

会計情報の有用性に関する実証分析
—Ohlson モデルの適用と改善の試み—

山本利章

京都大学大学院経済学研究科修士課程社会人コース

藤井秀樹

京都大学大学院経済学研究科

1999 年 2 月 16 日

Faculty of Economics
Kyoto University
Kyoto, 606-01 JAPAN

会計情報の有用性に関する実証分析
—Ohlson モデルの適用と改善の試み—

山本利章

京都大学大学院経済学研究科修士課程社会人コース

藤井秀樹

京都大学大学院経済学研究科

1999年2月16日

目 次

1 はじめに	…1
2 企業評価における Ohlson モデルの位置づけ	…2
2. 1 企業評価の体系	
2. 2 わが国における企業評価の現状	
2. 3 わが国における企業評価の今後と Ohlson モデルの研究状況	
3 DCF 法の種類と計算式	…7
3. 1 最も計算が容易なキャッシュフローを用いたDCF法 (便宜的DCF法)	
3. 2 NOFAWC を用いたDCF法 (DOCF法)	
3. 3 FCFを用いたDCF法 (DFCF法)	
4 Ohlson モデル	…9
4. 1 Ohlson モデルの導出	
4. 2 Ohlson モデルを用いた先行研究	
4. 3 Ohlson モデルにもとづく実証研究の会計学的インプリケーション	
5 Ohlson モデル、およびDCF法を用いた実証	…13
5. 1 リサーチ・デザインおよびデータ	
5. 2 実証結果	
6 Ohlson モデルの問題点とその改善方法に関する検討	…18
7 おわりに	…21
7. 1 本稿で得られた知見	
7. 2 今後の研究の課題および展望	
<脚注>	…24
<参考文献>	…26
<図・表>	…29

1 はじめに

近年、企業経営において株主価値重視の経営が急速に注目を浴びるようになった。とりわけ、わが国の場合、株式の相互持合いに守られた従来の株主軽視の経営に対する反省が、その背景にある。企業活動のグローバル化と規制緩和の進展のもとで、この傾向は今日さらに一層加速化しつつある。

ここで株主価値は、保有株式のキャピタルゲイン（株式の値上がり益）とインカムゲイン（配当）によって形成されるものであるが、日本のように配当が相対的に低い場合、その中心となるのは前者のキャピタルゲインである。このキャピタルゲインは、株価の上昇によってもたらされる。株価は本質的には市場の需給関係によって決定されるが、だからといって経営者が株価の形成に何ら関与しえないというわけではない。市場の需給関係の基礎となる企業の価値を上方に改善していくこと、すなわち自社の株式に対する需要を増加させていくことによって経営者は株価の上昇を導くことができるのである。

ここで

$$\text{株主価値} = \text{株価} * \text{発行済株式数}^1 \quad (1.1)$$

とすると株価は、

$$\text{株価} = \text{株主価値} \div \text{発行済株式数} \quad (1.2)$$

で求められる。こうして求められる株価を上昇させるには、株主価値を上昇させるか、発行済株式数を減らすかの2通りの方法がある。後者の発行済株式数の削減は、極めて単純明快な方法であり、自己株式の消却として最近日本の企業で盛んに行われるようになったものである。この方法には、とりたてて議論すべき問題は含まれていないと言ってよいであろう。これに対して、後者の株主価値の上昇については、多少なりとも立ち入った検討を要する理論的・実証的問題が含まれている。たとえば、次のような問題がそうである。すなわち、株主価値の上昇とは、一体何を示すのであろうか。あるいはそもそも、企業価値とはどのようにして決まるものなのであろうか。こうした本質的かつ複雑な問題に適切な回答を与えうる新しい理論的枠組みの一つとして、近年脚光を浴びるようになったのが、Ohlson モデルである。Ohlson モデルは、「会計におけるリアリズムを考慮に入れた」（Ohlson[1995],p.663）企業価値評価モデルであり、従来の通説的モデルである割引キャッシュフロー法（以下「DCF法」と記す）に対する一種のアンチ・テーゼとして提起されたものである。

本稿では、Ohlson モデルを用いてわが国における株主価値と株価の相関関係に関する

実証分析を行うとともに、その実証結果をDCF法による実証結果と比較することによって Ohlson モデルの有用性を検証し、さらに当該モデルの実用性を高めていくための条件について考察することを主たる目的としている。かかる実証作業をつうじて、企業価値評価をめぐる上掲のような本質的かつ複雑な問題に、われわれなりの接近を図りたいと思う。

以下、2 節では、代表的な先行研究および関連文献にもとづいて、企業評価における Ohlson モデルの位置づけを明らかにする。3 節では、Ohlson モデルの有用性を評価するさいの比較対象となるDCF法の種類と計算式について、理論的な整理を行う。4 節では、配当割引モデル（以下「DDM」と記す）から Ohlson モデルを導出しその理論的構造を示したのちに、Ohlson モデルにもとづく実証分析を手がけた先行研究のサーベイを行い、当該モデルにもとづく実証分析の会計学的インプリケーションを整理する。5 節では、3 節および4 節で導出した企業評価モデルを用いて日本市場の実証を行い、その結果を提示する。6 節では、5 節で行った実証にともなう問題点を整理し、その解決の方途について検討を行う。7 節では、本稿での実証分析によって得られた知見を要約するとともに、今後の研究の課題と展望を示す。

2 企業評価における Ohlson モデルの位置づけ

2. 1 企業評価の体系

この節では、「現在唯一の会計数値による企業評価モデルを全面的に採用した財務分析の教科書」（八重倉[1998]、59 ページ）とされる Palepu, Bernard & Healy[1996]（以下「PBH[1996]」と記す）にもとづいて、企業評価の体系を整理する。PBH[1996]は、企業の分析を次の4つに分類している。

- ①Business Strategy Analysis
- ②Accounting Analysis
- ③Financial Analysis
- ④Prospective Analysis

①は、産業分析や競争戦略の分析を通じて、企業の定性的な利益獲得能力を特定することを目的としている。

②は、会計方針の選択による flexibility を認識し、当該会計方針の適正性を評価して会

計数値のゆがみを評価することを目的としている。

③は、財務情報を、時系列分析、比率分析、キャッシュフロー分析などの分析ツールを用いて、現在および過去の企業業績を評価することを目的としている。

④は、財務分析の最終ステップであり、企業の将来を予測すること、そしてその予測から企業価値を測定することを目的としている。

①の質的分析は第1ステップとして、②以下の分析の前提となる。そして②→③→④と段階的に分析がすすめられるが、その各段階がそれぞれ様々な局面で単独の結果として有効に用いられている。

そして、この第④ステップの評価額算定のツールとして、キャッシュフロー・ベースおよび発生主義会計ベースの2通りの方法が示されている。具体的には、キャッシュフロー・ベースの評価ツールとしてDCF法が、発生主義会計ベースの評価ツールとして Ohlson モデル²および株価比率分析が有効とされている。このように財務分析手法を概観してみると、従来から一般的に利用されている時系列分析や比率分析は、財務分析の中では第③④ステップの一手法にすぎないことが理解できる。次節では、これらのツールに関する実際の調査結果を概観し、キャッシュフローを用いた手法が注目されていることを示す。

2. 2 わが国における企業評価の現状

前節における財務分析の第③④ステップのうち、実際の利用状況に関して近年、投資家サイドと経営者サイドの両面からそれぞれ調査が行われ、興味深い結果を導いている。1998年にPrice Waterhouse（以下「PW」と記す）によって実施された、日本の投資家に対する調査³（PW[1998]）によると、日常的に利用する企業価値分析指標として、EPS（一株当たり利益）、ROE（株主資本利益率）、BPS（一株当たり純資産）等の発生主義会計による指標を用いた分析手法が、日本の投資家から他国対比で極めて高い支持を受けていた⁴。また、ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス編集部が上場企業173社に対して1997年に行った調査⁵（ダイヤモンド編集部[1997]）では、ROE、経常利益、売上高等の発生主義会計による財務情報が、現在採用している経営の財務指標として上位にランキングされた。

以上の調査結果からも分かるように、日本においては、発生主義会計情報を用いた時系列分析や比率分析等がPBHの第③④ステップにおける実務の中心であった。しかしなが

ら、このような傾向に変化が現れていることが次に示される。つまり、投資家の投資判断の指標として、また経営者の経営指標として、キャッシュフロー情報の重要性が急速に高まってきているのである。

PW[1998]の調査によれば、DCF法やStern Stewart社のEVA⁶等の利用頻度は現状、発生主義会計情報の半分程度となっている。しかし、他国も含めた調査結果から、日本市場のグローバル化がすすむ限り、海外で普及している分析手法つまり株主価値分析指標（たとえばDCF法等）の使用頻度が、さらに高まっていくと予測されると結論づけている。またダイヤモンド編集部[1997]の調査によれば、現在採用している財務指標では、キャッシュフロー情報は会計情報よりもかなり低く10番目に位置しているが、経営企画者が有効あるいは今後有効となると考える指標としては、キャッシュフロー情報が売上高やROEなどの基本的財務データに続き5位にランキングされている。これは企画担当者が時代の流れを読んだ結果であり、今後多くの企業でキャッシュフロー情報が経営指標として採用されるであろうことを示している。

キャッシュフローをベースとした分析手法が注目されている理由としては、以下の2つを挙げることができる。すなわち第1に、発生主義会計情報は恣意性が介入しやすいこと、第2に株主価値重視の経営が必要になっていることである。

現行の企業会計実務は、現金主義会計と対比される発生主義会計に基づいて行われている。この発生主義会計のもとでは、損益は、発生、実現、費用収益対応の諸原則にもとづいて測定される。したがって、キャッシュフローの発生があっても、当期の利益に反映させるべきでないものは、原則として、当期利益に反映されない。逆に、キャッシュフローの発生がなくとも、当期の利益に反映させるべきものについては当期利益に反映される。こういった会計処理を経て、企業の財政状態および経営成績に関して「真実な報告」がなされるとされている。そして、企業の価値評価を行うには、この「真実な報告」として提供された企業情報を、様々な比率等で分析し、これを時系列や企業間等で比較する手法が日本に限らず、世界中で一般的に用いられてきた。しかしながら、現行の発生主義会計により作成される情報には、様々な会計処理を加えるが故に経営者の恣意性が介入する余地があり、必ずしも真実な評価方法とは言えないとの批判があるのも事実である。例えば、減価償却方法には複数のものが認められており、その選択は経営者によってなされることから、経営者の意志決定が利益に影響を持つことになる。また引当金の計上についても、その基準は複数あり、同様の影響がある。つまりPBH[1996]における第②のステップを

行わなければ第③ステップを行っても企業評価に歪みが生じてしまい分析それ自体が無意味となってしまうとの批判である。しかし、この第②ステップを実施するには、相応の能力とコストが必要であるうえに、相応の能力とコストを用いて第②ステップを実施したとしても、現状の開示情報では完全な企業評価は事実上困難といわざるをえない。

そこで、現在までの米国において特に注目された経営指標・投資指標の開発、利用の歴史的な変遷をみると、会計上の利益（ROA、ROE等）から、1980年代のキャッシュフロー、そして1990年代のフリーキャッシュフロー、そして1990年代半ばからのEVAという流れで重要性が強調されてきたとされる。1980年代から1990年代にかけて、米国では株主価値最大化を目標とする経営手法が注目され、その観点から企業評価方法は発展してきたのである（白木、加藤[1997]）。

他方わが国では、株式の相互持合いやその他の安定株主工作を背景に、企業の経営目標として、自社グループや、従業員のための業績向上や顧客サービスの向上などが重視され、株主価値向上はあまり考慮されてこなかった。しかし、近年の深刻な不況のもと、資産の効率化の必要性等から株式持合いの解消が進展し、安定株主が急速に流動化している。また資金移動のグローバル化がすすみ投資家の国際化、特に欧米化がすすむなかにあつては、日本の企業も、欧米の経営スタイルの影響を受けざるを得ず、株主重視の経営すなわち株主価値向上に注力せざるを得なくなってきた。

このような背景をもって株主価値向上が注目されているが、この株主価値は、直接的には配当によるインカムゲインおよび株価の上昇によるキャピタルゲインの和としてもたらされる。ここで、株主価値評価額算定について、どのようなものが利用されてきたかを考えてみる。これはPBH[1996]の第④ステップにあたる。

まず発生主義会計データを用いて評価を行う場合、株価を変数に組み入れたPER（株価収益率）、PBR（株価純資産倍率）などを業種内で比較する方法がある。しかしこの方法で用いられる単年度の財務データについては、会計処理方法が統一的でないという欠点が主張される。そのほかにも、リスクが考慮されていない、将来融通すべき資金量の考慮がない、配当政策が考慮されていない、時間的価値が無視されている（Rappaport[1986]）、比較すべき類似企業の選択が困難（PBH[1996]）など、いくつもの問題点がある。そこで、このような問題点を克服できるキャッシュフローをベースとしたDCF法を用いる方法が注目されるようになった。DCF法によれば、キャッシュフローを用いることで、会計方針の影響、見積もりの排除が可能となり、また、将来の予測を割引くことから時間価

