

会計利益と株主資本の株価関連性：実証的  
証拠

薄井, 彰 / USUI, Akira

---

(出版者 / Publisher)

法政大学経済学部学会

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

The Hosei University Economic Review / 経済志林

(巻 / Volume)

70

(号 / Number)

4

(開始ページ / Start Page)

231

(終了ページ / End Page)

247

(発行年 / Year)

2003-03-05

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00003163>

# 会計利益と株主資本の株価関連性：実証的証拠

薄 井 彰\*

## 1. はじめに

株価は株主資本の市場評価である。配当割引モデル (Discounted Dividend Model: DDM) のもとでは、株価は期待配当を現在価値に割り引いたものとして表現できる。この配当の源泉は、企業活動から生じるキャッシュフローである。会計システムの1つの役割は、こうしたキャッシュフローから、一定のルールにもとづいて、会計利益を測定し、株主への配当可能な額を確定することである。クリーンサープラス会計 (Clean Surplus Accounting), つまり、株主資本の増加は、当期利益から配当を控除した額に等しい会計システムのもとでは、会計上の利益と配当をリンクできる。Ohlson (1995) や Feltham and Ohlson (1995) は、DDM とクリーンサープラス会計のもとで、財務諸表情報、たとえば、利益、株主資本簿価 (以下、簿価という)、あるいは、配当といった会計数値が企業の市場評価に直接的にどのように関連するかについて理論的な基礎を与えている。これらの研究を契機に、利益・簿価と株価の関連性に関して、多くの実証研究が行われている (たとえば、Easton and Harris (1991), Amir and Lev (1996), Collins, Maydew, and Weisse (1997), Lee, Myers,

---

\* 本論文の基礎となる研究は、法政大学特別研究助成金から財政的な援助をうけている。記して感謝する。

and Swaminathan (1999), Hand and Landsman (1998), 薄井 (1999))。

本論文の目的は、会計情報にもとづく株式評価モデルを利用して、日本の一般に認められた会計原則 (Generally Accepted Accounting Principles: GAAP) にもとづく会計測定値と株価の関連性を実証的に明らかにすることである。1965年以降2001年まで37年にわたって、連続して東京証券取引所に株式公開している企業531社のサンプルについて、当期利益 (損益計算書の集約情報) および株主資本 (貸借対照表の集約情報) と株価の関連性を調査した。その結果、株価水準については、利益-簿価モデルとタイムトレンド付き利益-簿価モデルは、利益モデルや簿価モデルよりも説明力の高いことが明らかになった。この結果は、前期の株価で基準化した株価 (配当を含まない株式収益率) についても、同様であった。損益計算書と貸借対照表の2つの情報システムから、利益や株主資本という集約した情報を互いに補完しながら投資家に提供するという、会計のより本質的な機能が確認されている。

続く第2節では、データとサンプル選択と推計モデルを説明する。第3節では、モデル (利益モデル、簿価モデル、利益-簿価モデル、タイムトレンド付き利益-簿価モデル、Ohlson モデル) の推計結果を検討する。最後の第4節で結論を述べる。

## 2. データとサンプル選択

### 2.1 サンプル

サンプル企業の選択基準は、(i)1965年3月時点で東証に上場しており、その後、2001年3月まで37年にわたって、連続して株式公開、(ii)6か月決算の場合、決算期は3月期と9月期、(iii)年次決算の場合、決算期は3月期、(iv)利益、配当、簿価 (株主資本) などの会計データが日本経済新

聞社「NEEDS-CD ROM 日経財務データ」(2001年8月)で利用可能、(v)株価が東洋経済新報社「株価 CD-ROM2002」で利用可能、(vi)銀行、証券、保険業を除く一般事業会社、である。最終的にこれらの基準をみたく531社が抽出された。東証に限定したのは情報ソースの制約である。

## 2.2 データ

会計データは、日本経済新聞社が2001年8月に更新提供した「NEEDS-CD ROM 日経財務データ」を、株価データは東洋経済新報社「株価 CD-ROM2002」をそれぞれ利用している。

利益は税引後当期利益、簿価は総資産から負債を控除した株主資本合計である<sup>1)</sup>。1976年以前には、多くの企業が年2回の本決算を報告していた。9月期と3月期の年2回本決算企業の場合には、それらの決算の利益を合算して年次利益を作成している。株主資本と発行済み株式数は3月期末の値を利用している。株式の時価総額は、3月末の終値に期末発行済み株式数を乗じた値である<sup>2)</sup>。

クリーンサープラス関係を確保するため、資本取引の影響を次のように調整している。「NEEDS-CD ROM 日経財務データ」に収録されている「資本金」、「新株式払込金・申込証拠金」、「資本準備金」の3項目について、期首期末の増加額は、株主による当期の出資額とみなして、当期末時価総額から控除されている。一方、これらの科目の減少額は、結果として期首期末の資本変動に反映されるので調整しない<sup>3)</sup>。

