

価値関連研究におけるモデル特定化問題

太田浩司*

要約

本論文は、会計学における価値関連研究 (value relevance studies) に関する理論と証拠をサーベイしている。価値関連研究においては、株価モデルとリターンモデルと呼ばれる二つの回帰モデルが最も頻繁に使われている。これらのモデルの理論的根拠は、共にOhlson/RIVモデルという同一の企業評価モデルに求められるのだが、この2つの回帰モデルを用いて得られる結果はしばしば異なっている。その理由として、株価モデルに関する問題としては「規模効果 (scale effects)」, リターンモデルに関する問題としては、「会計認識ラグ (accounting recognition lag)」と「一時利益 (transitory earnings)」が指摘されている。そしてこれらの問題を緩和するための幾つかの手法が研究者によって提案されてはいるものの、それらは何れも問題の完全なる解決にはなっていない。このような状況においては、両方のモデルを用いてその結果の感度を調べるのが適切であろうと思われる。

JEL classification: M41

Key Words: 価値関連性, 株価モデルとリターンモデル, 規模効果, 会計認識ラグ, 一時利益

* 武蔵大学経済学部金融学科

〒176-8534 東京都練馬区豊玉上1-26-1

koji_ota@nifty.ne.jp

1. はじめに

価値関連研究 (value relevance studies) は、1990年代における会計研究の中で、最も注目を浴びた分野のひとつである。現在の研究においては、会計数値は、なんらかの資本市場価値尺度との間に予測された方向に有意な相関が見出されたときに、価値関連性があるとみなされる (Barth 2000, p. 16; Lo and Lys 2000a, p. 7; Holthausen and Watts 2001, p. 4)¹⁾。価値関連研究とは、企業評価における様々な会計数値の有用性を検証する目的で、株式市場価値 (またはその価値の変化) とそれらの数値との間の実証的関係を調査している研究である。その関係を調査するために、通常2つのタイプの回帰モデルが用いられている。ひとつは株価モデル (price model) と呼ばれており、もうひとつはリターンモデル (return model) と呼ばれている。株価モデルは株価と、株主資本簿価ならびに当期利益との関係を検証している。一方、リターンモデルは、株式リターンと、当期利益ならびにその変化額との関係を検証している。両モデルともその理論的背景は、残余利益評価モデルとOhlson (1995) 線形情報ダイナミックス (以後この2つを併せて「Ohlson/RIVモデル」と言及する) という同じ企業評価モデルに依拠している。しかしながら、両モデルを用いて得られる結果は必ずしも同じではない。例えば、Harris *et al.* (1994) は、米国企業とドイツ企業を産業と企業規模でマッチし、その会計データの価値関連性を比較している。そしてリターンモデルを用いた際に得られるドイツ企業と米国企業の R^2 はほぼ同じであるが、株価モデルを用いた際のドイツ企業の R^2 は、米国企業の R^2 の半分以下であると報告している。

1) 「価値関連性 (value relevance)」の定義は必ずしも明瞭ではなく、研究者によって幾分異なっている。共通点は、対象の会計数値と何らかの市場価値の測定値との間の統計的に有意な相関関係であるように思われる。この点に関する更なる議論は、Barth *et al.* (2001, p. 79 and Note 3) を参照されたい。

近年、価値関連研究に関するサーベイ論文が相次いで発表されている（e.g., Barth 2000; Holthausen and Watts 2001; Barth *et al.* 2001; Kothari 2001）。しかしながらこれらの論文は、回帰モデルに関する特定化問題を適切に扱っていない。例えばHolthausen and Watts (2001, p. 57) は、“Twenty-nine studies in Table 1 (62 value relevance studies are surveyed) use the Ohlson (1995) model as motivation for specification of their empirical tests, but only 15 use the specification that includes both earnings and book values as independent variables (the price model). The others regress returns on earnings and earnings changes (the return model).”と述べている。ところが彼らは、なぜある研究では株価モデルが選択され、他の研究ではリターンモデルが選択されているかについては言及しておらず、またそれらの選択に関する計量経済的インプリケーションについても説明を行っていない。またBarth *et al.* (2001, p. 96) と Kothari (2001, p. 161) では、株価ならびにリターンモデルの使用に関するモデル特定化問題の重要性については認めているものの、自らの論文でその問題について議論することを避け、代わりに関連論文を列挙して読者にそれらを参照するようとしている。

本論文の目的は、株価とリターンモデルの特定化問題を議論し、幾つかの価値関連研究に見られる矛盾する結果の解明に焦点を当てることによって、先のサーベイ論文の隙間を埋めることにある。株価モデルとリターンモデルは、両方ともに深刻なモデル特定化問題を有しているといわれており、それらの問題は、株価モデルについては「規模効果」、リターンモデルについては「会計認識ラグ」および「一時利益」と呼ばれている。規模効果とは、企業間に存在する企業規模の影響をコントロールできていないことから生じる、株価モデル回帰における、見せかけの関係（a spurious relation）のことを意味している。つまり、大企業（小企業）の会計変数は一般的に大きく（小さく）なるので、企業規模の差を適切にコントロールする必要があるということである。リターンモデルは、当期リターンを

それと同じ期間の当期利益に回帰している。しかしながら、市場によって観察されそして当期リターンに反映されている価値関連性のある事象は、信頼性や保守主義といった会計原則により、同時期の当期利益に計上されていないかもしれない。この問題は、「会計認識ラグ (accounting recognition lag)」と呼ばれている。さらに、当期利益には、非正常項目、異常項目といった一時的な構成部分が含まれている。利益の一時部分は、永続するとは期待されないので、利益の永久的な構成部分よりも、リターンとの関係が弱いと考えられる。この問題は、「一時利益 (transitory earnings)」と呼ばれている。

本論文では、これらの問題を更に明瞭にし、研究者達によって提案された、これらの問題への対処方法について詳細に述べる。第一に、規模効果は、「規模」の定義が必要である。Barth and Kallapur (1996) と Barth and Clinch (1999) は、規模は研究の内容によって異なり、しかもそれは観察不能であると論じている。一方、Easton (1998) と Easton and Sommers (2000) は、規模とは時価総額であると主張している。この幾分哲学的な意見の相違が、規模効果への対処を困難にしている。また、規模効果が R^2 推定値に与える影響は明らかではない (Brown et al. 1999; Gu 2001a)。第二に、会計認識ラグに関して、Easton *et al.* (1992) は、リターンと利益の両方の測定期間を長くすることは R^2 の向上につながるということを発見している。しかしながら、この方法は、全ての価値関連研究に適応可能ではない。なぜならリターンと利益の測定期間を変えることは、研究目的の変更につながる恐れがあるからである。第三に、一時利益の影響は必ずしも明確ではない。損失は一時的であるとみなされるので、リターンとの相関は弱いと考えられる (Hayn 1995)。また同時に、損失は、保守主義の影響で損益計算に迅速に認識され、それゆえにリターンとの相関が高いとも考えられる (Basu 1997)。

このように、これらの問題に対する完全な解決方法は存在せず、株価モデルとリターンモデルの優劣は一概には決定できない。このような場合、

両方のモデルを用いることは、その研究から得られる結論が、モデルの特定化に対して頑健性があるということを示すのに役立つものであると思われる。

なお本論文の構成は、以下のものである。第2章は、回帰モデルのレビューを行い、株価モデルとリターンモデルが、共にOhlson/RIVモデルから導かれているということを示す。第3章は、会計データの価値関連性の時系列変化に関する研究をまとめ、用いられた回帰モデルによって、それらの結果がどのように異なっているかを示す。第4章は、株価モデルの「規模効果」に関する問題について議論する。第5章は、リターンモデルの「会計認識ラグ」と「一時利益」に関する問題について議論する。そして最後に第6章で、本論文をまとめる。

2. 回帰モデル

会計数値と企業価値との間の関係を調査するには、理論的評価モデルに基づく実証的に検証可能なモデルが必要である。Ohlson/RIVモデルに基づく株価ならびにリターンモデルは、最近の価値関連研究においておそらく最も普及している回帰モデルであると思われる（Barth 2000, p.13; Barth *et al.* 2001, p. 91）。この章では、これらのモデルがどのように導出されているかについてみてみる。

