616)			-0.0719 (-0.870)	
数理計算上差異の裁量的償却費用	(-)		-0.0109 (-0.528)	-0.0142 (-0.900)		-0.0501 (-1.392)	-0.1041 (-2.103)
会計基準変更時差異の裁量的償却費用	(-)		-0.0342 (-1.889)			-0.0605 (-1.599)	
サンプル数		8412	1991	7242	8412	1991	7242
R2		0.976	0.970	0.975	0.855	0.887	0.891
Adj-R2		0.976	0.970	0.975	0.854	0.886	0.891
F値		167575.9	9209.8	55858.2	24693.0	2218.3	11830.4
確率		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表8 退職給付会計における利益裁量額と裁量的発生高の関係 (Kasznikモデルの分析)

定数項		被説明変数：KDA1			被説明変数：KDA2		
		0.0000 (-0.049)	0.0001 (0.684)	0.0001 (1.028)	0.0000 (-0.171)	0.0004 (1.257)	0.0002 (1.559)
KDA	(+)	0.9724 (243.731)	0.9733 (158.388)	0.9724 (210.377)	0.8779 (71.259)	0.8751 (52.803)	0.8780 (82.431)
裁量的退職給付費用	(-)	-0.0111 (-1.341)			-0.0637 (-3.244)		
裁量的勤務費用	(-)		0.5772 (3.484)	0.2788 (2.495)		-0.2452 (-0.385)	-0.3990 (-1.145)
裁量的利子費用	(-)		-0.3796 (-2.844)	-0.1338 (-1.632)		0.1919 (0.517)	-0.1057 (-0.485)
裁量的期待運用収益	(-)		-0.3405 (-2.255)	-0.2168 (-2.632)		-0.8296 (-2.407)	-0.7563 (-3.624)
過去勤務債務の 裁量的償却費用	(-)		0.1251 (1.742)			-0.0499 (-0.607)	
数理計算上差異の 裁量的償却費用	(-)		-0.0181 (-1.297)	-0.0186 (-1.422)		-0.0094 (-0.203)	-0.0587 (-1.137)
会計基準変更時差異の 裁量的償却費用	(-)		-0.0264 (-1.844)			-0.0534 (-1.535)	
サンプル数		8412	1991	7242	8412	1991	7242
R2		0.971	0.974	0.970	0.825	0.879	0.875
Adj-R2		0.971	0.974	0.970	0.825	0.879	0.875
F値		138880.8	10545.6	46493.0	19791.4	2063.5	10173.3
確率		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

注) KDAはKasznikモデルにより測定された裁量的発生高を、KDA1はKasznikモデルに従業員数を追加した。モデルにより測定された裁量的発生高を、KDA2はKasznikモデルに年金資産と退職給付債務を追加した。モデルにより測定された裁量的発生高を示している。

れている。修正モデル1よりも、年金資産と退職給付債務を追加した修正モデル2の方が、個別の裁量的退職給付費用をより反映しており、関連性が強いことが示されている。

表8は、表7と同様な分析をKasznikモデルをベースとして実施した結果を示している。この結果は表7と同様な傾向であるが、説明力が低下している変数が確認できる。特に、裁量的勤務費用や数理計算上差異の裁量的費用については、全体の裁量的発生高との関連性は弱くなっている。

## 5. 結語

2001年3月期から開始されたわが国の退職給付会計基準は、多額の積立不足が存在していた当時の企業にとっては非常に影響力のあるものであった。特に従前は債務を計算する割引率が法令で5.5%に固定されており、市場を反映した安全利子率に変更されることが大きな変更点であった。しかし、この割引率や期待運用収益率にも経営者の裁量が含まれることになり、その後、会計基準

の改正<sup>8)</sup>が行われているなど対策が講じられている。これらの仮定率に修正があった場合、数理計算上の差異として会計上認識することになっているが、ここでも遅延認識として経営者の裁量を含めることができる仕組みになっている。数理計算上の差異のほか、制度の改正に伴う過去勤務債務についても同様であり、経営者が報告利益管理を実施する手段は多様で複雑化している。