1) 有償増資の現金払込額などが利用できず、株価を増資や株式分割などが月次株価に与える影響を調整できなかったため、会計データは、期末の発行済み株式数でデフレートしていない。なお、東洋経済新報社「株価 CD-ROM2002」には、1991年以降の日次株価調整係数は収録されている。

2) 3月の最終営業日に約定しなかった場合、株価は直近月の値を使っている。

3) サンプル期間では、減資は、(i)株式の買入消却、(ii)株式の併合、(iii)額面株式の一部払い戻し、(iv)額面株式の額面の切り捨てなどによって生じた。(i)と(iii)の資本取引は実際に資本合計が減少するが、シグナリング効果を除けば、企業価値には中立的である。(ii)と(iv)の資本取引は資本金を減少させるが資本合計には影響しない。なお、2001年の商法改正以前では、減資により減少した資本金額が、(i)や(iii)に要した金額や欠損金を填補した金額を上回

異常利益は実際に観測できないので、期首株主資本に割引率を掛けた恒常利益を会計利益から控除して推計する。ここでは、異常利益を3種類の尺度で推計する。すなわち、割引率を(i)平均株式リターン、(ii)リスクフリーレート+平均リスクプレミアム、(iii)リスクフリーレートにそれぞれ設定して、異常利益を推計する。

$$XA1_t = (\text{当期利益})_t - \text{平均株式リターン} \times (\text{株主資本})_{t-1}$$

$$XA2_t = (\text{当期利益})_t - ((\text{リスクフリーレート})_t + \text{平均リスクプレミアム}) \times (\text{株主資本})_{t-1}$$

$$XA3_t = (\text{当期利益})_t - (\text{リスクフリーレート})_t \times (\text{株主資本})_{t-1}$$

株式リターンは次のように定義する。

$$Return = \frac{\text{期末時価総額} + \text{期末配当} + \text{中間配当} - \text{推計期中出資額} - \text{前期末時価総額}}{\text{前期末時価総額}}$$

この株式リターンは1年間保有した場合の利回りをあらわす。当期のリスクフリーレートは、データの制約から、1966年から1971年では利付金融債(5年債)、1972年以降では利付長期国債(10年債)の3月末時点の応募者利回りを利用している。平均リスクプレミアムは過去の平均を考慮して3%に設定されている<sup>4)</sup>。

以下の分析では、変数の増加率を使用するので、対象期間は1966年から2001年の36期とする。

表1は、サンプル企業ごとにその時価総額(MV)、当期利益(X)、株主資本(BV)、配当(D)、株式リターン(Return)、異常利益(XA1, XA2, XA3)を1966-2001年の期間で年次平均して、それらのサンプル

---

る場合には、減資差益を計上して資本準備金が増加する。ただし、この処理の影響は小さいと考えられる。2001年に額面制度にかわって、単元制度が導入されたが、サンプル期間では額面制度が適用されている。

4) 1966年から2001年間での分析期間では、各月の日経平均株価指数年間増加率からこのリスクフリーレートを控除した値の平均は2.6%である。

表1 サンプル企業の年次平均の平均（1966-2001年）の分布

	平均値	最小値	パーセンタイル			最大値
			25	50	75	
<i>MV</i>	121,205	989	13,611	32,738	107,426	2,597,745
<i>X</i>	2,514	-4,946	178	580	1,954	72,412
<i>BV</i>	50,485	294	5,803	15,446	49,204	929,042
<i>D</i>	1,423	2	119	339	1,019	49,631
<i>Return</i>	0.16	0.06	0.13	0.15	0.19	0.15
<i>XA1</i>	-5,028	-114,683	-4,940	-1,693	-579	-28
<i>XA2</i>	-1,124	-46,582	-1,114	-347	-101	8,572
<i>XA3</i>	305	-20,165	-175	6	288	28,154

(注) *MV* は3月末の株価終値に期末発行済み株式数を乗じた時価総額（単位100万円）。*X*, *BV*, *D* はそれぞれ、当期利益、株主資本、配当（単位100万円）、*Return* は4月から翌年の3月まで株式を保有した場合の配当込み株式リターン。*XA1*, *XA2*, *XA3* は、それぞれ、企業の平均株式リターン、リスクフリーレートに平均リスクプレミアム3%を加えた利率、リスクフリーレートに割引率を設定した場合の異常利益（単位100万円）。