値や、リスクが考慮され、かつ企業価値の絶対的評価額を算出することで、類似企業の選択にともなう諸問題が解消されることになる。

さらに、株価向上に直結するとの認識から、経営者による意志決定や経営戦略への支援が重要なテーマとなってきた管理会計においても、経営者サイドの経営目標として、フリーキャッシュフローをいかに獲得するかが、重要なテーマとして認識されるにいたっている（桜井[1998]；伏見[1998]）。

以上にみるように、発生主義会計の問題点への批判的認識および株主価値の重視という経営環境の変化から、発生主義会計情報中心の手法から、急速にキャッシュフロー情報を用いた手法へと企業評価手法の重点が移ってきたのである。

2. 3 わが国における企業評価の今後と Ohlson モデルの研究状況

しかし、近年その利用が増加したキャッシュフロー・ベースの指標は、発生主義会計ベースの方法に比べてより複雑で、計算も困難であるため、幅広く企業分析に利用されることには限界がある（アンドリュー、梅田[1998]）との問題点を抱えているのも事実である⁷。

ここで P B H[1996]の第④ステップを振り返ってみれば、企業の株主価値を測定する手法は、キャッシュフロー・ベースの D C F 法だけではないことがわかる。この第④ステップにおけるツールのうち、まだ日本においてその利用が一般的でない Ohlson モデルとは、発生主義会計情報を直接用いて、D C F 法と同様、企業評価額の絶対額を示す事を目的として Ohlson [1995] により考案されたモデルである。

ここで、もし発生主義会計情報における恣意性の介入という欠点を克服し、株主価値を D C F 法との対比によって説明することができる分析手法があるとすれば、キャッシュフロー重視の流れが将来大きく変わることも大いにありうると考えられる。その可能性を持つのが Ohlson モデルなのである。日本でも Ohlson モデルは最近急速に注目を集めているが、キャッシュフロー研究に比較すれば、ようやく研究が始まったばかりであり、その有効性について十分な研究が行われたとは言いがたい。実証例としては石川[1998]、井上[1998b]等があげられるが、いずれも、個別と連結の情報から連結情報の優位性についての時系列推移を実証したもので、Ohlson モデルそのものの有用性を証明したのではない。わが国における Ohlson モデルの研究は、理論的にも実証的にも、諸についたばかりと言わなくてはならないであろう。

3 DCF法の種類と計算式

この節では、DCF法の種類と計算式について、理論的な整理を行う。DCF法を利用する上で最も重要なポイントはキャッシュフローに何を用いるかであり、その数値については、今後の研究に待つところが少なくないとされる（佐藤[1993]）。ここでは、キャッシュフローについて、青木[1997]等を参考に、一期の財務諸表から最も入手が容易なキャッシュフローおよびその他の2つのキャッシュフローの計3種類を用いて比較検討を行う。

3.1 最も計算が容易なキャッシュフローを用いたDCF法（便宜的DCF法）

最も計算が容易なキャッシュフローは以下の式で求める。

$$CF1 = \text{税引後利益} + \text{減価償却費}^8 \quad (3.1)$$

(3.1)を実証モデルとして展開したものが(3.2)である。

$$P_t = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{E_t[CF1_{t+i}]}{(1+r)^i} - \text{有利子負債} \quad (3.2)$$

ここで P は株主価値、 r は資本コストを表す。(3.2)によるとき、キャッシュフローはその期の財務諸表からのみ計算可能となる。この意味で、便宜的DCF法は、最も算出が容易な概算値を利用しており、便利さのみを考慮した方法といえる。またその計算が容易なことから財務分析の指標として用いられる機会も多い。

3.2 NOFAWC (Net Operating Flow After Net Working Capital) を用いたDCF法（DOCF法）

NOFAWCは以下の式で求める。

$$\begin{aligned} \text{NOF} &= (\text{営業利益} - \text{法人税等} + \text{減価償却費} + \text{各種引当金増}) \\ &\quad - \text{運転資本} (\text{売上債権増加} + \text{棚卸資産増加} - \text{買入債務増加}) \\ &\quad - \text{純金融損益}^9 \end{aligned} \quad (3.3)$$

(3.3)を実証モデルとして展開したものが(3.4)である。

$$P_t = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{E_t[\text{NOFAWC}_{t+i}]}{(1+r)^i} - \text{有利子負債} \quad (3.4)$$

これは、企業価値はその営業活動によって生まれるキャッシュフローの現在価値によって決まるとするもので、企業の主たる営業活動に焦点をあてたモデルとなっている。

3. 3 FCF (Free Cash Flow) を用いたDCF法 (DFCF法)

FCFは以下の式で求める。

$$\text{NOF} - \text{運転資本} - \text{純投資 (有形固定資産純増)} \quad (3.5)$$

キャッシュフローの恒等式 (cash conservation equation ; CCE)

$$C_{t+i} - I_{t+i} + F_{t+i} \equiv d_{t+i} \quad (3.6)$$

ここで C は営業キャッシュフロー、 I は純投資、 F は純金融収支、 d は配当額を表す。(3.6)をDDM(4.3)に代入すると

$$\begin{aligned} P_t &= \sum_{i=1}^{\infty} \frac{E_t[C_{t+i} - I_{t+i}]}{(1+r)^i} + \sum_{i=1}^{\infty} \frac{E_t[F_{t+i}]}{(1+r)^i} \\ &\doteq \sum_{i=1}^{\infty} \frac{E_t[C_{t+i} - I_{t+i}]}{(1+r)^i} + FA_t \end{aligned} \quad (3.7)$$

ここで、 FA_t は純金融資産簿価を表す。本来、純金融収支の割引現在価値は純金融資産(金融資産-金融負債)の時価に相当する。しかし、ここでは時価の代わりに近似値としての純金融資産簿価を用いる。具体的には、現預金+有価証券+投資その他の資産-(短期借入金+1年内返済長期借入金+1年内償還社債+従業員預り金+長期借入金+社債・転換社債)によって計算される。 $C-I$ はFCFに相当する。

これは、P S [1997]が Ohlson との比較において利用したモデルであり、Rappaport[1986]によって考案され、その後フリーキャッシュフローとして広く利用されるようになる概念につながるものである。Rappaport[1986]のモデルでは、売上高成長率と売上高比率を用いて将来キャッシュフローが計算され、株主価値は有限範囲のFCF予測の現在価値総和と最終価値および投資・負債の時価から計算される。ここでは、Rappaport[1986]のモデルと異なり、無限期間の予測を想定したモデルとしている¹⁰。

以上に挙げた3つの方法以外に様々なキャッシュフロー算出方法がある¹¹が、ここでは上記の3つの算出方法による結果を用いて求めた株主価値と、Ohlson モデルによる企業価値を説明変数として、被説明変数である株価との相関関係を比較することにする。

4 Ohlson モデル

4. 1 Ohlson モデルの導出

投資理論においては、株主価値は将来の配当の現在価値と捉えるDDMが決定的に重要とされている。これは、株価は結局のところ、将来予想受取配当の現在価値総和のによって決まるとするものである。以下にDDMを導出する。

$$E_t[p_{t+1}] - p_t + d_{t+1} = p_t r \quad (4.1)$$

$E_t[p_{t+1}] - p_t$; 期待キャピタルゲイン
 d_{t+1} ; t期の配当
 r ; 資本コスト

これを p_t について整理すると

$$p_t = \frac{d_{t+1} + E_t[p_{t+1}]}{1 + r} \quad (4.2)$$

来期以降の投資家が配当に関して合理的に期待形成を行い、かつ割引率一定と仮定すると

$$p_t = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{E_t[d_{t+i}]}{(1+r)^i} \quad (4.3)$$

ここで配当政策の株価への反応について考えてみる。この配当割引モデルにおいては、株主価値は、将来の配当の流列を割り引いた総和で求められる。それでは配当の増減は直接、株主価値を増大させると考えられるであろう。実際、増配の情報は株価を押し上げる効果を持つ。しかし配当の増減は実際に株主価値を上昇させるのか。

これに対し M. Miller & F. Modigliani [1961] (以下「MM」と記す) は、配当の株主無関連説 (irrelevance theorem) を証明した。これは、利益の流列が一定とするなら配当政策の変更はタイムパターンの変更にすぎず、割引現在価値総額つまり総報酬額に変化はないことを証明するものである。では、なぜ配当の増減が株価の変動をもたらすのか。

これに対しMMは、配当政策の変更には将来の利益流列の変化に対する経営者の意志が含まれているとし、配当のアナウンスメント効果を主張している (配当の情報含有仮説、information content of dividends hypothesis)。一般的に配当額の頻繁な変更があまり好感されない状況下で配当を増加させるということは、将来一定期間以上の利益の流

列が上昇するであろうとする経営者の意図が込められているとするのである。そして、MMは利益の割引現在価値総額と配当の割引現在価値総額は同値であることも証明している。ここで、重要なことは配当のタイムパターンが株価に無関連であり、直接的には利益の見込みが株式価値に影響を及ぼすとしている点である。

このような考え方を前提に Ohlson はこのDDMにクリーンサープラス関係および超過利益の概念を導入し、利益の流列および資本から株式価値を求めるべく、MMの証明を企業評価モデルとして発展させることに成功したのである。

まず、DDMにクリーンサープラス関係および超過利益を導入する。

クリーンサープラス関係

$$B_t = B_{t-1} - d_t + x_t \quad (4.4)$$

B_t ; t期末の純資産簿価
 x_t ; t期利益

超過利益

$$x_t^a = x_t - rB_{t-1} \quad (4.5)$$

x_t^a ; t期超過利益

(4.4) および (4.5) より

$$d_t = x_t^a + (1+r)B_{t-1} - B_t \quad (4.6)$$

これをDDMに代入すると

$$\begin{aligned} P_t &= \sum_{i=1}^{\infty} \frac{E_t[d_{t+i}]}{(1+r)^i} \\ &= \sum_{i=1}^{\infty} \frac{E_t[x_{t+i}^a + (1+r)B_{t+i-1} - B_{t+i}]}{(1+r)^i} \\ &= B_t - \lim_{T \rightarrow \infty} \frac{E_t[B_{t+T}]}{(1+r)^T} + \sum_{i=1}^{\infty} \frac{E_t[x_{t+i}^a]}{(1+r)^i} \\ &= B_t + \sum_{i=1}^{\infty} \frac{E_t[x_{t+i}^a]}{(1+r)^i} \quad (4.7) \end{aligned}$$

Ohlson モデルでは、株価は自己資本簿価と将来超過利益の現在価値の総和として求められる。将来情報について会計数値からいくつもの修正を加えなければ求められないDCF法と比べると、直接会計情報を使用できるという利便性に、その特徴がある(PBH [1996])。

また、発生主義会計情報の欠点として批判されてきた会計処理による情報の歪みについては、将来の超過利益を現在に引き寄せることで、その影響を排除できる。(4.7)をROEについて整理していくと(Richard Frankel & Charles M.C.Lee [1997]、以下「F

L[1997]」と記す)

$$P_t = B_t + \sum_{i=1}^{\infty} \frac{E_t[(ROE_{t+i} - r) * B_{t+i-1}]}{(1+r)^i} \quad (4.8)$$

(4.8) から、会計処理のバイアスによって生じる現在のいかなる純資産簿価の減少(増加)も将来のROEの増加(減少)によって完全に相殺され、その総計である企業価値は影響されないということが理解されるのである。従って、将来ROEが信頼性をもって予測できると仮定すれば、このモデルは、会計方針が多様であるという批判からも逃れることができる(PBH[1996]; 井上[1998b])。もちろん、この効果は期間無限大の予測においてのみ有効であり、実際に将来の予測を期間無限大に行うことは不可能なことから、長期にわたって影響するバイアス等については、有限期間モデルに組み込むことは、現状の会計制度では不可能である。

4. 2 Ohlson モデルを用いた先行研究

1995年に発表されて以降、Ohlson モデルを有限期間モデルに変更して実施された実証研究がいくつか行われている。アメリカでは、Bernard[1995]や Penman and Sougiannis[1997] (以下「PS[1997]」と記す)、FL[1997]があげられる。日本においては、井上[1998]や石川[1998]があげられる。

Bernard[1995]は、アメリカにおいて4期の将来予測データを用いて(4.9)のような有限期間モデルを用いて回帰分析を行い、DDMとの比較実証を行った。結果としては、Ohlson モデルが、非常に短い有限期間にもかかわらず、DDMの29%に対して、平均して68%という高い決定係数を得る事ができたことが示されている。

$$P_t = \alpha_0 + \alpha_1 B_t + \sum_{i=1}^4 \alpha_{i+1} E_t[x_{t+i}^a] \quad (4.9)$$

(但しi=3は、データが入手できないため除く)