本稿では、退職給付会計に関する報告利益管理行動について、特定的手段に限定することなく、すべてを包括的に取り上げて分析を行った。分析の結果、退職給付費用による裁量額は標準偏差で総資産の約0.8%であり、全体の裁量的発生高の標準偏差(4%)の1/5に相当している。そして、退職給付費用の裁量は、その多くが会計基準変更時差異に起因しており、会計基準の導入前後、問題となった割引率は割合的に少ない。また、現在問題となっている遅延認識についても、会計基準変更時差異を除けば、裁量は大きくなく、限定的な問題と言えるかもしれない。会計基準変更時差異は、2001年以前のわが国の会計において、内部積立金が退職給与引当金として捉えられ、その会計の自由度が非常に大きかったことによるものである。会計上、十分な処理が行われていなかったため、現在の会計基準導入時に一度に多額の債務が表面化した。制度的な不備に基づく項目であり、10年以上経過した現在、ほぼ解決済みの問題と言える。

本稿では、これらの退職給付費用に関する裁量額が、関連研究で多く使用されているJones型モデルで推定できるかどうかについても検証を行った。その結果、年金資産と退職給付債務を追加したモデルによって測定された裁量的発生高は、個別の退職給付費用の裁量額と関連していることが明らかとなった。Jones型モデルに退職給付会計情報を追加することにより、勤務費用、期待運用

収益、数理計算上の差異、会計基準変更時差異の裁量費用を抽出できることを示している。

《注》

- 1) わが国における退職給付会計の分析として次の研究があげられる。割引率の研究としてObinata(2000)や奥村(2005)、期待運用収益率の研究として野坂(2008)や拙稿(2009)、会計基準変更時差異の研究として乙政(2006)や拙稿(2005)などがある。
- 2) 奥村(2002)を参照されたい。
- 3) Fama and French(2000)等を参照されたい。
- 4) 本稿では、平均残務勤続年数を15年であると仮定したが、20年とした場合でも同様な結果が得られている。
- 5) 現金・預金等は、現金・預金、有価証券、短期貸付金、自己株式、営業貸付金・営業有価証券の合計である。また、短期借入金等は、短期借入金、CP、1年以内返済の長期借入金、1年以内償還の社債の合計である。
- 6) Lee and Hsieh(1985)、Trueman and Titman(1988)等を参照されたい。
- 7) Watts and Zimmerman(1986)を参照されたい。
- 8) 2008年7月に公表された企業会計基準第19号「『退職給付に係る会計基準』の一部改正(その3)」により、「なお、割引率は一定期間の債券の利回りの変動を考慮して決定することができる」が削除された。

《参考文献》

- Bergstresser, D., Desai, M., Rauh, J., 2006. Earnings manipulation, pension assumptions, and managerial investment decisions. *Quarterly Journal of Economics* 121 (1), 157-194.
- Blankley, A. L., Swanson, E. P., 1995. A longitudinal study of SFAS87 pension rate assumptions. *Accounting Horizons* 9 (4), 1-21.
- Brown, S., 2004. The impact of pension assumptions on firm values. SSRN Working Paper Series (596666).
- Cahan, S. F., Chavis, B. M., Elmendorf, R. G., 1997. Earnings management of chemical firms in response to political costs from environmental legislation. *Journal of Accounting, Auditing & Finance* 12 (1), 37-65.
- Davis-Friday, P. Y., Miller, J. S., Mittelstaedt, H. F., 2005. Market-related values and pension accounting. SSRN Working Paper Series (656462).
- DeAngelo, L. E., 1986. Accounting numbers as market valuation substitutes: A study of management buyouts of public stockholders. *Accounting Review* 61 (3), 400-420.
- Dechow, P. M., 1994. Accounting earnings and cash flows as measures of firm performance: The role of accounting accruals. *Journal of Accounting and Economics* 18 (1),