平均（531社）の分布を要約したものである。各社の株式時価総額期間平均の平均値は1,212億円、中央値は327億円である。

表2は時価総額 (*MV*)、利益 (*X*)、株主資本 (*BV*)、および、各変数の階差の自己相関係数  $\rho$  である。ラグは1年から5年である。当期の時価総額は、1年前（ラグ1）の時価総額と強い正の自己相関を確認できる ( $\rho=0.840$ )。当期の時価総額は5年前までは相関がみられる。当期の利益と1年前の利益の自己相関係数は0.435である。つまり、 $t$ 年の利益は  $(t+1)$ 年の利益をほぼ半分ほど説明している。当期の利益と2年前以降の利益の相関は逡減している。当期の株主資本もまた、1年前の株主資本と強い正の自己相関を確認できる ( $\rho=0.897$ )。時価総額、利益、株主資本のそれぞれの階差をとれば、自己相関係数はかなり小さくなる。時価総額と利益の1次階差の自己相関係数（ラグ1）は、それぞれ、 $\rho=-0.002$ ,  $-0.192$  である。株主資本については、1次階差をとっても、2期前までは若干の自己相関を確認できる（ラグ1で  $\rho=0.234$ ）。おおむね、株価、利益、簿価の過程は、1次の階差をとれば定常になるといえよう。

異常利益では割引率によってその特性は異なる。割引率が平均株式リタ

表2 サンプル企業531社の株価・利益・簿価の平均自己相関係数

	ラグ				
	1	2	3	4	5
<i>MV</i>	0.840	0.694	0.563	0.466	0.388
	-0.002	-0.016	-0.096	-0.073	0.001
<i>X</i>	0.435	0.271	0.165	0.118	0.103
	-0.192	-0.082	-0.059	-0.047	-0.002
<i>BV</i>	0.897	0.800	0.707	0.614	0.525
	0.234	0.122	0.051	0.017	0.009
<i>XA1</i>	0.659	0.536	0.432	0.368	0.317
	-0.170	-0.056	-0.034	-0.029	-0.002
<i>XA2</i>	0.422	0.246	0.140	0.098	0.077
	-0.198	-0.098	-0.060	-0.027	-0.003
<i>XA3</i>	0.353	0.167	0.065	0.026	0.007
	-0.201	-0.101	-0.062	-0.025	0.001

(注) この表は、サンプル企業について、ラグ1年から5年まで自己相関係数推計値をサンプル平均したもの。期間は1966-2001年。*MV*は3月末の株価終値に期末発行済み株式数を乗じた時価総額。*X*、*BV*はそれぞれ、当期利益、株主資本。*XA1*、*XA2*、*XA3*は、それぞれ、企業の平均株式リターン、リスクフリーレートに平均リスクプレミアム3%を加えた利率、リスクフリーレートに割引率を設定した場合の異常利益。下段は変数の1次階差(前期増減)の自己相関係数推計値。

ーンの場合、その異常利益 *XA1* は5期にわたって自己相関が高い(ラグ1で $\rho=0.659$ )。1次の階差をとれば、自己相関は小さくなる。異常利益 *XA2* (割引率はリスクフリーレートに平均リスクプレミアムを加算)と異常利益 *XA3* (割引率はリスクフリーレート)の自己相関係数は、ラグ1でそれぞれ、 $\rho=0.422$ 、 $0.353$ とやや強い相関が認められるが、ラグ2以降は、それほど強くない。

### 2.3 推計モデル

株価は、株主資本の簿価がランダムウォークに従う場合、利益モデルで、線形トレンドモデルに従う場合、利益と簿価の混合モデルに特定できる。さらに、簿価の情報内容を調査するため、Easton and Harris (1991)やCollins, Maydew, and Weisse (1997)らの研究と同様に、簿価だけを説明変数とするモデルを検証する。さらに、規模の影響をコントロールし

たモデルを推計する。会計変数で直接に株価や株式リターンを回帰すると、良く知られているように誤差項が分散不均一になる傾向にあり、適切な推計を行えない。そこで、Christie (1987) が提唱するように、各変数を前期の株価で基準化する。これらのモデルは、規模で基準化していると同時に、配当を含まない株式リターンモデルでもある。Easton and Harris (1991) や Kothari and Zimmerman (1995) らと同様に、これらを株式リターンモデルとしてあつかう。最終的に、株価水準と前期の株価で基準化した株価について、それぞれ、次の5種類のモデルを推計する。

#### 株価水準

$$M1a(\text{利益モデル}) : MV_t = a_1 + b_1 X_t + e_{1t}$$

$$M2a(\text{利益-簿価モデル}) : MV_t = a_2 + b_2 X_t + c_2 BV_t + e_{2t}$$

$$M3a(\text{タイムトレンド付き利益-簿価モデル}) :$$

$$MV_t = a_3 + b_3 X_t + c_3 BV_t + d_1 TIME + e_{3t}$$

$$M4a(\text{簿価モデル}) : MV_t = a_4 + c_4 BV_t + e_{4t}$$

$$M5a(\text{Ohlson モデル}) : MV_t = a_5 + c_5 BV_t + \beta XA_t + e_{5t}$$

#### 基準化された株価の推計

$$M1b : MV_t/MV_{t-1} = a_6 + b_6 X_t/MV_{t-1} + e_{6t}$$

$$M2b : MV_t/MV_{t-1} = a_7 + b_7 X_t/MV_{t-1} + c_6 BV_t/MV_{t-1} + d_2 TIME/MV_{t-1} + e_{7t}$$

$$M3b : MV_t/MV_{t-1} = a_8 + b_8 X_t/MV_{t-1} + d_3 TIME/MV_{t-1} + e_{8t}$$

$$M4b : MV_t/MV_{t-1} = a_9 + c_9 BV_t/MV_{t-1} + e_{9t}$$

$$M5b : MV_t/MV_{t-1} = a_{10} + BV_t/MV_{t-1} + b_9 XA_{jt}/MV_{t-1} + e_{10t}$$