PS[1997]は、アメリカにおける過去の財務データをベースに、DDM、DCF、Ohlson モデルを用いていずれが実際の株価に最も近い企業評価を行ったかを、回帰分析によらず乖離の程度を比率で示して検証した。その実証結果は、Ohlson モデルが、より短期間で誤差が小さくなるというものであった。

FL[1997]は、有限期間を1、2、3期間とする3通りの実証を行っている。最終価値は超過利益がランダムウォークに従うとしており、超過利益データには実績値およびアナ

リストによる予測値の両方を用いている。3期間を組み込んだモデルは(4.10)のように表される。その実証結果は、企業価値と株価の相関関係は、有限期間の長さにはあまり影響を受けないが、予測情報と実績値では予測値を用いた方が高い決定係数が得られるというものであった。

(4.10)

$$P_t = B_t + \sum_{i=1}^2 \frac{E_t[(ROE_{t+i} - r) * B_{t+i-1}]}{(1+r)^i} + \frac{E_t[(ROE_{t+3} - r) * B_{t+2}]}{(1+r)^2 * r}$$

井上[1998b]は、簿価と当期利益*4で求めた企業価値と株価の相関を調べるというリサーチデザインにもとづいて、連結情報と単体情報の関係について実証を行っている。当期利益が4年間一定と仮定しているが、この仮定は利益による自己資本の増減を無視するものであり、超過利益を一定と仮定していることになる。サンプル期間は1990年3月期～1997年3月期で、このうち1995年3月期¹²までは、単体情報が連結情報よりも株価説明力が高いことが示されている。

石川[1998]は、超過利益がランダムウォークに従うと仮定して無限期間でモデルを(4.11)のように修正し¹³、井上[1998b]と同様、連結情報と単体情報の比較を行っている。

$$P_t = B_t + \frac{E_t[x_{t+1}^a]}{r_t} \quad (4.11)$$

ただし、次期の予想超過利益がマイナスの場合、これを0に修正している。サンプル期間は1984年～1997年で、1985年を除き1993年までは単体情報が連結情報よりも説明力が高いことを示している。

4.3 Ohlson モデルにもとづく実証研究の会計学的インプリケーション

岡本[1996]は、企業評価理論研究の歴史には、大きく以下の2つの流れがあるとしている¹⁴。まず第1に、企業経営は株主の立場で行われており企業の目標は株価の最大化であるとの考えに立ち、かかる観点から企業の株式などの時価総額の変動や水準を説明しようとするものである。これは、資本市場から得られる情報にもとづいて行われる分析である。第2に、企業経営は企業自体の立場で行われており、企業の目標はその企業の長期の維持発展であるとの考えに立ち、かかる観点から企業をとりまく様々な利害関係者に応じて企業の潜在能力を測定しようとするものである。これは、利害関係者の目的に照らして、財務データはもちろんアンケート結果や風評、社会的貢献活動や労働環境、品質・サービスといったあらゆる情報を、必要に応じて多面的に用いて行われる分析である¹⁵。

Ohlson モデルを用いた企業評価は、このうち前者の流れに位置づけられる。前者の流れに属する研究を資本市場にもとづく会計研究 (Market-based Accounting Research:以下「MBAR」と記す) という。MBARをさらに2つの系統に分類すると、株価の変化を検証する株価変化研究と株価の水準を検証する株価水準研究に分けることができる。株価変化研究は、企業の特性的変化が、株価の変化率とどの程度相関しているかを調べることを、株価水準研究は企業の特性的水準と株価の水準の相関関係を調べることをそれぞれ主たる目的としている。しかし後者は明確な理論的基礎を欠いているため、これまでMBARの研究者に拒絶され続けてきたのである (Landsman and Magliolo[1988])。しかし Ohlson モデルが登場し、その研究価値が北米を中心に評価されるのにもとない、後者の株価水準研究が再び注目されるようになった。Ohlson モデルによって、会計情報と企業価値の間の正確で理論的な構造が明示され、今後の実証研究の基礎が築かれたのである。そして、MBARの株価変動を説明する研究から、これからは将来の利益と自己資本の推移をいかに予想するかに関する研究が中心になるとされる (Bernard[1995])。とはいえ、Ohlson モデルは完全な企業評価モデルではなく、完全な企業評価モデルの構築にむけた第一歩として位置づけられるものであり (Bernard[1995])、今後の研究のベースとなると考えられている。

5 Ohlson モデル、およびDCF法を用いた実証

5. 1 リサーチ・デザインおよびデータ

この節では、Ohlson モデルおよび前節で示した3種類のDCF法を用いた企業価値と株価の相関関係に関する実証を行う。

5. 1. 1 リサーチ・デザイン

サンプル企業は、東証一部上場の製造業で、代表的な業種6業種355社 (自動車、食品、鉄鋼、繊維、化学、電気機器) のうち3月決算の企業で、このうち決算期を変更している企業については、変更期以前は将来の超過利益算出期間が一律12カ月とならないため排除している。その結果、317社のデータを用いている。サンプルを選択するさいには、サンプルによって実証の結果が大きく影響を受けない程度のサンプル数が確保できる

ように、製造業の内から比較的構成企業の多い業種を選ぶことにした。その結果、選択されたのが上記の6業種である。

これらのサンプルを用いて、理想的には株価は適正な株主価値と一致すると仮定し、モデルによる企業価値が株価をどれだけ説明できるかとの視点に立って比較検討する。3つのDCF法とOhlsonモデルによって求められる理論的な株主価値を説明変数とし、被説明変数を市場によって示される事実としての株主価値つまり株価とし、回帰分析を行う。

説明変数である企業価値は、企業価値算出時点から見た将来データとして有限のキャッシュフローまたは超過利益の実績データを用いる。この時317社それぞれについて考慮する算入期間を2年とすれば、企業価値算出時点から2年先までのキャッシュフロー、超過利益の実績値を割引加算する。従ってこの場合、決算期の変更がない企業であれば、一企業あたり1983年3月期（1983年とする。以下同じ）から1996年までの14サンプルがとれる。こうして求められる各サンプルの年度は区別せずに、クロスセクション・データとして分析する（表1、図1）。従って考慮する算入期間が14年であれば一企業当たり1983年から1984年までの2サンプルが一度の回帰に含まれる。その後算入期間および年度別にクロスセクション分析を行い、Ohlsonモデル、DCF法について再度検討する（表2～5、図2～6）。

5. 1. 2 将来情報

本来、DCF法では当期に予測した将来キャッシュフローを、Ohlsonモデルでは当期自己資本簿価及び当期に予測した将来超過利益を用いて算出するが、長期の予測情報の入手は事実上不可能である（ただし現状では、『会社四季報』では2年分、『決算短信』では1年分が入手可能）。そこで、次期以降の予測値に代わって16年分の実績値を利用する（FL[1997]、PS[1997]等も同様に実績値を10年分用いている）。これは、情報の入手が不可能という技術的な理由のほか、各モデルの有用性を厳に比較するという目的からすれば、将来のキャッシュフローや超過利益に非現実的かつ恣意的な仮定を一律に組み入れるよりも、恣意性の介入しない実績値を用いる方が、より妥当な処理になると考えたからである。ちなみに予測値を用いた先行研究としては、Value Lineの4年分の予測データを用いたBernard[1995]、IBESの3年分の予想データを用いたFL[1997]等がある。これに対して、わが国の先行研究では、さらに将来情報の算入期間が短くなり、Ohlsonモデルで実証を行った石川[1998]は1年分の予測データを、井上[1998]は将来情報が入手

困難なため、当期の利益がランダムウォークに従うと仮定して当期の利益情報のみを用いている。

5. 1. 3 最終価値

有限期間の将来データを用いる実証分析では、モデルに従えば最終価値を加える必要があるが、この最終価値を算定するには、「ランダムウォークに従う」、「定率成長する」など、一定の仮説をたてなければならない。しかし本実証の主眼は、あくまでも複数のモデルによる株主価値と株価の相関関係を、仮定や予測を排除して実際のデータを用いて検証することにある。そこで本実証では、最終価値算出のために利益やキャッシュフローについて不用意な仮説をたてることを避け、最終価値の加算は無視することにする。代わりに、超過利益の算入期間を、2、4、6、8、10、12、14 年と先行研究よりも長めにとり、各 7 通りの実証を行い、あわせて将来データの算入期間の影響について考察することにする。

5. 1. 4 資本コスト

資本コストについては Ohlson[1995]はリスクフリー・レートを想定しているが、Rappaport[1986]は加重平均資本コストを、F L[1997]は定率レート、3 ファクターモデル、CAPMを、P S[1997]はこれにリスクフリー・レート+6%を、石川[1998]はリスクフリー・レートを用いてそれぞれ企業価値を分析している。複数レートを用いた F L, P S は、いずれもこの選択が企業価値に与える影響は小さいとしている。そこで、本実証では、Ohlson[1995]に従いリスクフリー・レートを採用するとともに、定率ではなく年度毎の実績値を用いることにする。リスクフリー・レートには最長期の国債利回りを用いる¹⁶。D C F 法についても Ohlson との比較という観点から、同様のリスクフリー・レート実績値を利用する。

5. 1. 5 財務データ

企業の財務データを採用する場合、単体情報と連結情報があり、いずれを選択するかで異なる結果を導いてしまう。従来は単体情報が有価証券報告書の主たる情報とされてきたが、2000 年 3 月期をめぐりに連結情報を主たる情報とすることが予定されている。石川[1998]、井上[1998]は、前述のように Ohlson モデルを用いて、ともに連結情報と単体情報のいずれが株価と強い相関を持つかについて日本市場での実証を行っている。その結果、

両者とも 1994、1995 年までは概ね単体情報が、それ以降は連結情報が、より株価と強く相関していることが示されている。本実証では、1983 年から 1996 年までの分析を行っていることから、この両者の結果をふまえ、単体情報のデータを利用することとする。連結情報に絞ってしまうと、サンプルの制約が強くなってしまうことから以上のデータ選択は妥当なものといえるであろう。ちなみに単体財務データは、日経 Needs-Data Gear より入手したものを利用している。

5. 1. 6 株価データ

株価データについては決算最終日、決算発表日や、一定期間の平均値を用いることも考えられるが、いずれをとるかについての決定的な判断基準は存在しない。ここでは会計期間の終了時点、つまり決算最終日の株価終値とすることにする¹⁷。

5. 2 実証結果

5. 2. 1 Ohlson モデルと DCF 法の比較検討

表 1、図 1 は、DCF 法と Ohlson モデルによる株主価値と株価の相関関係を年度毎に区別せずに見たものである。

まず、3つの DCF 法および Ohlson モデルにおける株主価値の係数の t 値をみると、すべて 1% 水準で有意な結果となった。

次に修正済 R^2 についてみると、便宜的 DCF 法および DDCF 法は、いずれもその値は低く 0.1 前後で、説明力は高いとは言えない。DFCF 法については、修正済 R^2 が 0.3 前後と便宜的 DCF 法、DDCF 法よりもかなり高い値が得られている。

ところが、Ohlson モデルは、おおむね 0.5 前後の高い修正済 R^2 を示しており、キャッシュフローを用いたどの株主価値評価額よりも説明力が高いことを示している。

次に、年度別結果を図 2、表 2～5 に示している。1983 年から 1996 年にかけてすべての期間で、Ohlson モデルが DCF 法に比較して高い修正済 R^2 を示している。また DCF 法の中でも DFCF 法がすべての期間について、他の 2 つの方法よりも優れていることがわかる。このことは、単純なキャッシュフローの割引現在価値の総和では、株価をうまく説明できない可能性を示唆している。

年度別の推移で見ると、単純な将来キャッシュフローの現在価値総和から求められる便宜的DCF法とDOCF法が、DDMから展開したOhlsonモデルとDFCF法が、それぞれ比較的似通った動きを示していることが分かる。このうち便宜的DCF法とDOCF法の有効性の差は比較的小さく、キャッシュフローの算出方法による影響はあまりみられない。ところが、OhlsonモデルとDFCF法の有効性の差は大きく、キャッシュフロー・ベースでの展開と発生主義会計ベースでの展開という違いが、モデルの有効性に大きな影響をもたらしていることを示唆している。

Ohlsonモデル、DCF法に対する有効性に関する結果は、アメリカにおける実証結果と矛盾しない。PS[1997]は、Ohlsonモデル、DCF法（本論分のDFCFに当たる）を比較し、Ohlsonモデルの方が、DCF法より、より短い期間の算入で株価との誤差を最小化しているとしている。

以上のことから、キャッシュフロー概念を用いた株主価値評価手法よりも、発生主義会計にもとづく株主価値評価手法の方が、株主価値評価額算定モデルという次元にたった場合、株価をより正確に説明できることが理解される。つまり、少なくとも株主価値評価額を株価との相関関係で証明するという点に関しては、会計情報を用いた株主価値評価方法であるOhlsonモデルは、会計方針の相違などによるバイアスが株主価値分析を不正確にするという問題点を十分に克服し、キャッシュフローを用いたどのDCF法よりも優れた結果を示していると結論づけることができるのである。