2.1 残余利益評価モデル

残余利益評価モデルは、3つの基本的仮定から成り立っている。第一に、配当割引モデルは、企業価値を将来予想配当の現在価値と定義している。

$$P_t \equiv \sum_{\tau=0}^{\infty} E_t \left[\frac{d_{t+\tau}}{(1+r)^\tau} \right], \quad (1)$$

P_t は時点 t における企業価値、 $E_t[d_{t+\tau}]$ は時点 t における情報に基づく時点 $t+\tau$ における予想配当受取額、 r は割引率であり一定であるとみなさ

れている。第二に、クリーンサープラス関係が成り立つと仮定している。

$$b_t = b_{t-1} + x_t - d_t, \quad (2)$$

b_t は時点 t における株主資本簿価, x_t は期間 t における当期利益, そして d_t は時点 t における支払配当額である。第三に, 株主資本簿価の成長率は $1+r$ 以下であると仮定している。

$$(1+r)^{-\tau} E_t[b_{t+\tau}] \rightarrow 0, \text{ as } \tau \rightarrow \infty. \quad (3)$$

いま(2)式のクリーンサープラス関係を(1)式の配当割引モデルに代入すると,

$$P_t \equiv \sum_{\tau=1}^{\infty} E_t \left[\frac{x_{t+\tau} - r b_{t+\tau-1}}{(1+r)^\tau} \right] - E_t \left[\frac{b_{t+\infty}}{(1+r)^\infty} \right] \quad (4)$$

が得られる。この式の見終項は, 正則条件(3)よりゼロになると仮定されている。また「異常利益」を, $x_t^a \equiv x_t - r b_{t-1}$ と定義すると, (4)式は, 株主資本簿価と割引期待異常利益との関数として表される。

$$P_t = b_t + \sum_{\tau=1}^{\infty} E_t \left[\frac{x_{t+\tau}^a}{(1+r)^\tau} \right]. \quad (5)$$

(5)式が, 通常, 残余利益評価モデル (Residual Income Valuation Model: 以後RIVモデル) と呼ばれる企業評価モデルである²⁾。

2.2 株価モデルとリターンモデル

Ohlson (1995) 線形情報モデル (Linear Information Model: 以後LIM) は,

2) RIVモデルは, 時々Ohlson モデルと言及されることがあるが, これは誤りである。このモデルの起源はPreinreich (1938), Edwards and Bell (1961), Peasnell (1981; 1982) にまで遡ることができる。このモデルについての詳細は, Palepu *et al.* (1996, chap. 7-5) を参照されたい。Ohlson (2001, Note 2) において, 彼は, Ohlson (1995) やFeltham and Ohlson (1995) がRIVモデルと同一視されていることは残念であると述べている。

異常利益の時系列過程を以下のように仮定している。

$$x_{t+1}^a = \omega x_t^a + v_t + \varepsilon_{1t+1}, \tag{6a}$$

$$v_{t+1} = \gamma v_t + \varepsilon_{2t+1}, \tag{6b}$$

v_t は異常利益以外の他の情報であり、 ω は異常利益の持続パラメータで $0 \leq \omega < 1$ の範囲にあると予想されている、 γ は他の情報の持続パラメータで $0 \leq \gamma < 1$ の範囲にあると予想されている、そして ε_{1t} と ε_{2t} は誤差項である。

(5)式のRIVモデルを(6a)(6b)式のOhlson(1995)LIMと結合すると、以下の企業評価関数が得られる(Ohlson 1995, Appendix 1) :

$$P_t = b_t + a_1 x_t^a + a_2 v_t, \tag{7}$$

$$a_1 = \frac{\omega}{1+r-\omega}, \quad a_2 = \frac{1+r}{(1+r-\omega)(1+r-\gamma)} \text{である。}$$

x_t^a を $x_t - r b_{t-1}$ で置き換え、(2)式のクリーンサープラス関係を喚起すれば、評価関数(7)式は次のように書き換えられる。

$$P_t = (1-k) b_t + k(\varphi x_t - d_t) + a_2 v_t, \tag{8}$$

$$k = r a_1 = \frac{r \omega}{1+r-\omega}, \quad \varphi = \frac{1+r}{r} \text{である。}$$

(8)式が、Ohlson/RIVモデルといわれる企業評価モデルであり、企業価値を、簿価モデルと利益モデルの加重平均で表している。そして(8)式は、以下の(9)式の株価モデルの理論的根拠として引用されている(Easton 1999, p. 402; Easton and Sommers 2000, p. 34)。

$$P_t = \beta_0 + \beta_1 b_t + \beta_2 x_t + \varepsilon_t. \tag{9}$$

また(8)式は、リターンモデルの理論的根拠を与えるものには書き換えることができる。(8)式に1階の階差をとり、(2)式のクリーンサープラス関係を用い、そしてその等式の両辺を P_{t-1} で除すると、以下の式が得られ

る。

$$Ret_t = (1-k) \frac{x_t}{P_{t-1}} + k\varphi \frac{\Delta x_t}{P_{t-1}} + k\varphi \frac{d_{t-1}}{P_{t-1}} + a_2 \frac{\Delta v_t}{P_{t-1}}, \quad (10)$$

$$Ret_t = \frac{P_{t-1} + d_t}{P_{t-1}}, \quad \Delta x_t = x_t - x_{t-1}, \quad \Delta v_t = v_t - v_{t-1} \text{である。}$$

(10)式は次の(11)式のリターンモデルの理論的根拠と見ることができる。

$$Ret_t = \beta_0 + \beta_1 x_t / P_{t-1} + \beta_2 \Delta x_t / P_{t-1} + \varepsilon_t. \quad (11)$$

このように、株価モデルとリターンモデルは、共にOhlson/RIVモデルという同じモデルから理論的に導出されている。

次章では、会計データの価値関連性の時系列変化を検証している研究をサーベイする。そして用いるモデルによって、どのように得られた結果が異なるかをみとめる。

3. 相違する結果

3.1 背景

旧来の製造業型経済から近年のハイテク、サービス産業型経済への変遷に伴って、歴史的原価に基づく財務諸表は、その価値関連性を失ったという懸念が会計の世界では強くなっている。この懸念は、財務報告に関するAICPA特別委員会の報告書 (the Jenkins report) に具体的に表現されており、また会計に関する夥しい数の記事にも表れている。例えば、Rimerman (1990, p. 79) は、“Financial statement users are turning increasingly to other sources to meet needs which are not being met by the information such statements contain. As more and more other data and analyses become available, the relative importance of financial statements decreases within the context of the total range of available information.”と述べて、会計情報の相対的重要性の低下についての懸念を

表明している。またElliott (1995, p. 118) は、監査における観点から、“A large part of the immediate problem is the limited usefulness of today’s financial statements. They don’t, for example, reflect information-age assets, such as information, capacity for innovation, and human resources. As a consequence, they have been a declining proportion of the information inputs to investors’ decision making.” というように、先と同様の懸念を表している³⁾。

3.2 会計データの価値関連性変化に関する研究

会計研究者達は、財務諸表の有用性が低下しているという先の議論を受けて、会計データの価値関連性の時代による変化を調査している。これらの研究の一般的手法は次のようである。まず株価モデルとリターンモデルの両方またはそのどちらか片方を用いて、年次クロスセクション回帰を行う。次に、価値関連性の時系列の変化を以下の回帰を行って検証する。

$$R_t^2 = \theta_0 + \theta_1 \text{TIME}_t + \varepsilon_t,$$

R_t^2 は t 年におけるクロスセクション回帰の R^2 、 TIME_t はサンプル期間の線型トレンドである。もし TIME_t の係数 θ_1 が有意に負（正）ならば、それはサンプル期間における価値関連性が低下（増加）していることを意味している。

Collins *et al.* (1997) は、簿価と利益の価値関連性の変化を、株価モデルを用いて1953-93年の期間にわたって調査している。そして簿価と利益を併せた価値関連性は、その期間にわたって僅かに増加しているということを見つけている。また彼らは、利益（簿価）の増分価値関連性が、調査期間において減少（増加）していることを見つけている。そしてその変化