ただし、 $e$  は誤差項である。M3a と M3b では、1966年-2001年に対して、タイムトレンド  $TIME=1, 2, \dots, 36$  を設定する。M5a と M5b の  $XA$  は割引率を平均株式収益率 ( $XA1$ )、リスクフリーレートに平均リスクプレミアムを加えた率 ( $XA2$ )、リスクフリーレート ( $XA3$ ) にそれぞれ設定した異常利益である。

M1は利益と簿価がそれぞれランダムウォークに従うケースのモデルである。M2は、利益と簿価がいずれも1次の自己回帰過程に従うモデルである。Kormendi and Lipe (1987), Kothari and Zimmerman (1995)らが利益と株価の関係を調査するため、M1aのモデルを利用している。とりわけ、 $b$ は利益反応係数 (earnings response coefficient: ERC) と呼ばれている。M3のタイムトレンドを考慮したモデルは、薄井(1999)で初めて提唱された。M3は利益と簿価が線形トレンドモデルに従う。M4aでは、長期的にみれば、簿価と株価が一致する、すなわち、時価主義にもとづいて資産と負債が評価されているような状況を想定している。M5は残余利益モデル、あるいはOhlsonモデルである。Ohlsonモデルは、利益と株主資本とそれら以外の情報を組み入れているが、ここでは、Myers(1999)の議論と同様に、その情報が観測不能として、定数項に反映するとする。なお、M5の株主資本の係数は1が期待される。

### 3. 推計結果

#### 3.1 利益モデル, 利益-簿価モデル, タイムトレンド付き利益-簿価モデル, 簿価モデルの推計結果

表3のPanel Aは株価水準を従属変数としたモデルを通常最小自乗回帰で推計結果である。株価水準に対するモデルの自由度調整済決定係数 ( $Adj.R^2$ ) は、利益モデル (M1a), 利益-簿価モデル (M2a), タイムトレンド付き利益-簿価モデル (M3a), 簿価モデル (M4a) では、それぞれ、中央値 0.135, 0.596, 0.648, 0.468 である。利益-簿価モデル (M2a) とタイムトレンド付き利益-簿価モデル (M3a) は、利益モデルや簿価モデルよりも説明力が高い。この結果は、プールされたサンプルで推計した Collins, Maydew, and Weisse (1997) や薄井 (1999) の結果と整合的である。タイムトレンド付き利益-簿価モデルは、最も説明力が高

い。

ただし、このサンプルでは、観測値の規模をコントロールしていないことや誤差項が自己相関している点などの理由で、見かけ上、モデルの説明力が高まっている可能性も高い。ダービン-ワトソン比 (Durbin-Watson ratio: DW) でみれば、各モデルの誤差項には高い自己相関が認められる。M1a, M2a, M3a, M4aのダービン-ワトソン比は、それぞれ、中央値 0.477, 0.796, 0.928, 0.486 である。自己相関係数の符号が特定できないので両側検定を利用すると、誤差項に自己相関がないとする帰無仮説は有意水準 5% で棄却できる。

中央値でみれば、推計された利益係数と簿価係数は、すべてのモデルで有意に 0 と離れている。利益モデル (M1a) では、利益係数の推計値は、中央値 11.134 である ( $p$ -values の中央値は 0.016)。その逆数 ( $b=1/\text{割引率}$ ) から予想される割引率は、8.98% である。係数推計値の平均でみれば、予想される割引率は 5.28% である。M3a では、タイムトレンド係数の推計値は、10% 水準で有意である ( $p$ -values は 0.103)。

表 3 の Panel B は前期の株価で基準化した株価モデルを通常最小自乗回帰で推計した結果である。自由度調整済決定係数 ( $Adj.R^2$ ) は、利益モデル (M1b)、利益-簿価モデル (M2b)、タイムトレンド付き利益-簿価モデル (M3b)、簿価モデル (M4b) では、それぞれ、中央値 0.085, 0.120, 0.157, 0.053 である。モデルの説明力は、タイムトレンド付き利益-簿価モデル (M3b) が最も高い。利益が株式リターンを十分に説明していないことは良く知られている (Lev (1989))。