5. 2. 2 Ohlsonモデルの年度別分析と、相関関係低下の要因分析

次に、Ohlsonモデルにもとづく実証結果を、年度別に見ていく。その結果から、1980年代に比べて1990年代のほうが相関関係は高いことがわかる。さらに1990年代について見ると、年々その関係が高くなっていることが観察される。以上のことから市場の価格付けが、Ohlsonモデルによって求められる株主価値により接近するようになってきたと言える。また算入期間の影響は、算入期間14年まで求められる1983、1984年で見ると、算入期間が長くなるほど相関関係は低くなっている。これは、算入期間が長くなるにつれ、予測値の代用として用いた実績値の信頼性が低下し、合理的な予測値と実績値の乖離が大きくなっていることがその要因になっていると考えられる。

その要因を分析するために、株主価値を自己資本、超過利益に分けて重回帰分析を行っ

た。その結果を表6に示している。この結果から、自己資本は全期間について有意な結果を得られているが、超過利益については、1983～1984 年で見えた場合、算入期間が長くなるにつれt値が低下し、1984 年では6年を、1983 年では12 年をそれぞれ越えるとt値は有意ではなくなってしまう。以上の諸事実は、将来時点の利益に関して、長期間の推定を行っても不確定要素の影響が強くなり、逆に実際の価値からのボラティリティが増大してしまう可能性を示すものである。つまり期間の長期化とともに推定結果の正確性は低下していくのである。このことは、株価が合理的な予測に基づいて価格付けされる状況を前提として、将来情報を予測・開示する期間を考慮する場合に一つの目安となると考えられる。さらに今後、複数のアナリストによる長期間の予測情報が公開されるようになれば、この問題に大きな進展が見られるであろう。

6 Ohlson モデルの問題点とその改善方法に関する検討

前節での実証から Ohlson モデルのDCF法に対する比較優位性を明らかにすることができ、クロスセクション分析では約50%という高い決定係数を得ることができた。しかし企業価値の係数は“1”という理想的な状態からはほど遠く、株価の絶対的な水準を説明するにはなお不十分であることは否めない。そこでこの節では、この乖離について議論を行っていく。

この点については Ohlson[1995]自身が、上記の Ohlson モデルを展開し、財務データでは算出に限界があることを認めている。Ohlson[1995]が示しているモデルを以下に示す。

$$\tilde{X}_{t+1}^a = \omega X_t^a + v_t + \tilde{\xi}_{t+1} \quad (6.1)$$

$$\tilde{v}_{t+1} = \gamma v_t + \tilde{\xi}_{t+1} \quad (6.2)$$

ε_1 、 ε_2 は平均値0かつ予測不可能な誤差項で、かつ $0 \leq \gamma$ 、 $\omega < 1$ を満たす既知のパラメーターである。(6.2)における v_t は当該期間の利益の大きさには影響しないが、次期にはその影響が数値となって現れるような現象を表している。これを(4.7)式に代入することで Ohlson モデルは以下のように変形される¹⁸。

$$P_t = B_t + a_1 x_t^a + a_2 v_t \quad (6.3)$$

$$a_1 = \frac{\omega}{1+r-\omega}$$

$$a_2 = \frac{1+r}{(1+r-\omega)(1+r-\gamma)}$$

(6.3)の右辺第2項、および第3項は、いわゆるのれんに相当する。これは、次期の利益に影響する情報が企業価値に影響を及ぼすパラメーターであることを意味する。ここでは、超過利益およびこの情報にそれぞれ自己回帰の仮定をおいている。無限期間の将来データが入手可能であるならば、この情報は将来超過利益に反映され、結果として企業価値の中に明示的に組み込まれていく。しかし、実際には個別に長期間の予測を行うことは不可能であり、その後は一定の仮定に従って推移するとせざるを得ないのである。上式であれば γ 、 ω を推定することが必要となる。これは極めて不確実な結果をもたらす。このように有限期間の予測を前提とすると、将来超過利益を通じて企業価値に反映される情報には制限がつく。また、株価との関連を見る場合、株価自体が企業価値を適正に反映したものであるという保証もない。つまり、本実証の前提となる「適正な企業価値は株価に等しい」との前提が必ずしも成立しないのである。株価と株主価値の相関関係をみる場合、被説明変数および説明変数はこのような問題を抱えている。

以上のような現状の財務データに現れない問題点を、以下、具体的に検討してみる。

被説明変数である株価が株主価値の適正な水準を反映せず、その他の要因の影響を受けている場合、相関関係を悪化させることになる。その原因として、株式投資は投機的な面が存在するということがあげられる。その典型的なケースがバブル期の株式市場である。

図7、および図8は株式市場における売買株数および日経平均株価の推移を示したものである。株式取引数は1986年から1989年にかけて突出しているのがわかる¹⁹。この4年間は「バブル経済」とよばれ、企業、個人ともに株式や土地に投機的な投資を行い、価格上昇が資金を集め、それがさらに新たな価格の上昇を招くというスパイラルに陥っていた。バブル期の株価形成については様々な見解があるが、本稿では株価を被説明変数とすることから、株価急騰を導いた投機熱によって株式取引量が急増した上記の4年間および、急騰した株価の下落調整期間である1990年のバブル崩壊を含めた5年間については、市場において株価形成に構造的な変化があったと仮定する。この5年間(1986年～1990年)についてダミー変数“1”を入れて(6.4)の回帰式で再び重回帰分析を行った。その結果は表7、図9に示されている²⁰。

$$kabuka_{it} = \alpha + \beta kati_{it} + \gamma dami_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6.4)$$

その結果、算入期間 12 年を除くすべての考慮期間でも値は 1%水準で有意であり、かつ相関関係は強まっており、この間に構造的な変化があったとする仮定は支持されたものと考えることができる。このような投機的要因による株価の異常水準が実際に生じ得るということは、株主価値と株価の相関関係を見る上での大きな障害となる。しかし、このような投機的要因は、バブル期のように構造的にのみ起こるものではなく、程度の差こそあれ日々の取引の中でも生じて、さまざまなアノマリー現象²¹として問題を惹起している。株主価値を正確に示すという会計情報の性質を明らかにすべく被説明変数を株価としたことに起因する問題について、投機的要因が相関関係の結果に強く影響しているということを指摘しておきたい。

また、有限範囲の考慮期間でのモデルでは、原価主義のもとで算入することのできないものとして、資産の含み損益がある。サンプル企業における企業価値と株価の差額の単純平均について 1985 年を基準として日経平均株価と商業地、工業地の地価平均との推移の比較を図 10 に示す。

日本における含み損益の中心的なものとして有価証券と土地があげられる。株価、企業価値、地価の推移は、「バブル経済」が崩壊する 1990 年頃まできわめて近く、その後もモデルによる評価額が、地価、株価に対して若干低位で推移しているものの、概ね似通った動きを示している。

Ohlson モデルを有限期間で実際に利用する場合は、有限期間以降に実現すると考えられる含み益については、これを有限期間で算出した株主価値に加算しなければならない。従って、あくまでも実用的には、投資その他の資産に含まれる投資有価証券の含み益と販売用を除く土地の含み益の 2 つを加算する方法が考えられる。しかし、個別企業ごとに土地の含み損益を算出することは極めて困難である。そこで、本稿では現状の有価証券報告書で開示されている有価証券の含み損益情報のみを株主価値に加算して、再度回帰分析を行った。含み損益としては、長期保有有価証券のうち超過利益の算入期間を越えて実現する部分だけを株主価値に加算するのが望ましいが、現実にはその区分は不可能である。そこで便宜的には、短期に損益が実現する有価証券を除き、長期保有を目的とする投資有価証券に関する部分のみを株主価値に加算する方法が考えられるが、実際には長短の区分の正確性は高くない。そこで、本稿では投資有価証券の含み益のみを株主価値に加算したものに加え、有価証券全体の含み益を株主価値に加算したものと二通りの分析を行っている。

結果は表8に示している。有価証券含み益の開示は1991年から行われているため、サンプルは1991年から1996年の6年間になる。最初に含み益加算前についても、比較の観点からサンプルを同一にして再度回帰を行っている。その結果が表8-1である。表2の結果より全サンプルにおいて1990年代は修正済 R^2 が高くなっていることから、表1の結果に比べ修正済 R^2 が0.1程度高くなっているのは妥当な結果といえよう。表8-2は、Ohlsonモデルの株主価値に有価証券含み益をすべて加えたものである。表8-3は、投資有価証券の含み益のみを加えたものである。

結果は、 t 値はすべて1%水準で有意となっている。修正済 R^2 は、含み益を加えることによりやや悪化したものの、依然高い水準を維持している。その上で価値の係数は、1.6強から、1.2前後へと理論上の数値“1”に近くなった。含み益については、投資有価証券のみを加算した方がかなり、修正済 R^2 は高い。算入期間2年について年度別で見ると(表8-4~6)、開示の初年度である1991年を除き、修正済 R^2 は0.6を越え、1995、1996年は0.7を越えている。また、1996年に近づくほど高くなる傾向に変化はない。係数も、1991年を除き概ね1.1前後で推移している。しかしながら厳密に理論的な見地から言えば、長期保有される土地についてもこれを加算しなければ、含み益の問題は解決しないであろう。有価証券だけでは定数項も200前後の正の数値が導かれるといううえに、価値の係数も1以上となっている。不動産の時価に関するより詳しい情報が開示されれば、この問題もかなりの程度で解決しうるであろう。

7 おわりに

本稿では、Ohlsonモデルの理論的特徴を概観した後、現在注目されているキャッシュフローを基礎とした企業の絶対評価額を示すDCF法と比較するという観点から、Ohlsonモデルの日本市場での有用性を、株価との相関関係を通して実証した。さらに有限期間を前提としたOhlsonモデルによって株価を説明するうえでの問題点に言及しその解決の方途について検討した。本稿で得られた知見および今後の研究の課題および展望を要約すれば、以下の通りである。

7.1 本稿で得られた知見

(1) 将来予測データの入手が困難なため、過去の実績値を用いたという制約はあるもの

の、日本でもその利用頻度の高まっているDCF法に対し、Ohlson モデルは株価とより高い相関関係を有していることが明らかとなった。またDDMから展開した Ohlson モデルとDCF法は、年度別に比較的似通った動きを示したが、有効性には大きな差があった。これはDDMから会計情報を用いて展開したか、キャッシュフロー情報を用いて展開したかの差によるもので、結果として会計情報の有用性を示すものとなっている。これらの実証結果は、昨今喧しいキャッシュフロー重視の流れに対し大きなインパクトを持つであろう。

(2) Ohlson モデルは無限期間を想定しているが、より実用的に有限期間でモデルを再構築した場合、算入期間が長くなれば長くなるほど超過利益で有意な結果が得にくくなる。このことは、将来予測を行ううえで長期の予測は、有効でない可能性が高いことを示唆するものである。

(3) 年度別で株価と企業価値を見た場合、1990年代は1980年代に比べ高い相関関係を示している。また1990年代では、年々その相関関係が高くなってきていることがわかる。1995年、1996年には算入期間2年で80%を超える高い相関関係が見られた。このことから合理的な将来予測がなされているとすれば、市場の価格付けが株主価値により接近するようになってきたといえることができる。

(4) 有限期間で考えた場合、企業の含み損益を株主価値に加算することが必要となる。日本企業の含み損益は、主に有価証券と土地から構成されるが、土地の含み損益については情報が入手困難なことから、本稿では有価証券の含み損益についてのみ考慮した。結果は、修正済 R^2 が60%前後と、高い相関関係を示すと同時に、価値の係数も開示の初年度である1991年を除き1.1前後に大きく改善され、想定する理想状態“1”により近くなった。

7. 2 今後の研究の課題および展望

本研究はOhlsonモデルの根幹とも言うべき将来データに実績値を用いており、こうした情報の制約を置いたうえでの検討である。今後、将来予測について、過去の実績値や産業分析など、PBH[1996]における第④ステップのProspectiveを行ったうえで実証を行う必要がある。

ただ、実際に仮定をおいて将来予測を行っても、それは研究者の偏った予測にもとづく実証にすぎず、結果を歪んだものにしてしまう可能性が残る。そこで、公表されているア

ナリストによる予測情報の利用が検討される。予測情報の入手に関しては、前述のように日本では概ね2年が限度である。またアメリカにおいても I B E S や Value Line 等を利用して最大5年（八重倉[1998]）である。

また、複数の予測情報があればその情報の数だけ株主価値があり、絶対的な数字として予測情報を確立させることは困難である。しかしながら、複数の見解が存在しその精度が競われ、かつ利用者の側も複数の見解を参考にし、自らの判断で多くの情報を利用できるのであれば、それは株主価値の推定にとってより望ましい状況といえよう。このように考えれば、今後、将来予測や最終価値等についての公正で信頼できる情報が、市場で自由に利用できるような仕組みを整備する必要がある。そのための基礎として、企業側から将来予測に資する情報をさらに踏み込んで開示し、かつアナリストによる予測情報を充実させていくことは、投資者や債権者にとっても非常に有益なものとなろう。また、土地やその他の資産の時価情報の開示等は、株主価値を推定するうえで極めて有益なものとなろう。