3) その他にも、Elliott and Jacobson (1991), Miller (1992), Jenkins (1994) などによって、同様の懸念が表明されている。

を、損失と一時損益項目の計上頻度の増加と、財務諸表に計上されない無形固定資産の経済的重要性の高まりに起因するものであるとしている。Francis and Schipper (1999) は、会計数値の価値関連性の変化を、1952-94年の期間にわたって、株価モデルとリターンモデルの両方を用いて検証している。そして株価モデルに関しては価値関連性の増加を、リターンモデルに関しては価値関連性の減少を報告している。また彼女達は、リターンモデルにおける価値関連性の減少は、サンプル期間における市場リターンのボラティリティーの増加によるものだと結論づけている。Ely and Waymire (1999) は、会計数値の価値関連性の変化を、異なる会計基準設定団体の在任期間にわたって調査している。彼らは、リターンモデルについては、APB期 (1960-73) からFASB期 (1974-93) において価値関連性が低下していると報告している。しかしながら、株価モデルにおいては、APB期 (1960-73) からFASB期 (1974-93) における価値関連性の増加を報告している。さらにLev and Zarowin (1999) は、1977-96年における会計データの価値関連性の変化を、株価ならびにリターンモデルの両方を用いて調査し、両方のモデルにおいて価値関連性の低下を報告している。彼らは、他の研究結果との相違を、調査期間の差異によるものだとしている。これらの研究の主要な発見事項は表1に要約されている。

表1 会計データの価値関連性の時系列変化

	サンプル期間	観測数 ^a	回帰モデル	平均R ²	価値関連性
Collins <i>et al.</i> (1997)	1953-93	110,000	株価	0.43	増加
Francis and Schipper (1999)	1952-94	78,000	株価	0.62	増加
			リターン	0.22	減少
Ely and Waymire (1999)	1960-93	3,400	株価	0.42	増加
			リターン	0.16	減少
Lev and Zarowin (1999)	1977-96	100,000	株価	0.76	減少
			リターン	0.07	減少

^a 観測数はその研究に用いられている観測値の概数である。

表1から、価値関連性の変化を扱う研究の結果は、全体的に、決定的ではないということが伺える。株価モデルが回帰モデルとして用いられているときは、Lev and Zarowin (1999)を除いては、会計データの価値関連性は増加しているように思われる。一方、リターンモデルが回帰モデルとして用いられているときには、会計データの価値関連性は低下しているように見受けられる⁴⁾。この相違に対する説明として、Brown *et al.* (1999)は、規模の存在する下での R^2 統計量の信頼性に疑問を投げかけ、株価モデルは規模によって多大な影響を受けていると主張している⁵⁾。彼らは、Collins *et al.* (1997)の研究をレプリケートし、規模効果をコントロールした後では、会計データの価値関連性は時代と共に低下していると報告している。そしてCollins *et al.* (1997)やFrancis and Schipper (1999)の株価モデルを用いた結果に見られる R^2 増加の傾向は、規模効果が会計データの説明力の低下を相殺して、尚それ以上に影響力を持つものであったことに起因していると結論づけている。

このように、「規模効果」は、表1における矛盾する結果を説明する鍵を握っていると思われる。そこで次章では、規模と規模効果について更に詳細に検討する。

4) 他の研究では、異なるアプローチによって、会計情報と株式市場の時系列による関係を調査している。Landsman and Maydew (2001)は、過去30年における会計データの有用性を評価するために、利益の情報内容の変化を調査している。Lo and Lys (2000a)は、情報内容、評価関連性、価値関連性の3つのアプローチを用いて、1972-2000年の期間について、金融市場における会計情報の与える影響の変化を検証している。

5) Gu (2001b)は、 R^2 はサンプル特有の記述的尺度であると主張し、 R^2 を異なるサンプル間における会計データの価値関連性を測る尺度として使用することを批判している。彼は、 R^2 の代わりに、残差分散を価値関連性の代替的尺度として使用することを提案している。

4. 規模効果

規模と規模効果は、価値関連研究において、おそらく最も議論されている計量経済的問題であり、また幾分哲学的な問題も内包している。そしてそのインプリケーションは、多くの価値関連研究の結果に影響を与えると思われる。そこで本章では、規模と規模効果について、関連する論文をレビューする。

4.1 規模と規模効果とは何か？

規模効果とは、大企業の時価総額、簿価、利益などの変数が、小企業の変数と較べてその値が大きいという事実から生じるものであると一般的に理解されている。それゆえに、時価総額を簿価と利益にクロスセクションで回帰を行っても、その結果は単に、企業間に存在する「規模」を表しているに過ぎないというものである。しかしながら、実のところ、「規模」とは何であるかについて会計研究者達の間にはコンセンサスは得られていない。Barth and Kallapur (1996) と Barth and Clinch (1999) は、規模は研究内容とその研究で仮定されているモデルによって異なり、しかも観察不可能なものであると論じている。そして彼らは、株式発行数、売上高、総資産、時価総額、純利益などを、識別不可能な規模の代理変数として挙げている⁶⁾。

一方、Easton (1998) と Easton and Sommers (2000) は、規模の最良の尺度は企業の市場価値（時価総額）であり、売上高、総資産、株主資本といった会計データを規模の代理変数として用いることは、時価総額を使

6) Barth and Clinch (1999, Note 6) は、株式発行数が規模の代理変数となりうる理由として、株式は時価総額と較べて通常比較的狭い値の範囲で取引されているからであると述べている。

用することに劣るものであると主張している⁷⁾。彼らは、資本市場ベースの会計研究は時価総額を従属変数として用いるべきである、つまり、検証を行う会計データの妥当性を測るベンチマークとして用いるべきであると主張している。Easton and Sommers (2000, p. 11) はさらに, “If, for example, the argument is made that total assets of the firm is a better measure of scale than market capitalization, then total assets would be the appropriate benchmark against which to validate accounting data. Such an argument is, at the very least, at odds with the fundamental idea of market-based accounting research…” と述べている。

要約すると, Barth and Kallapur (1996) や Barth and Clinch (1999) は, 規模とは観察不可能であり, またそれは研究内容に依存するものだとしている。その結果, 研究者が取るべき適切な対応は, 規模の代替的代理変数を用いることによる研究結果の感度を調べることになる。一方, Easton (1998) と Easton and Sommers (2000) は, 資本市場ベースの会計研究における市場価値の中心的役割を考慮すれば, 規模を測る最良の尺度は時価総額であるという議論を提示している。従って, 研究者が取るべき最善の道とは, リターンモデルを用いることとなる。なぜならリターンモデルに用いられている変数は, 期首の時価総額でデフレートされており, それゆえ規模の効果が取り除かれていると考えられるからである。

4.2 規模効果が係数推定値に与える影響

Barth and Clinch (1998) は, オーストラリアにおける資産再評価と市場価値との関連性を調査している。彼らの回帰モデルは株価モデルの一種

7) Christie (1987) と Brown *et al.* (1999) もまた, 規模の適切な代理変数として時価総額の使用を提案している。一方, Hand and Landsman (1999b, p. 4) は, 売上高, 総資産, 株主資本, 純利益といった会計データを規模の代理変数の候補であるとする Barth and Clinch (1999) の議論を支持している。

であり、以下のようである⁸⁾。

$$P_{it} = \beta_0 + \beta_1 b_{it} + \beta_2 x_{it} + \beta_{kit} \text{ (k個の関心のある独立変数)} + \varepsilon_{it}, \quad (12)$$

P_{it} は、時点 t における企業 i の株価、 b_{it} は k 個の独立変数の値を差し引いた後の時点 t における企業 i の一株当り簿価、 x_{it} は時点 t における企業 i の一株当り利益である。彼らは、推定された係数値は全て統計的に有意であると報告している。