利益モデル (M1b) では、利益係数の推計値は、中央値 2.327 である ( $p$ -values の中央値は 0.047)。その逆数から予想される割引率は、42.9% である。明らかにこの水準は高すぎる。Kothari and Zimmerman (1995) の結果と同様に、株式リターンモデルの利益反応係数は過小推計されている。利益-簿価モデル (M2b) の利益と簿価の係数の推計値はそれぞれ、中央値で 1.705, 0.279 である。 $p$ -values はそれぞれ 0.124, 0.262 と 10%

表3 推計されたパラメータの分布

M1a (利益モデル) :  $MV_t = a_1 + b_1 X_t + e_{1t}$ M2a (利益-簿価モデル) :  $MV_t = a_2 + b_2 X_t + c_2 BV_t + e_{2t}$ M3a (タイムトレンド付き利益-簿価モデル) :  $MV_t = a_3 + b_3 X_t + c_3 BV_t + d_1 TIME + e_{3t}$ M4a (簿価モデル) :  $MV_t = a_4 + c_4 BV_t + e_{4t}$ 

Panel A	平均値	標準偏差	最小値	25%	中央値	75%	最大値	<i>p-values</i>	
								平均	中央値
M1a (利益モデル)									
<i>const.</i>	56031	166762	-643761	4699	13963	44489	1514749	0.113	0.000
<i>X</i>	18.910	39.218	-48.631	3.464	11.134	24.450	748.359	0.153	0.016
<i>Adj.R2</i>	0.240	0.262	-0.029	0.020	0.135	0.442	0.913		
<i>DW</i>	0.560	0.337	0.123	0.318	0.477	0.694	2.157		
<i>F-statistic</i>	24.460	42.319	0.000	1.710	6.477	28.714	368.178		
M2a (利益-簿価モデル)									
<i>const.</i>	-12958	79309	-969492	-8453	167	4985	167964	0.365	0.310
<i>X</i>	11.135	21.212	-118.359	2.192	6.939	15.763	229.758	0.183	0.034
<i>BV</i>	1.922	2.613	-10.880	1.127	1.656	2.315	50.053	0.059	0.000
<i>Adj.R2</i>	0.556	0.231	-0.058	0.418	0.596	0.735	0.965		
<i>DW</i>	0.861	0.405	0.209	0.551	0.796	1.077	2.245		
<i>F-statistic</i>	38.591	42.360	0.038	13.545	26.868	49.441	489.281		
M3a (タイムトレンド付き利益-簿価モデル)									
<i>const.</i>	-17394	81190	-892863	-12151	-1998	1846	743016	0.448	0.416
<i>X</i>	12.961	41.203	-203.028	2.175	7.305	15.046	658.044	0.171	0.027
<i>BV</i>	1.232	3.448	-31.535	-0.077	1.217	2.540	17.184	0.194	0.047
<i>TIME</i>	-5	19495	-344289	-741	298	1550	97555	0.260	0.103
<i>Adj.R2</i>	0.617	0.185	0.112	0.487	0.648	0.759	0.969		
<i>DW</i>	0.973	0.403	0.229	0.666	0.928	1.209	2.292		
<i>F-statistic</i>	30.367	29.937	2.466	12.089	22.524	37.799	361.355		
M4a (簿価モデル)									
<i>const.</i>	-601	70270	-874654	-588	3274	10865	309725	0.355	0.297
<i>BV</i>	2.228	2.758	-13.570	1.319	1.862	2.503	55.340	0.015	0.000
<i>Adj.R2</i>	0.469	0.221	-0.029	0.318	0.468	0.648	0.945		
<i>DW</i>	0.571	0.320	0.127	0.347	0.486	0.704	2.244		
<i>F-statistic</i>	51.297	63.580	0.029	17.308	31.832	65.513	606.491		

表3 推計されたパラメータの分布 (続き)

M1b:  $MV_t/MV_{t-1} = a_6 + b_6 X_t/MV_{t-1} + e_{6t}$

M2b:  $MV_t/MV_{t-1} = a_7 + b_7 X_t/MV_{t-1} + c_6 BV_t/MV_{t-1} + d_6 TIME/MV_{t-1} + e_{7t}$

