

## 残余利益モデルに基づく財務比率分析

武蔵大学経済学部金融学科

専任講師 太田 浩 司

### 目 次

- |                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| 1. はじめに            | 4. さらなる分析              |
| 2. 残余利益モデル         | 5. 残余利益モデルに基づく財務比率の応用例 |
| 3. 残余利益モデルに基づく財務比率 | 6. おわりに                |

財務比率分析は、企業の内在価値の測定を目的とするファンダメンタル分析と密接に関連している。しかしながら、伝統的財務比率と株式評価とを結び付ける理論的なリンクは明確ではなく、結果として、伝統的財務比率にはアドホックな使用が目立つ。それに対して、コロンビア大学のPenman教授の提案する新たな財務比率は、残余利益モデルという企業評価モデルに基づいているという点で、従来の財務比率よりも理論的に優れている。その特徴としては、包括利益を用いる、営業活動と財務活動を区分する、利益構成要素の持続性を考慮するなどといったことが挙げられる。

この残余利益モデルに基づく財務比率分析の実際上の有用性は、今後の実証分析の結果の蓄積を待たねばならないが、その有用性が実証的に証明されれば、実務界における残余利益モデルの定着とも相まって、将来的に一般に普及する可能性を秘めていると思われる。

### 1. はじめに

企業価値を株主資本簿価と将来残余利益の現在割引価値の合計で表現する、残余利益モデル (residual income valuation model) の起源は古く、Preinreich (1938)、Edwards and Bell (1961)、Peasnell (1982) までさかのぼることができる。しかしながら、近年において残余利益モデルが

再び脚光を浴びるようになった背景には、Ohlson (1995) と Feltham and Ohlson (1995) の貢献が非常に大きいと思われる。わが国では、残余利益モデルが会計数値を用いる企業評価モデルであるということもあって、当初はアカデミックな会計研究者たちによってその存在が紹介された (五百竹1997、後藤1997、石川1998、井上1998、八重倉1998)。その後、残余利益モデルは実務界



太田 浩司 (おた こうじ)

1994年京都大学文学部卒業。(株)青木建設経理部、関西CPA学院経営などを経て、2003年関西大学大学院商学研究科博士課程修了。2003年より現職。米国公認会計士 (イリノイ州)。  
koji\_ota@nifty.ne.jp、[http://homepage2.nifty.com/koji\\_ota/](http://homepage2.nifty.com/koji_ota/)。

当論文は、「証券アナリストジャーナル®平成16年4月号」に掲載された論文を同誌の許可を得て転載したものです。本稿の著作権は日本証券アナリスト協会®に属し、無断転載を禁じます。

にも広く浸透し、現在では投資ジャーナルやアナリストレポートなどにも数多く登場している。

本稿の目的は、この近年非常に注目されている残余利益モデルに基づく財務比率分析の手法を論じることである。この手法は、米国における財務分析の第一人者である、コロンビア大学のStephen H. Penman教授によって創案されたもので(Penman 2001、Nissim and Penman 2001、Nissim and Penman 2003)、従来の財務分析とは異なり、企業評価と直接理論的に結び付いている。そもそも従来の財務分析は非常にアドホックであり、ある財務比率の持つ意味合いを理解することが、株式評価とどう結び付くかについての説明はなされていなかった。この明示的な理論構造の欠如は、Horrigan (1968) やLev (1974) などによって古くから指摘されていたが、その後も十分な発展は見られていなかった。例えば山本 (2002) は、現在の財務諸表分析には依然として確固たる理論的フレームワークが存在せず、多くの財務比率と統計的手法を見境なく用いたfact-findingの段階にとどまっていると批判している。このような批判を考えると、Penman教授の提案する財務比率分析は残余利益モデルという理論的支柱を有しており、今後その有用性が実証的に検証されれば、残余利益モデルの定着とも相まって、実務界において普及する可能性を秘めていると思われる。

なお本稿の構成は以下のものである。第二節では残余利益モデルについての説明を行い、第三節と第四節では残余利益モデルに基づく財務比率について論じる。第五節では、この新たな財務比率の有用性をP/B比率(株価純資産倍率)を例に用いて検証する。そして最後に、第六節で本稿をまとめる。

## 2. 残余利益モデル

残余利益モデルは、配当割引モデルにクリーン・サープラス関係を適用して導出される。配当割引モデルは、企業価値を、将来予想配当の現在割引価値の合計として表している。

$$V_0^E = \frac{\bar{d}_1}{\rho_E} + \frac{\bar{d}_2}{\rho_E^2} + \frac{\bar{d}_3}{\rho_E^3} + \frac{\bar{d}_4}{\rho_E^4} + \dots, \quad (1)$$