最後に、従来の会計原則にのっとりた発生主義会計情報を修正無く直接利用して株主の絶対的価値を示すことを目的とした Ohlson モデルの比較優位性が、従来から利用されてはいるものの多くの修正を必要とし、それだけ操作に多くの手間のかかる D C F 法との対比で確認されたことは、Ohlson モデルの大きな可能性を示すものであるということを再度強調しておきたい。今後、Ohlson モデルそれ自体の精度をさらに高めると同時に、企業の投資情報における決定的なモデルとして当該モデルを活用できるような環境を整備していくことが強く期待される。

<脚注>

- ¹ ここで使われている“企業価値”は、(1. 1)での右辺で求められる株式時価総額ではなく、企業の財務データなどから算出されたあるべき株主価値を意味する。つまり、(1. 1)では市場が完全に効率的な値付けを行い、株主価値が株式時価総額に等しくなることを前提にしている。
- ² P B H[1996]では、本稿で言う Ohlson モデルに相当するものは、複数の研究者などによって示されたものであり、明示的に Ohlson[1995]単独によるモデルであるとは示していない。しかし、P B H[1996]で想定している評価額算定式では発生主義会計情報から直接的に企業価値を求めていることから、本稿ではこれを Ohlson モデルとみなす。P B H[1996]はEVAについても、基本的には同じ扱いをしているが、発生主義会計情報を直接には使わないため、本稿ではEVAと Ohlson モデルは区別している。(この点については注6を参照されたい)。
- ³ Price Waterhouse は、1998 年 1 月 19 日から 30 日にかけて、日本株を分析している日系セルサイド、バイサイド、外資系セルサイド、バイサイド計 32 社をサンプルとして、企業評価を行うさいの、会計上の指標 (EPS、ROE、BPS など) と DCF や EVA といった株主価値評価手法の利用頻度についてアンケート調査を実施している。
- ⁴ ここで他国とは、アメリカ、イギリス、南アフリカ、オーストラリアの 4 カ国をいう。
- ⁵ ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス編集部は、1997 年 5 月 15 日から 6 月 10 日にかけて、財務指標と意思決定指標に関する郵送調査を実施している。調査対象は上場企業 173 社 (製造業 121 社、非製造業 52 社) の経営企画室長、社長室長、総務部長である。
- ⁶ EVA とは Stern Stewart 社の登録商標である。詳細は Stewart[1991] にまとめられている。この EVA は単年度実績の時系列を見ることに意義があるが、EVA を用いて DCF 法を展開した企業価値算出方法も考えられている (Stewart[1991]、白木、加藤 [1997])。しかし EVA 自体は、厳密にはキャッシュフロー情報ではなく経済的利益の概念であり、発生主義会計情報とキャッシュフロー情報の比較を視点とする本研究とは相いれないため、比較対象には含まなかった。
- ⁷ 例えば EVA の場合、企業によって異なるが、100 以上の修正項目が検討されることになる。
- ⁸ これは、最もシンプルにキャッシュフローを計算したものである。厳密にはキャッシュ

フローとは呼べないが、実務上、大量の企業のデータを比較検討するときなどに、便宜的にキャッシュフローとして用いられることが多い。青木[1997]はこれについて「広く用いられているキャッシュ・フロー」(14 ページ)と紹介している。

- ⁹ 青木[1997]は、純金融損益は考慮していないが、ここでは営業上必要なものとして控除している。
- ¹⁰ Rappaport は有限期間の予測でモデルを組み、それ以降は売上高が定率で永久成長すると仮定して最終価値 (terminal value) を加えるとしている。
- ¹¹ 青木[1997]はこれ以外に、NOFやFCFから純金融費用、その他の損益等を加減したもの等をあげている。
- ¹² 実証結果からすると「1994 年 3 月期」の誤植ではないかと思われる。
- ¹³ 石川[1998]は、(4. 11) そのものは明示していないが、石川[1998]の 10 ページでは(4. 11)を導いている。
- ¹⁴ この流れは、会計理論で言う資本主理論と企業体理論の 2 つの流れに符合する。資本主理論では、資本主に帰属する財産の構成とその全体を資本主の立場で会計処理するとみる(青柳[1986])。企業体理論では、資本主と企業を別の存在と考え(青柳[1986])、企業それ自体の立場から会計処理するとみる(高松[1992])。
- ¹⁵ 岡本[1996]は、評価主体および評価目的に応じた評価の手法としてエキスパートシステムを採用し、倒産企業や企業の社会性といった評価の視点の問題を検討している。
- ¹⁶ 債権引受協会『公社債月報』を参照されたい。
- ¹⁷ 石川[1998]は、決算期末日の株価以外に 6 月末(3 月決算企業では有価証券報告書提出期限が 6 月末になる)の株価データも用いたが、結果は基本的に同じであったとして、結果の提示を省略している。
- ¹⁸ この証明については、Ohlson[1995]、兼杉[1998]を参照されたい。
- ¹⁹ 西村・三輪[1990]では、1986 年以降に「バブル経済」が発生していることが実証的に示されている。
- ²⁰ 算入期間 14 年の場合、ダミーを組み込んだ 1986 年～1990 年のサンプルが無いためここでは結果の表示を省略している。
- ²¹ 日本のアノマリー現象に関する実証については、平木、竹澤[1997]等を参照されたい。

<参考文献>

- ・ Bernard, V.L [1995], "The Feitham-Ohlson Framework: Implications for Empiricists," *Contemporary Accounting Research*, Vol.11, No.2, pp.733-47.
- ・ Frankel, R. and Lee, C.M.C [1997], "Accounting Valuation, Market Expectation, and the Book-to-Market Effect," *Working Paper*, University of Michigan and Cornell University.
- ・ Landsman, W.R. and J. Magliolo [1988], "Cross-Section Capital Market Research and Model Specification," *The Accounting Review*, Vol.64, No.4, pp.586-604.
- ・ Miller, M. & F.Modigliani [1961], "Dividend Policy, Growth, and the Valuation of Shares," *Journal of Business*, Vol.34, No.4, pp.411-33.
- ・ Ohlson, James A [1995], "Earnings, Book Values, and Dividends in Equity Valuation," *Contemporary Accounting Research*, Vol.11, No.2, pp.661-87.
- ・ Palepu, K.G., V.L. Bernard & P.M. Healy [1996], *Business Analysis & Valuation*, Cincinnati, South-Western Publishing, Chapter 1-8.
- ・ Penman, S. and T. Sougiannis [1997], "A Comparison of Dividend, Cash Flow, and Equity Valuation," *Working Paper*, University of California at Berkeley and University of Illinois at Urbana-Champaign, February.
- ・ Price Waterhouse [1998], "Use of Shareholder Value & Cost of Capital Analysis in Japan," *Value Builder News*, April.
- ・ Rappaport, A [1986], *Creating Shareholder Value*, The Free Press, (岡野光喜監訳、古倉義彦訳、『株式公開と経営戦略』東洋経済新報社、1989年).
- ・ Stewart, G. Bennett. III [1991], *The Quest for Value*, York, HarperCollins Publishers.
- ・ Timothy A. Luehman [1997a], "What's It Worth? A General Manager's Guide to Valuation," *Harvard Business Review* May-June, (鈴木一功訳、「キャッシュを生む事業を見極め、投資の意志決定をサポートする戦略的マネージャーのための事業価値評価ツール(1)」『ダイヤモンド・ハーバードビジネス』Aug-Sep, 1997, 36-51 ページ)。
- ・ Timothy A. Luehman [1997b], "Using APV; A Better Tool for Valuing Operations," *Harvard Business*

-
- Review, May-June, (田川秀明訳、「APV (修正現在価値) を利用した事業評価の評価手法 戦略的マネージャーのための事業価値評価ツール(2)」『ダイヤモンド・ハーバードビジネス』Aug-Sep 1997 52-63 ページ)。
- ・青木茂男[1997]、「キャッシュ・フロー要素の日米比較—電気機器産業 10 年間の分析—」『経営分析研究』第13号、14-9 ページ。
 - ・青柳文司[1986]、『アメリカ会計学』中央経済社。
 - ・アンドリュー・J・ホーン、梅田誠[1998]、「日本における株主価値分析手法と資本コストに関する利用状況の調査」『証券アナリストジャーナル』第36巻第3号 36-49 ページ。
 - ・石川博行[1998]、「会計情報と株価水準の実証的関連性—Ohlson[1995]企業評価モデルを用いて」『神戸大学博士課程モノグラフシリーズ』No.9807。
 - ・五百竹宏明[1997]、「会計数値に基づく新たな企業価値モデル—Edwards—Bell—Ohlson Valuation Model について—」『JICPA ジャーナル』第9巻第3号、56-7 ページ。
 - ・井上達男[1998a]、「会計数値に基づく企業価値研究の最近動向」『税経通信』第53巻第1号、217-24 ページ。
 - ・井上達男[1998b]、「会計数値に基づく企業価値の実証研究」『会計』第153号第6号、878-90 ページ。
 - ・岡本大輔[1996]、『企業評価の視点と手法』中央経済社。
 - ・兼杉明法[1998]、「会計情報の有用性に関する実証分析の新しい枠組み」『神戸大学博士課程モノグラフシリーズ』No.9810。
 - ・キャシー松井[1998]、「EVA から見た日本の株価」『証券アナリストジャーナル』第36巻第3号、21-35 ページ。
 - ・小谷野薫、宮下修[1998]、「市場型ガバナンス実践への視座」『財界観測』1998年6月、60-85 ページ。
 - ・後藤雅敏[1997a]、「簿価と市価と会計研究(1)」『企業会計』第49巻第5号、110-2 ページ。
 - ・後藤雅敏[1997b]、「簿価と市価と会計研究(2)」『企業会計』第49巻第6号、110-2 ページ。
 - ・榊原茂樹、青山護、浅野幸弘[1998]、『証券投資論』日本証券アナリスト協会編、日本経済新聞社。
 - ・櫻井通晴[1997]、「キャッシュフロー経営の意義とは何か」『ダイヤモンド・ハーバードビジネス』Aug-Sep、17-25 ページ。
 - ・櫻井通晴[1998]、「キャッシュフロー経営の意義」『企業会計』第50巻第8号、34-41 ページ。
 - ・佐藤倫正[1993]、『資金会計論』白桃書房。
 - ・佐藤倫正、柴健次[1992]、「会計情報と企業評価モデル」『会計』第142巻第4号、525-37 ページ。

-
- ・佐藤倫正、柴健次[1993]、「資金情報と企業評価モデル」『企業会計』第45巻第12号、132-6 ページ。
 - ・白木豊、加藤直樹[1997]、「EVA™モデルの考え方と日本企業への適用」『証券アナリストジャーナル』第35巻第11号、17-36 ページ。
 - ・須田一幸[1998a]、「ファンダメンタル分析と証券市場の効率性 (一)」『会計』第153号第5号、727-37 ページ。
 - ・須田一幸[1998b]、「ファンダメンタル分析と証券市場の効率性 (二)」『会計』第153号第6号、928-38 ページ。
 - ・ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス編集部編、剣持俊夫監修[1997]、「キャッシュフロー経営の実際」『ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス』Aug-Sep、100-13 ページ。
 - ・高松和男[1992]、『会計学概論[四訂版]』同文館出版。
 - ・西村清彦、三輪芳朗編[1990]、『日本の株価・地価』東京大学出版会。
 - ・芳賀沼千里[1997]、「フリーキャッシュフローバリュエーションへの一考察」『証券アナリストジャーナル』第35巻第11号、2-16 ページ。
 - ・平木多賀人、竹澤伸哉[1997]、『証券市場の実証ファイナンス』朝倉出版。
 - ・伏見多美雄[1998]、「経営戦略を支援するキャッシュフロー情報」『企業会計』第50巻第8号、42-53 ページ。
 - ・宮崎義一[1992]、『複合不況』中公新書。
 - ・八重倉孝[1998]、「会計数値による企業評価」『JICPA ジャーナル』第10巻第4号、58-9 ページ。