Easton (1998) は、Barth and Clinch (1998) についての論評の中で、株価と、一株当り簿価、一株当り利益、そしてレベルで測定されている他の全ての変数との間の統計的相関は、単に規模による見せかけの効果によるものかもしれないと述べている。彼はその点を明らかにするために、米国データを用いて以下の検定を行っている。最初に、一株当り簿価と一株当り利益から規模効果を取り除くために、株価モデルの両辺を P_{it} で除する。

$$\$1 = \beta'_0 + \beta_1 [b_{it}/P_{it}] + \beta_2 [x_{it}/P_{it}] + \varepsilon_{it}. \quad (13)$$

(13)式の両辺に、規模ファクターである一株当り株価を乗じると、株価モデルは

$$S_{it} = \beta_0 + \beta_1 [S_{it} X_{1it}] + \beta_2 [S_{it} X_{2it}] + \varepsilon_{it}, \quad (14)$$

と書き換えられる。 $S_{it} = P_{it}$ は時点 t における企業 i の規模、そして $X_{1it} = b_{it}/P_{it}$ 、 $X_{2it} = x_{it}/P_{it}$ である。次に、係数推定値は規模効果によるものであるという兆候を得るために、観測値の S_{it} 、 X_{1it} 、 X_{2it} はシャッフルされランダムに無関係な変数の組み合わせ (S_{it} 、 X_{1jt} 、 X_{2kt}) が選ばれる。この手続きは以下の回帰式につながる。

8) (12)式は、便宜上単純化されている。本当のモデルについての詳細は、Barth and Clinch (1998, p. 206) を参照されたい。

$$S_{it} = \beta_0 + \beta_1 [S_{it} X_{1jt}] + \beta_2 [S_{it} X_{2kt}] + \varepsilon_{it} \tag{15}$$

そして、(14) (15)の回帰式からは、共に類似した、そして統計的に有意な係数推定値が得られている。この結果に基づいて、Easton (1998) は、(14)式から導かれる結果は単に規模効果によるものであるかもしれないと結論づけている。

Easton (1998) によって提示された議論に応じて、Barth and Clinch (1999) は、(15)回帰式で表されるEaston (1998) の手続きを500回繰り返し、(15)式の β_1 平均値と(14)式の β_1 は幾分類似しているものの、(15)式の β_2 平均値と(14)式の β_2 は類似していないことを示している。彼らは、Easton (1998) で示されている(14) (15)式間の係数推定値の類似は、Eastonの分析で用いられている特有の変数標本分布による偶然であると反論している (Barth and Clinch 1999, p. 27)。

Easton and Sommers (2000) は、この反論を否定し、時価総額 (一株当たりレベルでは一株当たり株価) を財務諸表データに回帰することから得られる結果は、サンプル中の比較的少数の大企業によって大きく影響を受けていると主張している。彼らは、この少数の大企業が与える非常に大きな影響を「規模効果」と定義している (Easton and Sommers 2000, pp. 2-3)。彼らは分析を行うために以下の回帰を行っている。

$$MC_{it} = \beta_0 + \beta_1 B_{it} + \beta_2 E_{it} + \varepsilon_{it} \tag{16}$$

MC_{it} は時点 t における企業 i の時価総額、 B_{it} は時点 t における企業 i の株主資本簿価、 E_{it} は時点 t における企業 i の利益である。

(16)式の回帰を年次で行い、そのスチューデント化された残差を各観測値について計算する。そして年次観測値を、時価総額に基づいて20グループに分類する。グループ1は最も時価総額の小さいグループであり、グループ20は最も大きいグループである。これらのグループを全ての年度について集計し、20ある各グループについてスチューデント化された残差の絶

対値の平均を求める。すると、最大時価総額を持つ 5 パーセントの観測値（グループ 20）は、回帰結果に非常に大きな影響を与えていることがわかった。そしてこのグループをサンプルから除いても規模効果は解消されず、残ったサンプルの中で最大時価総額をもつグループがやはり推定結果に多大な影響を与えることとなった。また一株当たり水準においても、同様の結果が得られた。これらの証拠から Easton and Sommers (2000) は、全サンプルの回帰係数の推定値は、主としてサンプル内の最大企業グループの影響によるものであると主張している⁹⁾。

4.3 規模効果が R^2 に与える影響

Brown *et al.* (1999) は、規模効果が回帰 R^2 に与える影響について分析している。彼らは、真の経済的關係が次のようであると仮定している。

$$z_i = a + \beta w_i + \varepsilon_i, \quad (17)$$

$z = (z_1, \dots, z_n)$ は従属変数、 $w = (w_1, \dots, w_n)$ は独立変数、 $\varepsilon = (\varepsilon_1, \dots, \varepsilon_n)$ は誤差項である。観察されたデータは、規模ファクター $s = (s_1, \dots, s_n)$ によって次のように影響を受けている。

9) 関連する議論が, Hand and Landsman (1998; 1999a; 1999b) と Lo and Lys (2000b) の間でも繰り広げられている。Hand and Landsman (1998; 1999a) は、時価総額を株主資本簿価、利益、そして配当に回帰したとき配当の係数が正であるということを見出し、それは、配当の将来利益シグナリング効果によるものであると解釈した。一方、Lo and Lys (2000b) は、この結果は規模効果によるものであるとし、全変数を前期末の時価総額でデフレートしたときには、配当の係数の符号は逆転すると反論した。この反論に応じて、Hand and Landsman (1999b) は、規模効果をコントロールするために企業を前期末の時価総額に基づいて 10 分位に振り分け、全ての分位において配当の係数は正であると主張した。しかしながら Lo and Lys (2000b) は、もし規模が全サンプルに影響を与えているなら、規模は 10 分位に分けてもなお存在するので、この手続きは規模効果を取り除くための効果的な手段ではないと論じている。

$$s_i z_i = \alpha s_i + \beta s_i w_i + s_i \varepsilon_i.$$

この特定化を満たす理論的に正しい回帰式は、

$$y_i = b + \alpha s_i + \beta x_i + \xi_i,$$

$y_i = s_i z_i$, $x_i = s_i w_i$, $\xi_i = s_i \varepsilon_i$, b は定数項, である。しかしながら研究者達は、規模ファクターが通常観察不可能であるので、

$$y_i = b_0 + b_1 x_i + \eta_i, \tag{18}$$

を慣例的に推定している。

Brown *et al.* (1999) は、ある一定の条件下では、規模による影響を受けている回帰式 (18) の R^2 は、その影響を受けていない回帰式の R^2 よりも高くなるということを証明している。そして規模による影響を受けている R^2 は、規模ファクターの変動係数と共に高くなるとしている¹⁰⁾。さらに彼らは、規模ファクターの変動係数は過去40年間で増加しており、Collins *et al.* (1997) や株価モデルを用いた Francis and Schipper (1999) の結果に見られる R^2 の増加は、主に規模効果の増加が会計データの説明力の低下を上回ったことによるものであると議論している。また彼らは、Harris *et al.* (1994) の株価モデルを用いた結果についても、ドイツと米国における規模効果の大きさの違いによるものではないかと推論している。

R^2 の増加を規模ファクターの変動係数の増加によるものだとする Brown *et al.* (1999) の主張に対して、Gu (2001a) は、それは一般化できないものであると主張している。そして彼は、次のような直感的な例を挙げている (Gu 2001a, p. 1)。“Suppose the same group of firms before the split have prices and EPS almost on a straight line with an intercept. Thus

10) 変動係数 (coefficient of variation) は、 $C.V. = |\sigma / \mu|$ と定義されている。これは標準偏差の平均に対する比率を示している。

prices and EPS are almost perfectly correlated (R^2 close to 1) . If half of the firms have a 2:1 split, prices and EPS would be distributed along two distinct lines and a regression would produce $R^2 < 1$.”