M3b:  $MV_t/MV_{t-1} = a_8 + b_8 X_t/MV_{t-1} + d_3 TIME/MV_{t-1} + e_{8t}$

M4b:  $MV_t/MV_{t-1} = a_9 + c_7 BV_t/MV_{t-1} + e_{9t}$

Panel B	平均値	標準偏差	最小値	25%	中央値	75%	最大値	<i>p-values</i>	
								平均	中央値
M1b (利益モデル)									
<i>const.</i>	1.038	0.126	0.606	0.964	1.051	1.115	1.492	0.000	0.000
<i>X</i>	2.692	2.352	-8.978	1.183	2.327	3.898	12.179	0.142	0.047
<i>Adj.R2</i>	0.119	0.127	-0.029	0.023	0.085	0.191	0.655		
<i>DW</i>	1.954	0.310	0.945	1.736	1.990	2.175	2.658		
<i>F-statistic</i>	6.873	8.301	0.000	1.816	4.244	9.267	67.500		
M2b (利益-簿価モデル)									
<i>const.</i>	0.841	0.252	-0.557	0.751	0.885	1.002	1.505	0.024	0.000
<i>X</i>	1.987	2.613	-11.225	0.508	1.705	3.248	18.615	0.265	0.124
<i>BV</i>	0.366	0.450	-0.975	0.084	0.279	0.548	2.930	0.344	0.262
<i>Adj.R2</i>	0.156	0.154	-0.060	0.036	0.120	0.233	0.792		
<i>DW</i>	1.839	0.283	0.994	1.637	1.849	2.047	2.527		
<i>F-statistic</i>	5.285	6.323	0.016	1.648	3.382	6.324	67.524		
M3b (タイムトレンド付き利益-簿価モデル)									
<i>const.</i>	0.771	0.252	-0.697	0.674	0.828	0.930	1.366	0.034	0.000
<i>X</i>	2.214	2.948	-11.209	0.532	1.931	3.552	15.800	0.267	0.154
<i>BV</i>	0.267	0.627	-1.650	-0.105	0.124	0.531	3.169	0.423	0.406
<i>TIME</i>	390.388	1899.757	-7391.345	-23.113	71.279	404.355	26643.990	0.354	0.288
<i>Adj.R2</i>	0.183	0.159	-0.086	0.062	0.157	0.269	0.797		
<i>DW</i>	1.843	0.281	0.995	1.665	1.848	2.052	2.540		
<i>F-statistic</i>	4.418	4.549	0.081	1.773	3.179	5.304	46.740		
M4b (簿価モデル)									
<i>const.</i>	0.863	0.262	-0.605	0.755	0.910	1.029	1.473	0.025	0.000
<i>BV</i>	0.489	0.478	-0.488	0.183	0.372	0.674	3.181	0.217	0.095
<i>Adj.R2</i>	0.087	0.117	-0.029	-0.001	0.053	0.144	0.768		
<i>DW</i>	1.743	0.293	0.891	1.532	1.754	1.969	2.603		
<i>F-statistic</i>	5.266	7.944	0.000	0.948	2.958	6.866	116.802		

を上回る。ただし、利益係数は、サンプルの46.9%が10%水準で有意に0と離れている。5%水準ではサンプルの35.8%が有意な推計値である。簿価係数についても、サンプルの31.69%が10%水準で有意に0と離れている。5%水準ではサンプルの23.2%が有意な推計値である。タイムトレンド付き利益-簿価モデル(M3c)の係数の推計結果は、利益-簿価モデルとほぼ同じである。利益係数、簿価係数、タイムトレンド係数の推計値は、それぞれ中央値で1.931, 0.124, 71.279である。*p-values*の中央値は、それぞれ0.154, 0.406, 0.288である。いずれも10%水準より高く、有意な結果が得られていない。10%水準で有意な係数のサンプルは、それぞれ、41.4%, 22.8%, 26.7%である。5%水準で有意な係数のサンプルは、それぞれ、32.8%, 17.1%, 17.5%である。簿価モデル(M4b)では、簿価係数の推計値は中央値で0.372である。*p-values*の中央値は0.095である。

ダービン-ワトソン比でみれば、Panel Aの結果と異なり、各モデルの誤差項の自己相関は低い。M1b, M2b, M3b, M4bのダービン-ワトソン比は、それぞれ、中央値1.990, 1.849, 1.848, 1.754である。両側検定を利用すると、誤差項に自己相関がないとする帰無仮説は有意水準5%で棄却できない。

### 3.2 Ohlson モデルの推計結果

表4のPanel Aは株価水準を従属変数としたOhlsonモデルの推計結果である(M5a)。異常利益 $XA1$ ,  $XA2$ ,  $XA3$ は、それぞれ、割引率を(i)平均株式リターン、(ii)リスクフリーレートに平均リスクプレミアム、(iii)リスクフリーレートにそれぞれ設定して、推計した。異常利益 $XA1$ ,  $XA2$ ,  $XA3$ として推計したOhlsonモデルの自由度調整済決定係数(*Adj.R2*)は、それぞれ、中央値0.622, 0.554, 0.547である。*Adj.R2*の分布は、割引率を平均株式リターン、あるいは、リスクフリーレートにしても、ほぼ同じである。ただし、さきのMa1, Ma2, Ma3,