表1 将来情報(ここでは実績値で代用)の算入期間ごとで、年度を区別せずにクロスセクション分析を実施したもの

Ohlsonモデル							
算入期間	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数	サンプル期間
14年	0.476	173.59	4.90	1.77	18.79	388	83年～84年
12年	0.470	212.25	8.50	1.81	26.30	780	83年～86年
10年	0.489	263.71	12.34	1.94	34.61	1253	83年～88年
8年	0.558	319.39	16.96	2.15	48.20	1844	83年～90年
6年	0.553	334.59	20.63	1.95	55.03	2450	83年～92年
4年	0.576	303.82	21.89	1.85	64.47	3062	83年～94年
2年	0.596	281.06	23.02	1.76	73.81	3692	83年～96年
DFCF法							
算入期間	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数	サンプル期間
14年	0.294	606.35	19.83	1.58	12.76	388	83年～84年
12年	0.243	672.80	32.38	1.26	15.86	780	83年～86年
10年	0.260	783.72	44.85	1.30	20.98	1253	83年～88年
8年	0.322	930.27	58.80	1.58	29.61	1844	83年～90年
6年	0.327	909.51	67.25	1.49	34.56	2450	83年～92年
4年	0.350	863.26	73.71	1.49	40.68	3062	83年～94年
2年	0.379	834.31	80.58	1.54	47.53	3692	83年～96年
DOCF法							
算入期間	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数	サンプル期間
14年	0.125	460.44	11.50	0.54	7.52	388	83年～84年
12年	0.123	547.47	21.19	0.53	10.52	780	83年～86年
10年	0.130	678.14	32.13	0.65	13.72	1253	83年～88年
8年	0.136	876.21	46.27	0.86	17.04	1844	83年～90年
6年	0.137	940.67	61.38	0.96	19.73	2450	83年～92年
4年	0.128	997.06	75.14	1.05	21.20	3062	83年～94年
2年	0.064	1054.83	76.21	0.86	15.98	3692	83年～96年
DCF法(便宜的CFを利用)							
算入期間	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数	サンプル期間
14年	0.179	326.72	10.35	0.62	11.25	388	83年～84年
12年	0.169	425.18	17.89	0.65	14.08	780	83年～86年
10年	0.159	549.38	26.29	0.74	16.18	1253	83年～88年
8年	0.159	739.31	38.00	0.98	19.13	1844	83年～90年
6年	0.159	839.03	54.65	1.08	21.90	2450	83年～92年
4年	0.147	927.89	72.34	1.15	23.32	3062	83年～94年
2年	0.091	1022.78	78.25	1.03	19.43	3692	83年～96年

図1:各モデル別修正済R²

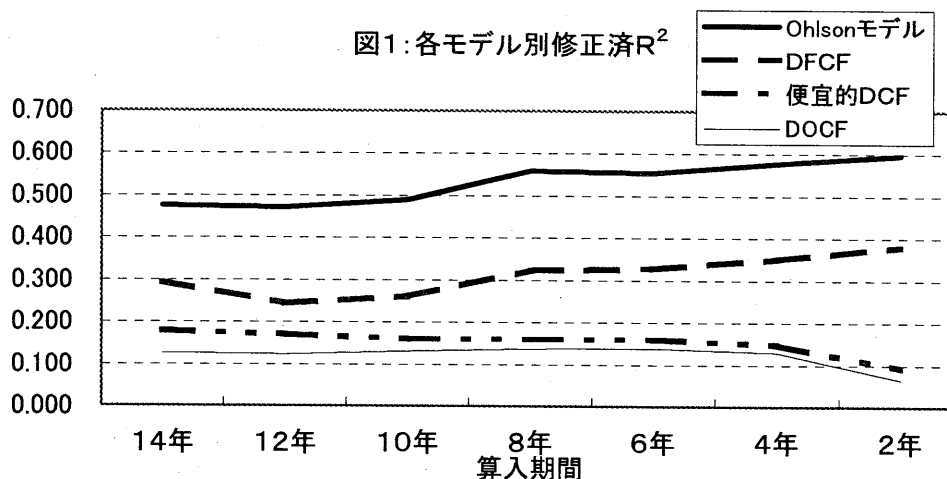


図2: 各モデル別修正 R^2 (算入期間2年)

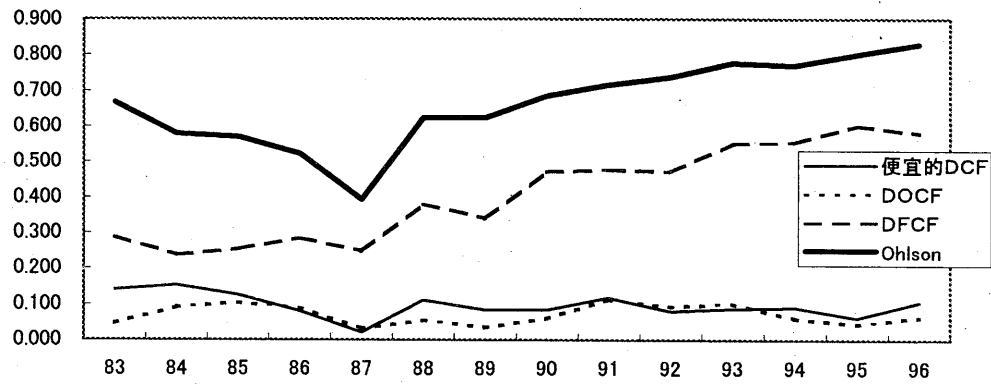


図3: 便宜のDCF: 算入期間別推移

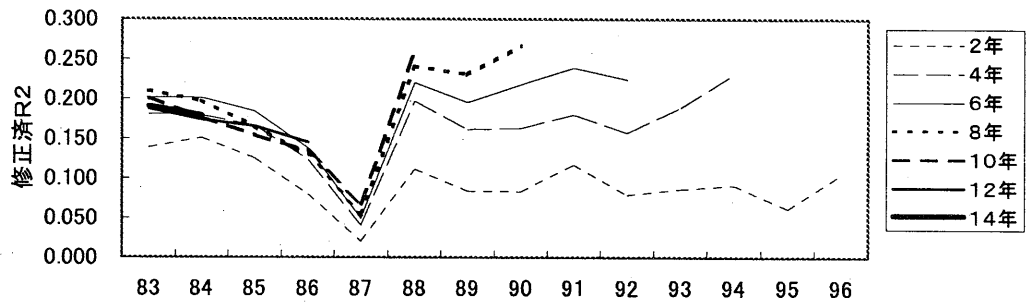


図4: DOCF: 算入期間別推移

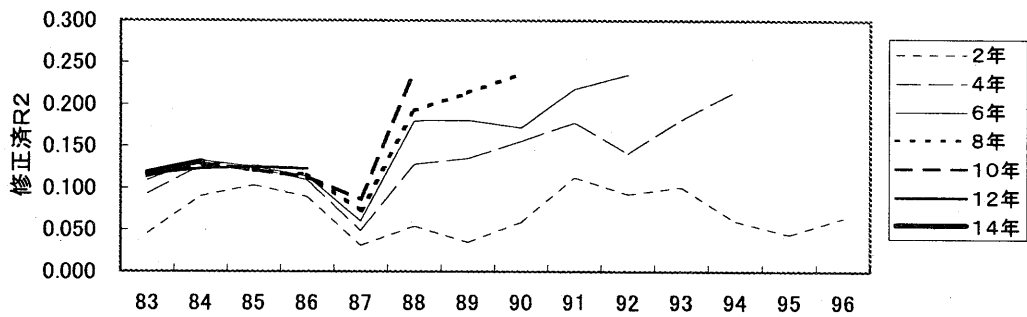


図5: DFCF: 算入期間別推移

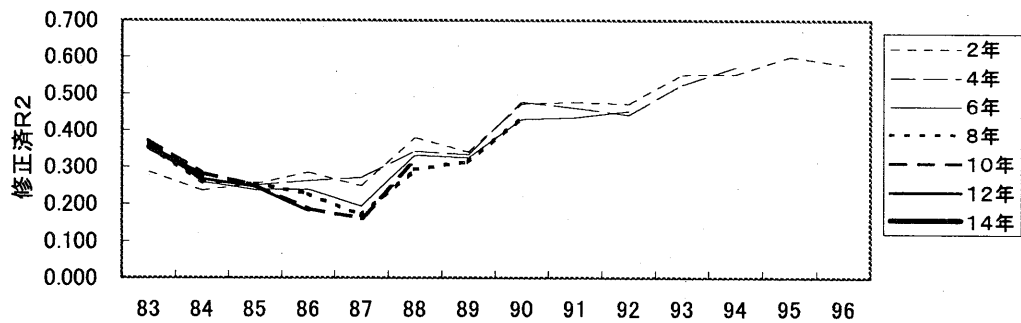


図6: Ohlson: 算入期間別推移

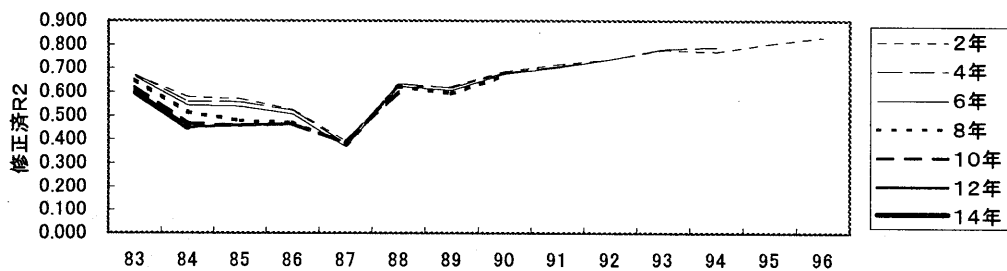


表2

Ohlsonモデルから求められた株主価値と実際の株価に関して、算入期間、年度毎に回帰

2年間の算入						
年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
96	0.829	163.87	5.95	1.65	39.12	317
95	0.801	93.24	3.72	1.43	35.42	313
94	0.770	125.81	3.83	1.83	31.98	306
93	0.777	189.33	7.57	1.46	32.60	306
92	0.737	247.50	9.45	1.38	29.22	305
91	0.715	340.49	8.25	2.04	27.46	301
90	0.685	428.04	8.15	2.50	25.42	298
89	0.623	626.00	15.86	1.82	22.00	293
88	0.623	378.72	7.63	2.37	20.50	255
87	0.392	330.08	6.23	1.57	11.88	218
86	0.523	235.68	5.24	1.84	14.74	198
85	0.570	97.23	1.93	2.30	16.02	194
84	0.578	75.28	1.35	2.64	16.29	194
83	0.667	82.01	2.57	1.72	19.69	194
4年間の算入						
年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
94	0.787	147.47	4.76	1.73	33.55	306
93	0.780	205.52	8.42	1.41	32.91	306
92	0.737	263.71	10.25	1.37	29.24	305
91	0.707	367.50	8.91	2.05	26.92	301
90	0.679	460.10	8.82	2.53	25.06	298
89	0.616	642.41	16.31	1.82	21.68	293
88	0.634	378.46	7.77	2.39	20.99	255
87	0.382	331.17	6.15	1.57	11.62	218
86	0.520	228.72	5.01	1.83	14.65	198
85	0.556	96.55	1.87	2.21	15.58	194
84	0.558	83.39	1.45	2.53	15.64	194
83	0.670	74.62	2.33	1.69	19.81	194
6年間の算入						
年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
92	0.737	263.71	10.25	1.37	29.24	305
91	0.700	392.28	9.53	1.97	26.46	301
90	0.674	487.79	9.41	2.49	24.79	298
89	0.605	667.05	16.97	1.62	21.16	293
88	0.623	417.80	8.67	2.37	20.50	255
87	0.369	349.86	6.52	1.56	11.32	218
86	0.505	239.38	5.18	1.83	14.21	198
85	0.538	103.37	1.96	2.20	15.02	194
84	0.543	80.62	1.37	2.49	15.19	194
83	0.663	66.77	2.04	1.65	19.50	194
8年間の算入						
年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
90	0.668	521.17	10.13	2.34	24.44	298
89	0.592	690.41	17.56	1.73	20.62	293
88	0.621	445.05	9.40	2.31	20.42	255
87	0.379	356.17	6.80	1.59	11.55	218
86	0.471	281.75	6.09	1.75	13.28	198
85	0.476	158.79	2.89	2.08	13.29	194
84	0.513	106.22	1.76	2.44	14.30	194
83	0.649	72.43	2.17	1.65	18.91	194
10年間の算入						
年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
88	0.603	477.87	10.05	2.15	19.67	255
87	0.384	365.33	7.10	1.53	11.67	218
86	0.463	304.78	6.70	1.68	13.07	198
85	0.457	191.68	3.49	2.02	12.73	194
84	0.466	164.95	2.68	2.31	13.03	194
83	0.620	96.24	2.82	1.60	17.77	194
12年間の算入						
年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
86	0.463	318.67	7.14	1.58	13.08	198
85	0.457	211.84	3.96	1.91	12.80	194
84	0.451	195.47	3.19	2.20	12.64	194
83	0.595	117.76	3.39	1.56	16.85	194
14年間の算入						
年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
84	0.448	210.74	3.47	2.08	12.56	194
83	0.594	122.12	3.53	1.52	16.84	194