Gu (2001a) は, Brown *et al.* (1999) の証明が成り立つかどうかは, (17) 式の誤差項の分散 σ_ε^2 に依存しているということを証明している。彼の分析は, 規模効果が R^2 に与える影響を決定づける, σ_ε^2 の閾が存在することを示している。(17)式から得られる R^2 の確率極限は,

$$\text{plim}R^2 = 1 - \frac{\sigma_\varepsilon^2}{\beta^2 \sigma_w^2 + \sigma_\varepsilon^2}$$

と表現される。従って, 小さい (大きい) σ_ε^2 は, 強い (弱い) 経済的関係を暗示している。これに基づいて, Gu (2001a) は, 規模の影響を受けていない真の経済的関係が強い (弱い) とき, その影響を受けている R^2 は, 影響を受けていない R^2 よりも低く (高く) なり得ると述べている。それゆえに, R^2 の増加は規模ファクターによるものだとする Brown *et al.* (1999) の結論は, 尚早であると論じている。

規模効果が株価モデルに関する問題であるとすれば, リターン—利益間の関係の弱さは, リターンモデルの特定化の適切さに懸念を生じさせるものである。次章では, リターンモデルに関する問題についてのレビューを行う。

5. リターン—利益間の弱い関係

表 1 に見られるように, 株価モデルの R^2 は, リターンモデルの R^2 よりもかなり大きい値をとっている。Cramer (1987, p. 253) は, “Although it is generally conceded among insiders that they (R^2 and adj. R^2) do not mean a thing, high values are still a source of pride and satisfaction to their authors, however hard they may try to conceal these feelings.” と述べている。このことが, 株価モデルが, 規模効果というよく知られた

問題を有しているにもかかわらず、依然会計研究者の間でよく用いられている理由のひとつであるのかもしれない¹¹⁾。

株価モデルと対照的に、リターンモデルは、全ての変数がラグ付き時価総額でデフレートされているので、規模の影響を受けないといわれている。そしてまた株価モデルよりも、良く特定化されているといわれている（Easton 1999, p. 404; Easton and Sommers 2000, p. 36）。リターンモデルの株価モデルに対する計量経済的長所は、リターンモデルが階差形式を取っていることにある。Christie（1987, p. 250）は、誤って特定化されたクロスセクションのレベルモデルに時間階差を取ることは、正しい特定化を導くことがあると提案している¹²⁾。

しかしながら、これは、リターンモデルに問題が無いということではない。リターンモデルを用いた際に報告されている低い R^2 は、懸念すべき問題となりうる。Lev（1989）は20年間の会計研究を広範にサーベイし、リターン—利益回帰の平均 R^2 は5%に過ぎないということを発見している。Lev（1989, p. 173）は、“The extent of earnings usefulness appears to be very modest. An information variable that explains only about 5% of stock return variability, and whose relation with returns is unstable, cannot be very useful.”と述べている。確かに低い R^2 それ自体は、得られた結果から推論を導くのに、重要な問題とはならないかもしれない。しかしそれは、リターンモデルの特定化の適切さに疑問を生じさせるもので

11) Deng and Lev（1998）は、株価—レベル変数回帰を3つの検証モデルのひとつに用いている。彼らは、株価—レベル回帰が規模に関する問題を孕んでおり、特定化に問題があるかもしれないということを十分認識している。彼らは、それでも株価—レベル回帰を用いる理由として、なぜならそれが会計研究においてよく用いられているからであるとコメントしている。

12) レベル変数に階差を取ることの計量経済的長所については、Plosser and Schwert（1978）、Plosser *et al.*（1982）、Landsman and Magliolo（1988）を参照されたい。ただしLandsman and Magliolo（1988）については、特定の状況においては、階差を取ることは、モデルをレベルで推定するときよりもバイアスを拡大してしまう恐れがあるということも同時に指摘している。

ある。というのも、観察される弱いリターン—利益関係は、リターンモデルの誤った特定化が原因であるかもしれないからである。そのような場合、リターンモデルを用いて得られた結果は、株式市場価値と会計数値との間の真の経済的關係を表していない可能性がある。

観察される弱いリターン—利益関係を説明する仮説は、数多く存在する¹³⁾。それらの中で、会計認識ラグと一時利益の影響は、その弱い関係を説明する主要な要因であるように思われる (Easton *et al.* 2000, p. 281; Kothari 2001, p. 135)。そこでこの研究では、この2つの特定化問題に焦点を当て、それらを詳細にレビューする。

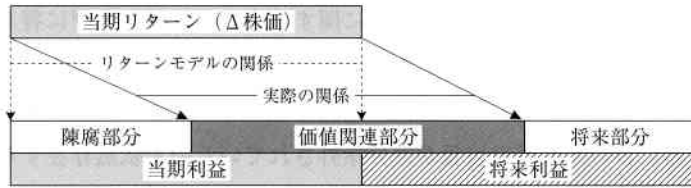
5.1 会計認識ラグと一時利益が係数推定値と R^2 に与える影響

効率的市場においては、将来正味キャッシュフローに対する期待の修正は、即時に株価変化に織り込まれる。しかしながら、当期において市場で観察される価値関連性のある事象は、会計利益を決定づける信頼性、保守主義といった会計原則の存在ゆえに、それと同時期の会計利益には計上されないかもしれない。つまり、当期利益は、その下地となっている経済事象を適時に反映していないと考えられるのである。端的にいえば、会計は、経済事象をラグを伴って報告しているのである (Basu 1997; Easton 1999; Easton *et al.* 2000)。この会計認識ラグは、Kothari and Zimmerman(1995)によっても言及されている。彼らは、市場が利益公表前にすでに予期していた利益の部分を、利益の「陳腐部分 (stale component)」と呼んでいる。

図1(a)は、会計認識ラグが、リターンモデルの推定にどのように影響を与えているかを例示している。リターンモデルは、当期リターンを当期利益に回帰している。しかしながら、会計認識ラグのために、当期利益に

13) Kothari (2001, p. 129) は、観察される弱いリターン—利益関係を説明する仮説として、以下の四つを挙げている。それらは、(i) 株価は利益を先導している (会計認識ラグと類似している)、(ii) 非効率的な資本市場、(iii) 利益におけるノイズと不完全なGAAP、(iv) 一時利益、の四つである。

(a) リターンモデル



(b) 株価モデル



図1 会計認識ラグがリターンモデルと株価モデルに与える影響

は価値関連性の無い陳腐部分が含まれており、また将来利益には当期リターンと価値関連性のあると思われる部分が含まれている。その結果、リターンモデルは、誤差変数 (errors-in-variables) という問題を包含していると考えられる。なぜならリターンモデルの独立変数 (当期利益) は、陳腐部分を含むことによって、誤差のある測定がなされているからである。リターンモデルには、また、除外変数 (omitted variable) という問題が存在すると考えられる。なぜならば、将来利益の価値関連部分が、回帰モデルには含まれていないからである。この誤差変数問題の計量経済的影響は、真の係数が正であるときには、係数、 R^2 ともに真の値より低く推定されることになる¹⁴⁾。除外変数は、それが他の独立変数と相関が無いときには、係数推定値にはバイアスを与えないが、推定 R^2 は常に小さくなる。

一方、会計認識ラグが株価モデルに与える影響は、リターンモデルに与

14) 詳細なる議論は、Ryan and Zarowin (1995) を参照されたい。

える影響よりも小さいと考えられる。図 1 (b)は、この点を例示している。当期株価には、過去利益、当期利益に関する全ての情報ならびに将来利益に関する見込み情報が織り込まれていると考えられる。それゆえに、リターンモデルとは異なり、誤差変数問題は存在しない。除外変数問題は、株価モデルにおいても将来情報が幾分除外されているので依然存在する。その結果、推定された R^2 は、真の R^2 よりも低くなる。しかしながら、そのインパクトはリターンモデルよりも小さいと考えられる。

弱いリターン—利益関係は、利益の一時部分 (transitory component) にも起因していると思われる。もし利益が永久に持続するならば、利益反応係数 (リターンを利益に回帰した際の傾き係数) は、利益資本化モデルに基づくと $1+1/r$ である。一方、もし利益が完全に一時的ならば、利益反応係数は 1 である。そして両方の場合において、 R^2 は 1 になる。ところが、ほとんどの報告利益は永久利益と一時利益の混合なので、リターン—利益回帰は、1 と $1+1/r$ の間の利益反応係数をとると予想される。そして R^2 推定値は、異なる利益反応係数を持つ変数が合計されているので、完全相関よりも低い値をとると考えられる (Kothari and Zimmerman 1995, p. 178; Kothari 2001, pp. 133–134; Easton *et al.* 2000)。