- 3-42.
- Dechow, P. M., Richardson, S. A., Tuna, I., 2003. Why are earnings kinky?: An examination of the earnings management explanation. *Review of Accounting Studies* 8 (2-3), 355-384.
- Dechow, P. M., Sloan, R. G., Sweeney, A. P., 1995. Detecting earnings management. *Accounting Review* 70 (2), 193-225.
- Fama, E. F., French, K. R., 2000. Forecasting profitability and earnings. *Journal of Business* 73 (2), 161-175.
- Godwin, J. H., Goldberg, S. R., Duchac, J. E., 1996. An empirical analysis of factors associated with changes in pension-plan interest-rate assumptions. *Journal of Accounting, Auditing and Finance* 11 (2), 305-322.
- Gopalakrishnan, V., Sugrue, T. F., 1995. The determinants of actuarial assumptions under pension accounting disclosures. *Journal of Financial and Strategic Decisions* 8 (1), 35-41.
- Hann, R. N., Lu, Y. Y., Subramanyam, K. R., 2007. Uniformity versus flexibility: Evidence from pricing of the pension obligation. *Accounting Review* 82 (1), 107-137.
- Healy, P. M., 1985. The effect of bonus schemes on accounting decisions. *Journal of Accounting and Economics* 7 (1-3), 85-107.
- Jiang, X., 2011. The smoothing of pension expenses: A panel analysis. *Review of Quantitative Finance and Accounting* 37 (4), 451-476.
- Jones, J. J., 1991. Earnings management during import relief investigation. *Journal of Accounting Research* 29 (2), 193-228.
- Kaszniak, R., 1999. On the association between voluntary disclosure and earnings management. *Journal of Accounting Research* 37 (1), 57-81.
- Kothari, S. P., Leone, A. J., Wasley, C. E., 2005. Performance matched discretionary accrual measures. *Journal of Accounting and Economics* 39 (1), 163-197.
- Kwon, S., 1994. Economic determinants of the assumed interest rate in pension accounting. *Advances in Accounting* 12, 67-86.
- Lee, C. J., Hsieh, D. A., 1985. Choice of inventory accounting methods: Comparative analyses of alternative hypotheses. *Journal of Accounting Research* 23 (2), 468-485.
- Li, Y., Klumpes, P., 2007. Determinants of expected rate of return on pension asset: Evidence from the UK. SSRN Working Papers (989559).
- 日本公認会計士協会, 2007. 『決算開示トレンド』平成19年版, 中央経済社.
- 野坂和夫, 2008. 「退職給付会計における期待運用収益率の会計方針選択行動」『会計・監査ジャーナル』第639号, 107-115頁.
- Obinata, T., 2000. Choice of pension discount rate in financial accounting and stock prices. *Journal of Economics (The University of Tokyo)* 66 (3), 82-122.
- 奥村雅史, 2002. 「運転資本発生項目の推定: 推定モデルの比較」『会計プロGRESS』第3号, 45-55頁.
- 奥村雅史, 2005. 「退職給付債務に関する裁量的情報開示」『早稲田商学』第404号, 27-49頁.
- 乙政正太, 2006. 「退職給付会計における経営者の選択」『会計制度の設計に関する実証研究』日本会計研究学会課題研究委員会最終報告書(須田委員長), 226-243頁.
- Picconi, M., 2006. The perils of pension: Does pension accounting lead investors and analysts astray? *Accounting Review* 81 (4), 925-955.
- Trueman, B., Titman, S., 1988. An explanation for accounting income smoothing. *Journal of Accounting Research* 26 (supplement), 127-143.
- Watts, R. L., Zimmerman, J. L., 1986. *Positive Accounting Theory*. Prentice-Hall, Inc. (邦訳『実証理論としての会計学』須田一幸訳, 1991, 白桃書房)
- White, H., 1980. A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity. *Econometrica* 48 (4), 817-838.
- 吉田和生, 2005. 「財務上の特約と積立不足の償却」『会計』第167巻第6号, 63-78頁.
- 吉田和生, 2009. 「退職給付会計における期待運用収益率の分析」『会計』第175巻第5号, 52-66頁.
- Zmijewski, M. E., Hagerman, R. L., 1981. An income strategy approach to the positive theory of accounting standard setting/choice. *Journal of Accounting and Economics* 3 (2), 129-149.