表3 DFCF法から求められた株主価値と実際の株価に関して、算入期間、年度毎に回帰

2年間の算入						
年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
96	0.580	773.77	25.72	1.53	20.96	316
95	0.601	595.72	24.46	1.36	21.73	313
94	0.554	727.66	23.23	1.65	19.53	306
93	0.551	649.27	26.68	1.27	19.39	306
92	0.472	721.40	29.42	1.14	16.53	305
91	0.477	1027.81	27.44	1.78	16.57	301
90	0.471	1274.22	28.49	2.41	16.29	298
89	0.340	1220.48	36.25	1.59	12.30	293
88	0.379	1088.28	27.00	1.93	12.48	255
87	0.248	768.81	20.39	1.24	8.52	218
86	0.284	728.10	21.50	1.28	8.90	198
85	0.253	691.83	16.93	1.53	8.14	194
84	0.236	719.83	14.02	1.80	7.79	194
83	0.287	492.45	13.99	1.50	8.87	194
4年間の算入						
年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
94	0.572	704.43	22.72	1.54	20.27	306
93	0.524	647.41	25.73	1.19	18.37	306
92	0.442	711.96	27.98	1.08	15.58	305
91	0.461	992.60	25.58	1.66	16.05	301
90	0.477	1242.59	27.62	2.22	16.48	298
89	0.333	1228.93	36.44	1.43	12.12	293
88	0.342	1138.71	27.78	1.78	11.53	255
87	0.270	811.27	21.33	1.14	7.81	218
86	0.262	763.67	22.34	1.19	8.42	198
85	0.250	699.01	17.12	1.50	8.09	194
84	0.267	696.52	13.80	1.85	8.44	194
83	0.349	470.44	13.95	1.58	10.22	194
6年間の算入						
年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
92	0.452	398.32	27.40	1.01	15.88	305
91	0.434	993.33	24.90	1.54	15.20	301
90	0.430	1232.11	26.01	2.06	15.00	298
89	0.325	1199.66	34.83	1.34	11.91	293
88	0.332	1111.54	26.76	1.60	11.29	255
87	0.193	815.57	21.13	1.02	7.28	218
86	0.240	787.85	22.62	1.10	7.96	198
85	0.237	746.68	18.21	1.39	7.80	194
84	0.259	744.04	14.74	1.78	8.27	194
83	0.364	475.91	14.29	1.61	10.56	194
8年間の算入						
年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
90	0.435	1211.85	25.47	1.91	15.15	298
89	0.314	1195.55	34.29	1.25	11.61	293
88	0.293	1099.44	25.57	1.45	10.30	255
87	0.169	793.12	20.16	0.90	6.71	218
86	0.227	768.99	21.99	0.97	7.68	198
85	0.255	755.10	18.62	1.40	8.19	194
84	0.259	783.65	15.44	1.76	8.27	194
83	0.356	520.36	15.51	1.54	10.37	194
10年間の算入						
年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
88	0.315	1077.05	25.26	1.39	10.86	255
87	0.161	789.53	19.94	0.84	6.54	218
86	0.187	755.17	21.05	0.85	6.81	198
85	0.249	724.55	17.82	1.34	8.06	194
84	0.283	761.26	15.31	1.75	8.78	194
83	0.371	528.59	15.92	1.55	10.72	194
12年間の算入						
年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
86	0.181	745.34	20.67	0.79	6.68	198
85	0.247	716.72	17.58	1.32	8.01	194
84	0.267	740.59	14.75	1.71	8.45	194
83	0.361	498.53	14.96	1.50	10.50	194
14年間の算入						
年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
84	0.275	723.96	14.49	1.69	8.62	194
83	0.353	490.65	14.63	1.47	10.30	194

表4 DOCF法から求められた株主価値と実際の株価に関して、算入期間、年度毎に回帰

2年間の算入						
年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
96	0.064	1067.89	22.45	0.82	4.76	317
95	0.044	884.61	19.02	0.65	3.91	313
94	0.060	1051.34	20.39	0.88	4.52	306
93	0.101	914.99	24.80	0.80	5.95	306
92	0.092	924.16	26.88	0.72	5.66	305
91	0.112	1322.06	26.51	1.25	6.24	301
90	0.059	1586.85	24.53	1.27	4.43	298
89	0.035	1384.27	29.27	0.74	3.39	293
88	0.054	1284.92	22.81	0.93	3.95	255
87	0.031	874.37	18.70	0.54	2.82	218
86	0.089	819.30	20.45	0.69	4.51	198
85	0.103	804.19	17.21	0.07	4.80	194
84	0.090	839.66	13.95	0.98	4.47	194
83	0.046	556.52	12.39	0.51	3.21	194

4年間の算入						
年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
94	0.215	980.60	24.60	1.40	9.21	306
93	0.182	858.16	27.30	0.93	8.30	306
92	0.141	874.52	28.77	0.78	7.15	305
91	0.178	1209.92	26.98	1.35	8.13	301
90	0.156	1465.30	26.80	1.66	7.49	298
89	0.135	1317.51	34.72	1.10	6.83	293
88	0.128	1206.65	25.50	1.16	6.19	255
87	0.049	833.41	19.79	0.57	3.50	218
86	0.109	770.99	20.51	0.67	5.01	198
85	0.124	734.61	16.73	0.84	5.31	194
84	0.126	756.18	13.77	1.01	5.37	194
83	0.093	514.99	12.90	0.60	4.57	194

6年間の算入						
年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
92	0.235	796.00	27.84	0.85	9.72	305
91	0.218	1115.50	24.81	1.28	9.21	301
90	0.172	1365.43	24.65	1.49	7.91	298
89	0.181	1231.85	32.63	1.08	8.09	293
88	0.180	1103.39	23.69	1.16	7.54	255
87	0.060	784.91	18.45	0.52	3.86	218
86	0.114	722.19	18.90	0.59	5.13	198
85	0.125	683.87	15.25	0.73	5.36	194
84	0.133	695.59	12.60	0.93	5.53	194
83	0.109	473.75	11.96	0.59	4.95	194

8年間の算入						
年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
90	0.237	1238.14	21.83	1.47	9.66	298
89	0.214	1170.14	30.13	1.01	8.96	293
88	0.192	1045.63	21.70	1.05	7.84	255
87	0.073	747.60	16.78	0.50	4.26	218
86	0.116	684.43	17.01	0.53	5.18	198
85	0.120	641.02	13.51	0.63	5.24	194
84	0.132	642.19	11.17	0.82	5.50	194
83	0.114	443.16	10.92	0.54	5.07	194

10年間の算入						
年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
88	0.239	968.06	19.51	1.02	8.98	255
87	0.086	719.24	15.54	0.49	4.64	218
86	0.113	664.42	15.82	0.47	5.10	198
85	0.121	609.73	12.21	0.57	5.26	194
84	0.129	599.60	9.90	0.74	5.45	194
83	0.114	414.18	9.77	0.49	5.09	194

12年間の算入						
年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
86	0.123	638.27	14.59	0.44	5.35	198
85	0.125	587.83	11.37	0.53	5.35	194
84	0.123	578.95	9.21	0.66	5.29	194
83	0.116	391.78	8.88	0.46	5.13	194

14年間の算入						
年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
84	0.131	547.34	8.41	0.62	5.48	194
83	0.118	376.16	8.28	0.43	5.18	194

表5

便宜的DCF法から求められた株主価値と実際の株価に関して、算入期間、年度毎に回帰

2年間の算入						
年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
96	0.105	1081.46	23.47	1.07	6.14	317
95	0.061	883.16	19.74	0.76	4.59	313
94	0.091	1036.76	21.63	1.06	5.62	306
93	0.086	919.36	23.91	0.74	5.43	306
92	0.079	931.30	25.97	0.70	5.17	305
91	0.117	1322.08	26.41	1.38	6.37	301
90	0.083	1553.68	25.65	1.58	5.24	298
89	0.084	1364.31	31.18	1.14	4.94	293
88	0.111	1269.50	23.92	1.33	5.30	255
87	0.020	838.44	17.38	0.51	2.43	218
86	0.080	816.78	19.97	0.73	4.22	198
85	0.125	797.28	17.55	1.05	5.34	194
84	0.151	836.79	14.84	1.31	5.94	194
83	0.139	576.04	13.94	0.89	5.65	194

4年間の算入						
年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
94	0.231	971.70	24.72	1.41	9.63	306
93	0.189	858.77	27.30	0.94	8.47	306
92	0.157	874.21	28.83	0.84	7.55	305
91	0.180	1203.27	26.60	1.43	8.14	301
90	0.163	149.52	25.42	1.82	7.60	298
89	0.161	1250.48	31.22	1.23	7.06	293
88	0.197	1121.43	22.81	1.46	7.38	255
87	0.040	783.93	17.61	0.57	3.13	218
86	0.123	739.04	19.34	0.80	5.31	198
85	0.166	692.55	15.98	1.07	6.28	194
84	0.179	718.49	13.49	1.27	6.56	194
83	0.181	496.21	13.04	0.89	6.56	194

6年間の算入						
年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
92	0.224	797.66	27.34	0.84	9.36	305
91	0.239	1082.63	23.76	1.37	9.70	301
90	0.218	1269.23	22.22	1.76	9.07	298
89	0.195	1166.70	27.82	1.13	7.92	293
88	0.220	1023.93	19.70	1.30	7.89	255
87	0.049	741.31	15.74	0.51	3.31	218
86	0.138	672.68	16.44	0.73	5.64	198
85	0.184	601.89	12.86	0.98	6.66	194
84	0.201	606.44	10.87	1.21	7.03	194
83	0.202	421.28	10.76	0.86	7.03	194

8年間の算入						
年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
90	0.267	1151.21	19.38	1.62	10.35	298
89	0.231	1094.15	24.80	1.04	8.82	293
88	0.240	949.46	17.24	1.17	8.33	255
87	0.055	712.61	14.25	0.47	3.49	218
86	0.129	641.02	14.59	0.62	5.45	198
85	0.165	559.21	10.93	0.82	6.26	194
84	0.197	531.77	8.78	1.07	6.95	194
83	0.210	360.56	8.57	0.79	7.19	194

10年間の算入						
年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
88	0.260	889.59	15.47	1.06	8.79	255
87	0.067	681.91	12.93	0.45	3.85	218
86	0.134	614.05	13.26	0.56	5.55	198
85	0.154	536.42	9.89	0.71	6.02	194
84	0.176	502.55	7.77	0.92	6.49	194
83	0.201	326.90	7.28	0.71	7.01	194

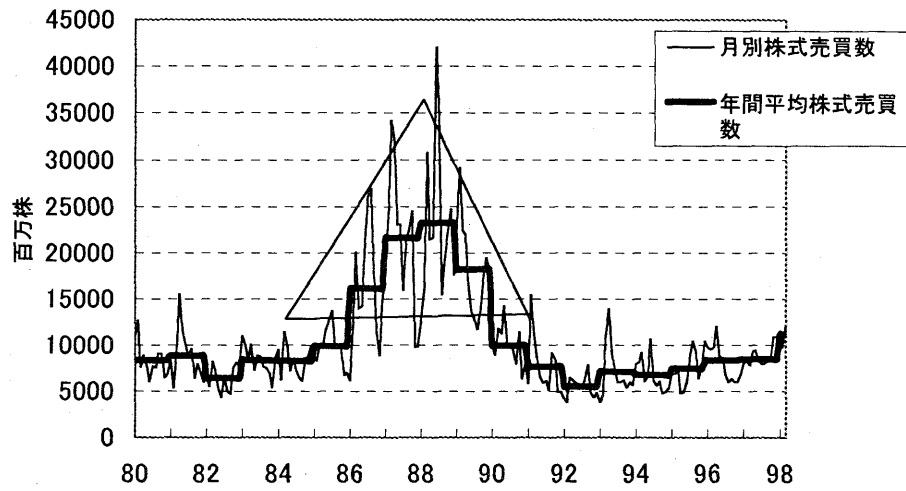
12年間の算入						
年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
86	0.145	588.55	12.26	0.52	5.81	198
85	0.165	506.01	8.99	0.66	6.26	194
84	0.173	474.51	7.03	0.83	6.43	194
83	0.187	310.41	6.57	0.63	6.70	194

14年間の算入						
年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
84	0.176	446.32	6.41	0.77	6.55	194
83	0.190	289.60	5.93	0.58	6.78	194