このように、会計認識ラグと一時利益は、リターンと利益の間の弱い相関を説明するものと考えられる。次節では、リターン—利益モデルの特定化の改善を試みている幾つかの研究と、それらの研究の問題点をレビューする。

5.2 リターン—利益関係の改善を試みている研究

リターン—利益間の弱い関係を改善しようと試みる研究は多数存在する¹⁵⁾。表 2 は、「会計認識ラグ」と「一時利益」を扱っている主要な研究の幾つ

15) そのような研究の初期の証拠については Lev (1989) を、最近の研究については Kothari (2001) を参照されたい。

表2 リターン—利益関係の改善に関する研究

論文	問題	特徴	要約
Easton <i>et al.</i> (1992)	会計認識ラグ	測定期間を延長する	リターンと利益の測定期間を、共に1年から2年、5年、10年と延長すると、 R^2 はそれに伴って6%から15%、33%、63%と増加する。
Warfield and Wild (1992)	会計認識ラグ	将来利益を含める & 過去リターンを含める	当期のリターンを説明するために、当期の利益に加えて翌期の利益を独立変数に加えると、 R^2 は、四半期、半期、年次、2年間の報告期について、それぞれ223%、81%、190%、38%増加する。同様の結果が、当期のリターンに過去のリターンを加えたものを当期利益に回帰したときにも得られる。
Freeman and Tse (1992)	一時利益	非線型性	線型モデルと非線型モデルを用いて、期待外リターンを期待外利益に回帰している。非線形モデルは期待外利益にarc tangent変換を行っている。 R^2 とFテストの結果は、非線型モデルは、線型モデルよりも良く特定化されているということを示している。
Hayn (1995)	一時利益	損失	リターン—利益回帰の R^2 は、全サンプルでは9.3%である。黒字企業だけだと R^2 は16.9%に増加し、赤字企業だけだと R^2 は殆ど0%に低下する。
Amir and Lev (1996)	会計認識ラグ	無形固定資産	無線通信(携帯電話)企業をサンプルに用いると、リターンモデルの R^2 は殆ど0%である。これらの企業には、R&Dやフランチャイズ展開といった無形固定資産に多大な投資を行っているという特徴がある。
Elliott and Hanna (1996)	一時利益	一時損益項目	市場調整済み超過リターンを特別項目前の期待外利益(永久利益部分)と特別利益(一時利益部分)とに回帰している。特別利益の係数は小さく統計的にも有意ではない。
Basu (1997)	会計認識ラグ	保守主義	利益をリターンに回帰するという逆回帰を行っている。 R^2 は全サンプルでは7.99%、「グッド・ニュース(正のリターン)」サンプルでは2.09%、「バッド・ニュース(負のリターン)」サンプルでは6.64%である。
Liu and Thomas (2000)	会計認識ラグ	アナリスト予想利益	期待外リターンを期待外利益に回帰している。アナリストの将来利益予想の修正を変数に追加すると、 R^2 は、5.26%から30.67%に増加する。
Ota (2001)	会計認識ラグ	経営者予想利益	当期利益と同時に公表される経営者の次期予想利益をリターンモデルの変数に追加すると、 R^2 は5.9%から14.9%に増加する。

かを要約している。

会計認識ラグ

会計認識ラグの問題に対処するひとつの方法は、リターンと利益の両方の測定期間を延長することである。なぜなら、利益を通常の1年よりも長い期間で総計すると、会計認識ラグの影響が緩和されるからである。Easton *et al.* (1992) は、測定期間を、1年から、2年、5年、10年に変えて検証を行っている。そして、測定期間1年、2年、5年、10年で、 R^2 がそれぞれ5%、15%、33%、63%と、測定期間が長くなるにつれて R^2 が増加することを発見している。

Warfield and Wild (1992) は、当期のリターンを説明するのに、当期の利益に加えて次期の利益を変数に追加している。次期の利益を含まないときの R^2 は、四半期、半期、年次、2年間の報告期について、それぞれ0.39%、2.44%、5.41%、21.21%である。それに次期の利益を追加すると、それぞれの R^2 は、1.26%、4.41%、15.71%、29.28%に増加する。しかし2期分の将来利益を追加しても R^2 の増加は微小である。同様の結果が、当期と過去のリターンを当期利益に回帰したときにも得られている¹⁶⁾。

これらの研究は、会計認識ラグの存在とその影響の大きさを理解するには役立つが、これらの研究で用いられる手法が全ての価値関連研究に適応できるというわけではない。例えば、研究の主眼が、会計データの価値関連性の時代による変遷であるような場合には、リターンと利益の測定期間はシンクロナイズされていなければならない。なぜなら、会計データの適時性は、価値関連性の重要な要素であり、リターンと利益のどちらか片方または両方の測定期間を変更することは、その研究の目的を破壊するこ

16) Kothari (2001) は、会計認識ラグに対処する四つの手法を識別している。それらは、(i) リターン—利益モデルに将来利益を独立変数に含める、(ii) リターン—利益測定期間を延長する、(iii) 従属変数に将来リターンを含める、(iv) 将来利益と将来リターンを独立変数として加えるの四つである。

とになりかねないからである¹⁷⁾。Easton *et al.* (1992, p. 140) は, “We certainly do not wish to suggest that long return intervals are superior or more logical than shorter ones. Empirical research designs should be motivated by questions asked, and not by the magnitude of correlation measures.” と述べている。

Liu and Thomas (2000) と Ota (2001) は, 予測情報を用いて会計認識ラグに対処している。Liu and Thomas (2000) は, アナリスト予想情報をリターン—利益モデルに組み込んでいる。彼らは最初に, 期待外リターン (CAPMを用いて計算している) を期待外利益に回帰している。そして次に, 期待外利益に加えてアナリストによる将来利益予想の修正を変数に追加すると, R^2 は5.26%から30.67%に増加すると報告している。しかしながら, 価値関連研究にアナリスト予想を用いることには欠点があり, それは筆者達自身も認識している¹⁸⁾。Liu and Thomas (2000, p. 100) は, “Although adding analyst forecast revisions and discount rate changes helps to explain better the relation between stock returns and reported earnings, our results cannot be used to infer the value relevance of accounting statements, since the information used in our multiple regression is obtained directly from analyst forecasts, and the link between those forecasts and accounting statements remains largely unexplored.” と述べている。

一方, Ota (2001) では, リターン—利益関係を改善するために経営者予想利益が用いられている。彼は, 経営者が当期利益と次期予想利益を同

17) 本論文で用いられる「適時性 (timeliness)」の定義は, Easton (1999, Note 1) と Easton and Sommers (2000, Note 8) に従っている。彼らは, “The concept of the timeliness of the accounting summary is the extent to which the value change as reported in the financial statements is contemporaneous with the change in market value.” と述べている。

18) 同様の懸念が, Lev and Zarowin (1999, Note 6) によっても表明されている。

時に公表するという、日本独自の財務開示設定を利用している。そして Ohlson (1995; 2001) に基づく「他の情報 v 」は、経営者予想利益を利用することによって推定可能であるということを示している。回帰結果は、経営者予想利益をリターンモデルの変数に追加することによって、 R^2 が、5.9%から14.9%に増加している。そして Ota は、当期利益の重要性は、経営者予想利益の存在する下では大きく減少すると結論づけている。

一時利益

リターン—利益関係が弱いことに関するもうひとつの問題は、利益の一時部分である。Freeman and Tse (1992) は、リターン—利益の線型回帰を用いる研究で報告されている傾き係数と R^2 が低いのは、リターン—利益関係の非線型性によるものだと論じている。彼らは、リターン—利益関係は、一時利益部分の予想困難さのために、正の期待外利益については凸状であり負の期待外利益については凹状であるという S 字型をしていると主張している。利益の一時部分とは、しばしば、損失や一時項目 (one-time items) を意味する。Hayn (1995) は、損失を報告している企業は、株式リターンとの相関が、利益を報告している企業よりも弱いということを発見している。そして、リターン—利益回帰の R^2 は、全サンプルで 9.3%、黒字企業で 16.9%、赤字企業ではほとんど 0% であると報告している。彼女はこれに対する説明として、株主には清算オプション (liquidation option) があり、それゆえに赤字利益が永続するとは、市場は予期していないからであるという仮説を立てている。Elliott and Hanna (1996) は、多額の非経常または特別損益が存在する条件下での利益の情報内容を検証している。彼らは、市場調整済み超過リターンを、特別項目前の期待外利益 (永久部分) と特別利益の期待外部分 (一時部分) とに回帰し、特別項目の係数はその値が小さくまた統計的にも有意ではないということを発見している。