表4 Ohlson モデルの推計結果

M5a (Ohlson モデル) :  $MV_t = a + BV_t + bX_t^? + e_t$

M5b (Ohlson モデル) :  $MV_t/MV_{t-1} = a + BV_t/MV_{t-1} + bX_t^?/MV_{t-1} + e_t$

Panel A	平均値	標準偏差	最小値	25%	中央値	75%	最大値	p-values	
								平均	中央値
<b>M5a</b>									
<i>const.</i>	-12739	74730	-911607	-8009	-8	4967	215209	0.360	0.291
<i>BV</i>	3.393	3.013	-14.750	2.036	2.879	3.888	34.465	0.020	0.000
<i>XA1</i>	9.437	18.390	-124.786	1.997	5.652	12.772	184.614	0.175	0.023
<i>Adj.R2</i>	0.567	0.236	-0.058	0.421	0.622	0.747	0.971		
<i>DW</i>	0.895	0.420	0.152	0.574	0.835	1.148	2.199		
<i>F-statistic</i>	41.504	46.512	0.043	13.717	29.767	52.754	579.558		
<i>const.</i>	-2520	65702	-872225	-1972	1947	8459	313149	0.383	0.328
<i>BV</i>	2.370	2.886	-12.299	1.506	2.007	2.740	58.885	0.018	0.000
<i>XA2</i>	4.841	16.674	-96.877	0.111	3.593	9.478	198.279	0.259	0.108
<i>Adj.R2</i>	0.524	0.223	-0.059	0.376	0.554	0.700	0.967		
<i>DW</i>	0.764	0.378	0.174	0.493	0.670	0.943	2.234		
<i>F-statistic</i>	33.663	42.995	0.030	11.534	22.716	41.758	521.376		
<i>const.</i>	-2299	64967	-858994	-1787	2121	9035	313182	0.382	0.317
<i>BV</i>	2.230	2.667	-11.876	1.379	1.894	2.571	52.427	0.030	0.000
<i>XA3</i>	4.374	18.190	-99.362	0.079	3.610	9.512	224.352	0.258	0.123
<i>Adj.R2</i>	0.522	0.222	-0.059	0.372	0.547	0.699	0.967		
<i>DW</i>	0.758	0.374	0.174	0.488	0.668	0.930	2.237		
<i>F-statistic</i>	33.214	42.150	0.029	11.388	22.115	41.722	510.746		
<b>Panel B</b>									
Panel B	平均値	標準偏差	最小値	25%	中央値	75%	最大値	p-values	
								平均	中央値
<b>M5b</b>									
<i>const.</i>	0.848	0.251	-0.446	0.761	0.893	1.009	1.481	0.023	0.000
<i>BV</i>	0.667	0.587	-1.533	0.324	0.534	0.840	4.151	0.123	0.032
<i>XA1</i>	2.093	2.726	-9.238	0.604	1.747	3.011	21.315	0.225	0.098
<i>Adj.R2</i>	0.168	0.159	-0.056	0.045	0.132	0.248	0.809		
<i>DW</i>	1.856	0.281	1.022	1.667	1.876	2.059	2.519		
<i>F-statistic</i>	5.718	6.892	0.070	1.828	3.667	6.757	75.146		
<i>const.</i>	0.861	0.251	-0.573	0.774	0.908	1.014	1.503	0.022	0.000
<i>BV</i>	0.503	0.460	-0.447	0.218	0.407	0.687	3.115	0.191	0.091
<i>XA2</i>	2.419	3.623	-10.133	0.572	1.856	3.672	34.800	0.253	0.142
<i>Adj.R2</i>	0.153	0.156	-0.060	0.034	0.122	0.228	0.808		
<i>DW</i>	1.830	0.277	0.982	1.637	1.859	2.036	2.578		
<i>F-statistic</i>	5.234	6.576	0.013	1.613	3.442	6.156	74.790		
<i>const.</i>	0.859	0.252	-0.587	0.769	0.909	1.014	1.505	0.022	0.000
<i>BV</i>	0.438	0.450	-0.563	0.150	0.337	0.603	2.999	0.260	0.148
<i>XA3</i>	2.386	3.465	-10.500	0.546	1.795	3.633	31.156	0.262	0.152
<i>Adj.R2</i>	0.150	0.155	-0.059	0.030	0.116	0.222	0.806		
<i>DW</i>	1.826	0.278	0.980	1.629	1.850	2.035	2.569		
<i>F-statistic</i>	5.135	6.480	0.022	1.545	3.302	5.985	73.856		

Ma4の推計結果と同様に、ダービン-ワトソン比でみれば、各モデルの誤差項には高い自己相関が認められる。

異常利益を $XA1$ ,  $XA2$ ,  $XA3$ として推計したOhlsonモデルの異常利益係数は、中央値でみれば、それぞれ、5.652, 3.593, 3.610である。 $p$ -valuesの中央値は、それぞれ、0.023, 0.108, 0.123である。おおよそ異常利益係数は、有意に0と離れている。

表4のPanel Bは前期の株価で基準化し株価を従属変数としたOhlsonモデルの推計結果である(M5b)。自由度調整済決定係数( $Adj.R^2$ )の中央値は、異常利益 $XA1$ ,  $XA2$ ,  $XA3$ でそれぞれ、0.132, 0.122, 0.116である。誤差項の自己相関は、Panel Aの結果と異なり、各推計とも低い。 $XA1$ ,  $XA2$ ,  $XA3$ のダービン-ワトソン比は、それぞれ、中央値1.876, 1.859, 1.850である。両側検定を利用すると、誤差項に自己相関がないとする帰無仮説は有意水準5%で棄却できない。