表6 Ohlsonモデル要因別分析

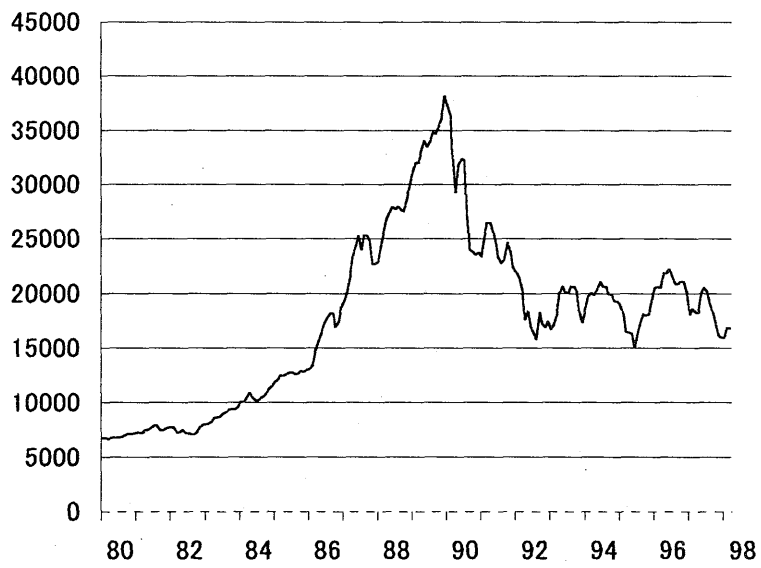
2年間の算入								
年	修正済R ²	定数項	t 値	自己資本	t 値	超過利益	t 値	サンプル数
96	0.832	189.65	6.53	1.58	31.32	2.35	8.67	317
95	0.816	124.87	5.03	1.34	31.73	3.13	9.56	313
94	0.772	143.27	4.18	1.81	31.41	2.40	7.24	306
93	0.783	213.69	8.29	1.45	32.99	2.34	8.41	306
92	0.745	266.80	10.06	1.39	29.71	2.32	7.75	305
91	0.725	364.56	8.86	2.03	27.80	3.64	7.79	301
90	0.706	443.29	8.78	2.49	26.28	6.85	7.46	298
89	0.636	625.71	16.12	1.79	21.82	3.66	6.53	293
88	0.650	378.42	7.91	2.21	18.85	5.85	7.50	255
87	0.390	330.55	6.21	1.58	11.14	1.35	1.30	218
86	0.523	229.45	5.03	1.91	13.15	1.12	1.32	198
85	0.570	90.24	1.78	2.39	14.03	1.34	1.36	194
84	0.584	102.31	1.80	2.40	11.98	4.98	4.31	194
83	0.718	137.52	4.46	1.42	14.93	5.27	8.80	194
4年間の算入								
年	修正済R ²	定数項	t 値	自己資本	t 値	超過利益	t 値	サンプル数
94	0.786	157.74	4.74	1.71	30.13	1.91	8.78	306
93	0.779	210.01	8.09	1.40	31.73	1.50	8.01	306
92	0.737	168.07	9.94	1.36	29.01	1.48	7.01	305
91	0.706	374.38	8.77	2.05	26.86	2.28	6.14	301
90	0.678	466.64	8.76	2.52	25.04	2.88	4.99	298
89	0.615	641.96	16.16	1.82	21.52	1.79	4.97	293
88	0.636	385.07	7.90	2.34	19.86	3.06	6.67	255
87	0.387	332.72	6.20	1.63	11.73	0.52	0.79	218
86	0.523	222.77	4.88	1.93	13.78	0.89	1.37	198
85	0.567	86.48	1.69	2.44	14.30	0.46	0.62	194
84	0.556	78.45	1.34	2.59	12.49	2.12	2.24	194
83	0.698	103.05	3.29	1.45	14.64	3.83	7.73	194
6年間の算入								
年	修正済R ²	定数項	t 値	自己資本	t 値	超過利益	t 値	サンプル数
92	0.725	268.89	9.71	1.31	27.32	0.95	5.82	305
91	0.700	376.23	8.71	1.99	26.18	1.63	5.55	301
90	0.674	472.73	8.80	2.50	24.80	2.03	4.59	298
89	0.607	654.28	16.33	1.83	21.26	1.35	4.24	293
88	0.621	414.39	8.38	2.38	19.79	2.25	5.77	255
87	0.387	334.74	6.29	1.64	11.78	0.38	0.83	218
86	0.520	223.99	4.89	1.96	14.42	0.46	0.88	198
85	0.566	88.56	1.73	2.48	15.37	0.01	0.01	194
84	0.549	67.88	1.15	2.70	13.44	1.07	1.32	194
83	0.674	77.22	2.39	1.49	14.44	2.90	6.43	194
8年間の算入								
年	修正済R ²	定数項	t 値	自己資本	t 値	超過利益	t 値	サンプル数
90	0.673	478.68	8.87	2.42	24.21	1.54	4.46	298
89	0.602	659.59	16.35	1.79	20.91	1.01	3.79	293
88	0.621	430.67	8.70	2.35	19.53	1.98	5.74	255
87	0.392	334.19	6.34	1.66	11.90	0.66	1.55	218
86	0.519	226.93	4.96	1.98	14.60	0.01	0.01	198
85	0.577	93.33	1.85	2.54	16.29	-1.11	-2.28	194
84	0.545	70.30	1.19	2.82	14.55	-0.15	-0.22	194
83	0.650	77.89	2.32	1.57	15.12	2.21	5.02	194
10年間の算入								
年	修正済R ²	定数項	t 値	自己資本	t 値	超過利益	t 値	サンプル数
88	0.610	437.85	8.70	2.28	18.51	1.50	4.98	255
87	0.396	336.76	6.42	1.64	11.89	0.73	1.97	218
86	0.519	227.75	4.96	1.98	14.53	0.09	0.25	198
85	0.579	86.27	1.72	2.53	16.35	-1.07	-2.49	194
84	0.556	57.78	0.99	2.92	15.49	-1.34	-2.24	194
83	0.620	87.64	2.50	1.66	15.61	1.18	2.87	194
12年間の算入								
年	修正済R ²	定数項	t 値	自己資本	t 値	超過利益	t 値	サンプル数
86	0.519	229.58	4.99	1.96	14.15	0.16	0.50	198
85	0.572	82.22	1.62	2.54	16.01	-0.62	-1.65	194
84	0.559	47.10	0.80	2.96	15.51	-1.33	-2.49	194
83	0.610	87.20	2.43	1.72	16.02	0.54	1.42	194
14年間の算入								
年	修正済R ²	定数項	t 値	自己資本	t 値	超過利益	t 値	サンプル数
84	0.558	42.86	0.72	3.00	15.08	-1.16	-2.37	194
83	0.610	88.36	2.47	1.70	15.78	0.58	1.75	194

図7:1ヶ月平均売買株数



出所: 日経Needs—Data Gear「マイクロデータ」より筆者にて作成

図8: 日経平均株価



出所: 日経Needs—Data Gear「マイクロデータ」より筆者にて作成

表7 Ohlsonモデルによる株主価値と株価の回帰について、ダミー変数(86～90年)を算入

算入期間	ダミー有無	修正済 R^2	定数項	t 値	株主価値	t 値	ダミー	t 値	サンプル数
12年	有	0.471	198.75	7.46	1.80	26.22	57.71	1.44	780
	無	0.470	212.25	8.50	1.81	26.30			780
10年	有	0.507	167.55	6.64	1.91	34.53	196.30	6.85	1253
	無	0.489	263.71	12.34	1.94	34.61			1253
8年	有	0.595	103.02	4.22	2.09	48.62	344.75	13.13	1844
	無	0.558	319.39	16.96	2.15	48.20			1844
6年	有	0.595	160.85	8.51	1.96	58.15	328.72	15.92	2450
	無	0.553	334.59	20.63	1.95	22.03			2450
4年	有	0.625	148.79	9.80	1.87	69.44	352.60	19.98	3062
	無	0.576	303.82	21.89	1.85	64.47			3062
2年	有	0.650	136.36	10.58	1.80	80.79	380.38	23.63	3692
	無	0.596	281.06	23.02	1.76	73.81			3692

図9:ダミーによる影響(修正済 R^2)

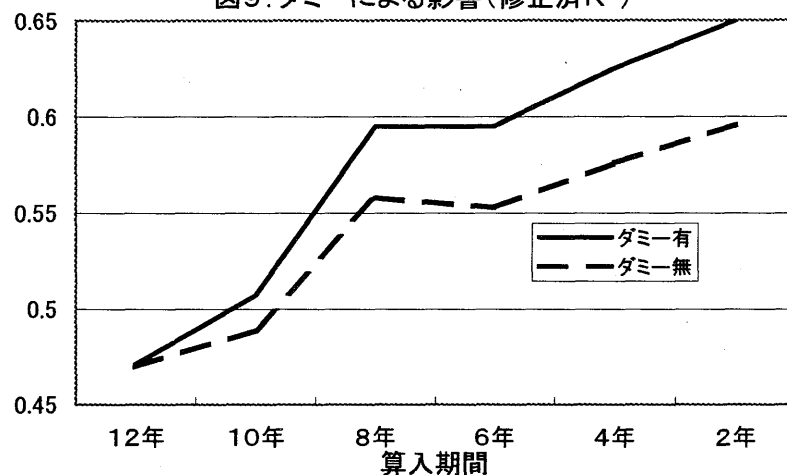


図10:株価と企業価値の差額、地価、株価の推移

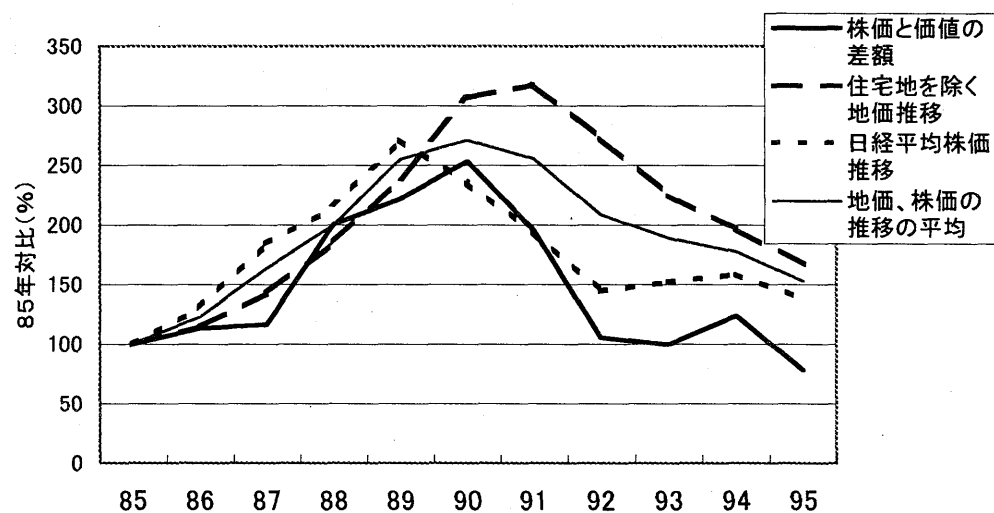


表8 有価証券含益をOhlsonモデルによって求めた株主価値に加算後、再度株価と回帰
算入期間別の結果

表8-1 含益加算前企業価値と株価の回帰結果

算入期間	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数	サンプル期間
6年	0.655	354.20	12.25	1.61	31.74	530	91年～92年
4年	0.709	252.15	14.00	1.63	51.88	1107	91年～94年
2年	0.736	192.53	13.71	1.64	68.61	1691	91年～96年

表8-2 含益を企業価値に加算したものとの回帰結果

算入期間	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数	サンプル期間
6年	0.560	334.00	9.61	1.23	25.95	530	91年～92年
4年	0.606	270.50	12.56	1.21	41.29	1107	91年～94年
2年	0.646	236.70	14.56	1.19	55.59	1691	91年～96年

表8-3 含益のうち、投資有価証券の含益のみ企業価値に加算したものとの回帰結果

算入期間	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数	サンプル期間
6年	0.584	362.19	11.12	1.27	27.26	530	91年～92年
4年	0.630	295.58	14.61	1.24	43.41	1107	91年～94年
2年	0.666	261.44	17.01	1.21	58.00	1691	91年～96年

算入期間2年についての年度別結果

表8-4 企業価値と株価の回帰結果

年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
96年	0.838	141.65	5.04	1.70	38.85	292
95年	0.812	79.16	3.10	1.47	35.42	292
94年	0.777	127.28	3.80	1.83	31.77	290
93年	0.789	193.50	7.70	1.46	32.70	287
92年	0.752	253.52	9.58	1.40	29.15	281
91年	0.748	376.70	8.83	2.04	27.11	249

表8-5 含益を企業価値に加算したものとの回帰結果

年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
96年	0.747	234.99	6.91	1.16	29.32	292
95年	0.749	145.59	5.12	1.08	29.50	292
94年	0.652	229.33	5.63	1.22	23.29	290
93年	0.659	205.72	6.19	1.14	23.54	287
92年	0.644	261.88	7.94	1.09	22.52	281
91年	0.560	379.71	6.21	1.40	17.80	249

表8-6 含益のうち、投資有価証券の含益のみ企業価値に加算したものとの回帰結果

年	修正済R ²	定数項	t 値	株主価値	t 値	サンプル数
96年	0.764	262.78	8.21	1.18	30.69	292
95年	0.762	161.59	5.95	1.09	30.57	292
94年	0.680	253.28	6.67	1.25	24.78	290
93年	0.687	222.32	7.17	1.17	25.05	287
92年	0.668	279.41	9.03	1.12	23.74	281
91年	0.604	414.44	7.49	1.47	19.47	249