ところが、一時利益と会計認識ラグは、その影響を分解することが困難

である場合が存在する。Amir and Lev (1996) は、無線通信産業に属する企業の会計データの価値関連性を調査し、これらの企業においては、リターンと利益の間にほとんど相関が見られないということを発見している。そしてこれらの企業には、R&Dやフランチャイズ展開といった無形固定資産に大きな投資を行っているという特徴が見られるとしている。またLev and Zarowin (1999) は、無形固定資産投資は通常即時費用化されるが、その便益は将来にわたって計上され、先に費用化された投資と対応していないと議論している¹⁹⁾。これらの議論は、無形固定資産集約型産業における企業のリターン—利益関係の弱さは、会計認識ラグが原因であるということを示唆している。それとは対照的に、Easton *et al.* (2000) は、無形固定資産集約型産業における企業の利益が、R&D や新製品の開発の成功による成果であるならば、それらの利益は持続性のより高いものであるだろうと主張している。それゆえに、一時利益の観点からは、無形固定資産集約型企業のリターン—利益関係は強いであろうと予想している。Easton *et al.* (2000, p. 283) は、この予想を支持する証拠を発見し、計上された会計利益の永続性（係数を上方に偏らせる）の効果が、会計認識ラグ（係数を下方に偏らせる）の効果を圧倒しているからであると結論づけている。

同様の議論が、損失についても行われている。Basu (1997, p. 3) は、保守主義を、利益が「バッド・ニュース」を「グッド・ニュース」よりも迅速に反映するという結果を導くものであると定義している。彼は、利益をリターンに回帰するという逆回帰（reverse regression）を行い、 R^2 は全サンプルでは7.99%、「グッド・ニュース（正のリターン）」サンプルでは2.09%、「バッド・ニュース（負のリターン）」サンプルでは6.64%である

19) Levは、無形固定資産の資産化の強い提唱者である。彼の論文である Lev and Sougiannis (1996) や Aboody and Lev (1998) は、R&D費用とソフトウェア開発費の資産化価値は、市場における企業価値と統計的に有意に関連しているということ報告している。

ということを発見している。Hayn (1995) の清算オプション仮説とBasu (1997) の保守主義仮説は、傾き係数に関しては同じ効果を予想している。すなわち、リターンを利益に回帰したときは、黒字企業に関しては係数値が高くなるが、その逆回帰を行うと低くなるというものである。しかしながらこの2つの仮説は、異なる R^2 を予想している。もしバッド・ニュース（例えば巨額の特別損失）が保守主義によってより迅速に利益に反映されるとしたら、損失は、会計認識ラグの観点からは、リターンと強い関係を持つことが予想される。一方、損失は、Hayn (1995) の清算オプション仮説に従えば一時的であり、リターンとの関係が弱いと想定される。Basu (1997, pp.31-31) は、“The slope coefficient from the abandonment (liquidation) option is the same as that under conservatism. However, conservatism predicts a higher R^2 for bad news or negative return firms, while the abandonment option theory predicts a higher R^2 for good news or profit firms.” と述べている²⁰⁾。

これらの一見対立する見解について、Easton *et al.* (2000) は、会計認識ラグと一時利益という2つの効果を実証的に分離することは困難であると論じている。そして、リターン—利益関係において得られた結果を、他方の影響をコントロールすることなくこれら2つの効果のどちらかに帰することは、誤った結果を導くことになる可能性がある」と指摘している。

20) Basu (1997, p. 32) は、保守主義仮説による予想は多くの特定化に対して頑健であるが、Hayn (1995) の R^2 の結果はリスク調整に対して敏感であると論じている。しかしながら、Easton (1999, p. 406) は、リターンと利益の散布図ならびにそれらの分布による分析に基づいて、Haynの清算オプション仮説に基づく弱いリターン—損失関係は明瞭であるが、Basuの保守主義仮説に基づく強い利益—負リターン関係は、主に利益の分布の左裾（大きい負の利益）の影響によるものであると思われると指摘している。

6. 結論

価値関連研究は、会計研究における重要な研究領域のひとつである。価値関連研究とは、企業評価における多様な会計数値の有用性を評価するために、株式市場価値（またはその変化）とそれらの会計数値との間の実証的関係を調査する研究である。そして株価モデルとリターンモデルは、現在最もよく用いられている回帰モデルである。株価モデルは、株価を一株当たり簿価と一株当たり利益に回帰しており、リターンモデルは株式リターンを利益と利益の変化を期首の時価総額でデフレートしたものに回帰している。株価モデルとリターンモデルは、共にOhlson/RIVモデルという理論評価モデルに基づいているが、これら両方のモデルを用いる研究はしばしば異なる結果を報告している。

株価モデルに関連する特定化問題は「規模効果」であるといわれており、リターンモデルに関する特定化問題は「会計認識ラグ」や「一時利益」であると指摘されている。規模効果とは、変数における規模の存在をコントロールしていないことから生じる、株価モデル回帰における見せかけの関係を意味している。会計認識ラグとは、会計システムが、信頼性、保守主義といった会計原則のために、価値関連事象の影響をラグを伴って報告することを意味している。また一時利益とは、利益の一時的部分が、利益の永久部分よりも持続性が低いということの意味している。

これらの問題に対処する幾つかの方法は研究者達によって提案されているが、いずれも決定的な解決にはなっていない。「規模」とは何かということに関しては、幾分哲学的な議論が存在し、それが規模効果に対する処置を困難にしている。リターンと利益両方の測定期間を延長することは、会計認識ラグの影響を緩和し R^2 を増加させるが、この手法は全ての価値関連研究に適用可能ではない。さらに、一時利益と会計認識ラグはその効果を相殺しあう場合があり、それらの効果を分離することは困難である。

このように、先述の相違する結果は依然未解決のままである。おそらく、決定的な解決策の存在しない現在の状況においては、異なるモデル特定化の使用による結論の感度を調査することが、今後の研究にとって大切であると思われる。

引用文献

- Aboody, D. and B. Lev.(1998), 'The value-relevance of intangibles: The case of software capitalization', *Journal of Accounting Research*, vol. 36 supplement, pp. 161-191.
- AICPA Special Committee on Financial Reporting.(1994), 'Improving financial reporting-a customer focus', American Institute of Certified Public Accountants, New York, NY.
- Amir, E. and B. Lev.(1996), 'Value-relevance of nonfinancial information: The wireless communications industry', *Journal of Accounting and Economics*, vol. 22, pp. 3-30.
- Barth, M.(2000), 'Valuation-based accounting research: Implications for financial reporting and opportunities for future research', *Accounting and Finance*, vol. 40, pp. 7-31.
- Barth, M., W. Beaver, and W. Landsman.(2001), 'The relevance of the value relevance literature for financial accounting standard setting: Another view', *Journal of Accounting and Economics*, vol. 31, pp. 77-104.
- Barth, M. and G. Clinch.(1998), 'Revalued financial, tangible, and intangible assets: Associations with share prices and non-market-based value estimates', *Journal of Accounting Research*, vol. 36 supplement, pp. 199-233.
- Barth, M. and G. Clinch.(1999), 'Scale effects in capital markets-based accounting research', working paper, Stanford University.
- Barth, M. and S. Kallapur.(1996), 'The effects of cross-sectional scale differences on regression results in empirical accounting research', *Contemporary Accounting Research*, vol. 13, pp. 527-567.
- Basu, S.(1997), 'The conservatism principle and the asymmetric timeliness of earnings', *Journal of Accounting and Economics*, vol. 24, pp. 3-37.
- Brown, S., K. Lo, and T. Lys.(1999), 'Use of R^2 in accounting research:

- measuring changes in value relevance over the last four decades', *Journal of Accounting and Economics*, vol. 28, pp. 83-115.
- Christie, A.(1987), 'On cross-sectional analysis in accounting research', *Journal of Accounting and Economics*, vol. 9, pp. 231-258.
- Collins, D., E. Maydew, and I. Weiss.(1997), 'Changes in the value-relevance of earnings and book values over the past forty years', *Journal of Accounting and Economics*, vol. 24, pp. 39-67.
- Cramer, J.(1987), 'Mean and variance of R^2 in small and moderate samples', *Journal of Econometrics*, vol. 35, pp. 253-266.
- Deng, Z. and B. Lev.(1998), 'The valuation of acquired R&D', working paper, New York University.
- Easton, P.(1998), 'Discussion of 'Revalued financial, tangible, and intangible assets: Association with share prices and non-market-based value estimates'', *Journal of Accounting Research*, vol. 36 supplement, pp. 235-247.
- Easton, P.(1999), 'Security returns and the value relevance of accounting data', *Accounting Horizons*, vol. 13, pp. 399-412.
- Easton, P., T. Harris, and J. Ohlson.(1992), 'Aggregate accounting earnings can explain most of security returns: The case of long return intervals', *Journal of Accounting and Economics*, vol. 15, pp. 119-142.
- Easton, P., P. Shroff, and G. Taylor.(2000), 'Permanent and transitory earnings, accounting recording lag, and the earnings coefficient', *Review of Accounting Studies*, vol. 5, pp. 281-300.
- Easton, P. and G. Sommers.(2000), 'Scale and scale effects in market-based accounting research', working paper, The Ohio State University.
- Edwards, E. and P. Bell.(1961), *The theory and measurement of business income*, University of California Press, Berkeley, California.
- Elliott, J. and D. Hanna.(1996), 'Repeated accounting write-offs and the information content of earnings', *Journal of Accounting Research*, vol. 34 supplement, pp. 135-155.
- Elliott, R.(1995), 'The future of assurance services: Implications for academia', *Accounting Horizons*, vol. 9, pp. 118-127.
- Elliott, R. and P. Jacobson.(1991), 'U.S. accounting: A national emergency',

- Journal of Accountancy*, vol. 172 November, pp. 54-58.
- Ely, K. and G. Waymire.(1999), 'Accounting standard-setting organizations and earnings relevance: Longitudinal evidence from NYSE common stocks, 1927-93', *Journal of Accounting Research*, vol. 37, pp. 293-317.
- Feltham, G. and J. Ohlson.(1995), 'Valuation and clean surplus accounting for operating and financial activities', *Contemporary Accounting Research*, vol. 11, pp. 689-731.
- Francis, J. and K. Schipper.(1999), 'Have financial statements lost their relevance?', *Journal of Accounting Research*, vol. 37, pp. 319-352.
- Freeman, R. and S. Tse.(1992), 'A nonlinear model of security price responses to unexpected earnings', *Journal of Accounting Research*, vol. 30, pp. 185-209.
- Gu, Z.(2001a), 'Scale factor and R^2 : Further analysis', working paper, Carnegie Mellon University.
- Gu, Z.(2001b), 'It's time to stop comparing R^2 s across samples: Additional evidence on value relevance changes over time', working paper, Carnegie Mellon University.
- Hand, J. and W. Landsman.(1998), 'Testing the Ohlson model: v or not v that is the question', working paper, University of North Carolina.
- Hand, J. and W. Landsman.(1999a), 'The pricing of dividends in equity valuation', working paper, University of North Carolina.
- Hand, J. and W. Landsman.(1999b), 'Dividends and equity values: A reply to Lo and Lys(1999)', working paper, University of North Carolina.
- Harris, T., M. Lang, and H. Möller.(1994), 'The value relevance of German accounting measures: An empirical analysis', *Journal of Accounting Research*, vol. 32, pp. 187-209.
- Hayn, C.(1995), 'The information content of losses', *Journal of Accounting and Economics*, vol. 20, pp. 125-153.
- Holthausen, R. and R. Watts.(2001), 'The relevance of the value relevance literature for financial accounting standard setting', *Journal of Accounting and Economics*, vol. 31, pp. 3-75.
- Jenkins, E.(1994), 'An information highway in need of capital improvements', *Journal of Accountancy*, vol. 177 May, pp. 77-82.

- Kothari, S.(2001) 'Capital markets research in accounting', *Journal of Accounting and Economics*, vol. 31, pp. 105-231.
- Kothari, S. and J. Zimmerman.(1995), 'Price and return models', *Journal of Accounting and Economics*, vol. 20, pp. 155-192.
- Landsman, W. and J. Magliolo.(1988), 'Cross-sectional capital market research and model specification', *The Accounting Review*, vol. 63, pp. 586-604.
- Landsman, W. and E. Maydew.(2000), 'Beaver(1968)revisited: Has the information content of annual earnings announcements declined in the past three decades?', working paper, University of North Carolina.
- Lev, B.(1989), 'On the usefulness of earnings and earnings research: Lessons and directions from two decades of empirical research', *Journal of Accounting Research*, vol. 27 supplement, pp. 153-201.
- Lev, B. and T. Sougiannis.(1996), 'The capitalization, amortization, and value-relevance of R&D', *Journal of Accounting and Economics*, vol. 21, pp. 107-138.
- Lev, B. and P. Zarowin.(1999), 'The boundaries of financial reporting and how to extend them', *Journal of Accounting Research*, vol. 37, pp. 353-385.
- Liu, J. and J. Thomas.(2000), 'Stock returns and accounting earnings', *Journal of Accounting Research*, vol. 38, pp. 71-101.
- Lo, K. and T. Lys.(2000a), 'Bridging the gap between value relevance and information content', working paper, University of British Columbia.
- Lo, K. and T. Lys.(2000b), 'The Ohlson model: Contribution to valuation theory, limitations, and empirical applications', *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, vol. 15, pp. 337-367.
- Miller, S.(1992), 'SEC market value conference: Experts urge mark-to-market', *Journal of Accountancy*, vol. 173 January, pp. 13-16.
- Ohlson, J.(1995), 'Earnings, book values and dividends in equity valuation', *Contemporary Accounting Research*, vol. 11, pp. 661-687.
- Ohlson, J.(2001), 'Earnings, book values, and dividends in equity valuation: An empirical perspective', *Contemporary Accounting Research*, vol. 18, pp. 107-120.
- Ota, K.(2001), 'The value-relevance of book value, current earnings, and management forecasts of earnings', working paper(downloadable from

- SSRN), The Australian National University.
- Palepu, K., V. Bernard, and P. Healy.(1996), *Business Analysis and Valuation*, South- Western College Publishing, Cincinnati, Ohio.
- Peasnell, K.(1981), 'On capital budgeting and income measurement', *ABACUS*, vol. 17, pp. 52-67.
- Peasnell, K.(1982), 'Some formal connections between economic values and yields and accounting numbers', *Journal of Business Finance and Accounting*, vol. 9, pp. 361-381.
- Plosser, C. and W. Schwert.(1978), 'Money, income, and sunspots: Measuring economic relationships and the effects of differencing', *Journal of monetary economics*, vol. 4, pp. 637-660.
- Plosser, C., W. Schwert, and H. White.(1982), 'Differencing as a test of specification', *International Economic Review*, vol. 23, pp. 535-552.
- Preinreich, G.(1938), 'Annual survey of economic theory: The theory of depreciation', *Econometrica*, vol. 6, pp. 219-241.
- Rimerman, T.(1990), 'The changing significance of financial statements', *Journal of Accountancy*, vol. 169 April, pp. 79-83.
- Ryan, S. and P. Zarowin.(1995), 'On the ability of the classical errors in variables approach to explain earnings response coefficients and R^2 's in alternative valuation models', *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, vol. 10, pp. 767-786.
- Warfield, T. and J. Wild.(1992), 'Accounting recognition and the relevance of earnings as an explanatory variable for returns', *The Accounting Review*, vol. 67, pp. 821-842.