異常利益 $XA1$ ,  $XA2$ ,  $XA3$ の推計値は、中央値でみれば、それぞれ、1.747, 1.856, 1.795である。 $p$ -valuesの中央値は、0.098, 0.142, 0.152である。ただし、10%水準で有意な係数のサンプルは、51.0%, 45.2%, 42.9%である。5%水準で有意な係数のサンプルは、41.4%, 35.8%, 34.1%である。おおよそ、サンプルの半分程度は、異常利益の係数は、有意に0と離れている。

#### 4. むすび

1965年以降2001年まで37年にわたって、連続して株式公開している企業531社のサンプルで、日本のGAAPによる利益や株主資本簿価と株価の関連性について広範な調査を行った。その結果、日本のGAAPにもとづく会計は、クリーンサープラス条件のもとで、損益計算書と貸借対照表の2つの計算システムから、利益や株主資本という集約した株価関連情報を投資家に提供していることが確認されている。

株価水準に対するモデルの自由度調整済決定係数は、利益モデル、利益－簿価モデル、タイムトレンド付き利益－簿価モデル、簿価モデル、Ohlson モデル（平均株式リターンを割引率とする）では、それぞれ、中央値 0.135, 0.596, 0.648, 0.468, 0.622 である。利益－簿価モデルとタイムトレンド付き利益－簿価モデルは、利益モデルや簿価モデルよりも説明力が高い。

前期の株価で基準化した株価モデルを通常最小自乗回帰で推計した結果、自由度調整済決定係数は、利益モデル、利益－簿価モデル、タイムトレンド付き利益－簿価モデル、簿価モデル、Ohlson モデル（平均株式リターンを割引率とする）では、それぞれ、中央値 0.085, 0.120, 0.157, 0.053, 0.132 である。モデルの説明力は、タイムトレンド付き利益－簿価モデルが最も高い。

会計は、これまでクリーンサープラス条件と整合的な情報を提供してきた。ただし、会計の測定範囲の拡大にともない、損益計算書の収益・費用の期間計算から算出される利益と貸借対照表の財政状態の変動計算から算出される利益（株主資本変動）が必ずしも一致しない状況になってきた。いわゆる「その他包括利益」、例えば、資本に直接算入される有価証券評価損益、外貨換算調整勘定、確定給付債務の追加最小負債などの増加である。このような状況で、会計がどのような集約された情報を投資家に提供すべきかは残された課題である。

#### 〈参考文献〉

- Amir, E., and B. Lev, 1996, Value-relevance of nonfinancial information: The wireless communications industry, *Journal of Accounting and Economics* 22, 3-30.
- Collins, D., E. Maydew, and I. Weisse, 1997, Changes in the value-relevance of earnings and book values over the past forty years, *Journal of Accounting and Economics* 24, 39-67.
- Easton, P. D., and T. S. Harris, 1991, Earnings as an explanatory variable

- for returns, *Journal of Accounting Research* 29, 19-36.
- Feltham, G. D., and J. A. Ohlson, 1995, Valuation and clean surplus accounting for operating and financial activities, *Contemporary Accounting Research* 11, 689-731.
- Lee, C. M. C., J. Myers, and B. Swaminathan, 1999, What is the intrinsic value of the Dow? *Journal of Finance* 54, 1693-1741.
- Hand, J. R., and W. R. Landsman, 1998, Testing the Ohlson model: v or not v, this is the question, working paper, University of North Carolina at Chapel Hill.
- Kormendi, R., and R. Lipe, 1987, Earnings innovations, earnings persistence and stock returns, *Journal of Business* 60, 325-345.
- Kothari, S., and L. Zimmerman, 1995, Price and return models, *Journal of Accounting and Economics* 20, 155-192.
- Myers, J. N., 1999, Implementing residual income valuation with linear information dynamics, *Accounting Review* 74, 1-28.
- Ohlson, J. A., 1995, Earnings, book values, and dividends in equity valuation, *Contemporary Accounting Research* 11, 661-687.
- 薄井 彰, 1999a, クリーンサープラス会計と企業の市場評価モデル, 『會計』第155巻第3号, 394-409.

## Value-relevance of accounting earnings and book values: empirical evidence

Akira USUI

### 《Abstract》

This study investigates the value-relevance of accounting information based on the generally accepted accounting principles (GAAP) current in Japan. Earnings, book value of equity, earnings-book value, earnings-book value with time trend, and Ohlson (1995) models have been estimated for 531 firms listed in the Tokyo Stock Exchange throughout the entire period from 1966 to 2001. Results of this investigation indicate that the levels and changes of stock prices can better be explained with the time-trend model for earnings and book values. I have ascertained that the past time series of earnings and book values are generally value-relevant; in addition, the supplementary roles of the income statement and the balance sheet are clearly confirmed.