$V_0^E$ : 時点0における株主資本価値(企業価値),

$\bar{d}_t$ :  $t$ 期における予想配当,

$\rho_E$ : 株主資本コストで将来にわたって一定であると仮定されている。

(なお本稿を通じて、subscriptは時点や期間を表し、over-barは予想値を意味している。また時点や期間に混乱がない場合には、簡略化のためにsubscriptを省略している。)

次に、クリーン・サープラス関係は、配当が包括利益から株主資本簿価の変化額を差し引いたものに等しいということを表している。

$$d_t = \text{CNI}_t - (\text{CSE}_t - \text{CSE}_{t-1}), \quad (2)$$

$\text{CNI}_t$ :  $t$ 期における包括利益(comprehensive net income),

$\text{CSE}_t$ :  $t$ 期末における株主資本簿価(common stockholders' equity)。

(2)を(1)に代入して整理すると、

$$V_0^E = \text{CSE}_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \rho_E^{-t} \{ \overline{\text{CNI}}_t - (\rho_E - 1) \overline{\text{CSE}}_{t-1} \}, \quad (3)$$

が得られる。ここで、残余利益を

$$\text{RE}_t = \text{CNI}_t - (\rho_E - 1) \text{CSE}_{t-1}, \quad (4)$$

$\text{RE}_t$ :  $t$ 期における残余利益(residual earnings / residual income),

と定義すると、(3)は、

$$V_0^E = CSE_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \rho_E^{-t} \overline{RE}_t, \quad (5)$$

と書き換えられる。これが通常、残余利益モデルと呼ばれるものである。しかしながら(5)のままでは、無限期間の予想が必要となるので、実用的ではない。そこで実際の分析上では、予想期間を  $T$  として、それ以降は継続価値  $CV_T$  を用いて、(5)を次のように表現する (注1)。

$$V_0^E = CSE_0 + \sum_{t=1}^T \rho_E^{-t} \overline{RE}_t + \frac{CV_T}{\rho_E^T}, \quad (6)$$

$CV_T$ : 時点  $T$  における継続価値 (continuing value)。

継続価値  $CV_T$  はさまざまな式で表されるが、次の代表的な三つの式のいずれかで表現されることが多い。

$$CV_T = 0 \quad (CV 1),$$

$$CV_T = \overline{RE}_{T+1} / (\rho_E - 1) \quad (CV 2),$$

$$CV_T = \overline{RE}_{T+1} / (\rho_E - g) \quad (CV 3),$$

$g$ : 残余利益の成長率に 1 を加えたもの (growth rate)。

CV 1 は、 $T$  期以降残余利益はゼロであると仮定しており、CV 2 は、 $T$  期以降残余利益は一定であると仮定している。そして CV 3 は、残余利益が  $T$  期以降ある一定の割合で成長すると仮定している。

(5)および(6)は、企業価値において、残余利益が

非常に重要な役割を果たしているということを示している。残余利益は、(4)の右辺を  $CSE_{t-1}$  でくくることによって、

$$RE_t = \{ROCE_t - (\rho_E - 1)\} CSE_{t-1}, \quad (7)$$

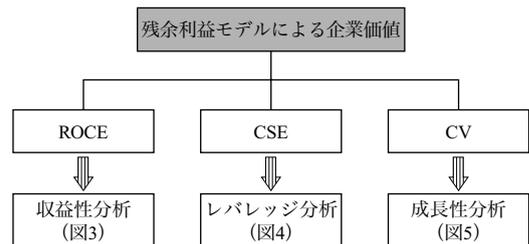
$ROCE_t$ :  $t$  期における株主資本利益率 (CNI/CSE<sub>t-1</sub>) (return on common stockholders' equity),

と表すことができる。(7)を(6)に代入すると、

$$V_0^E = CSE_0 + \sum_{t=1}^T \rho_E^{-t} \{ROCE_t - (\rho_E - 1)\} \overline{CSE}_{t-1} + \frac{CV_T}{\rho_E^T}, \quad (8)$$

が得られる。この式から、残余利益モデルにおいては、ROCE、CSE、CVが企業価値を決定する重要な構成要素であることが分かる。そしてこれらの要素は、次節以降において、それぞれ、ROCEは収益性、CSEは財務レバレッジ、CVは成長性を表す財務比率に分解される。図1は、残余利益モデルによる企業価値の分解を図示したものである。

図1 残余利益モデルによる企業価値の構成要素



・ROCE (株主資本利益率)・CSE (株主資本簿価)・CV (継続価値)

(注1) Penman (2001) においては、継続価値CVと終価TV (terminal value) は区別されている。TVは、時点  $T$  において予想される企業価値を意味している。例えば、(1)の配当割引モデルはTVを用いて、

$$V_0^E = \sum_{t=1}^T \rho_E^{-t} \overline{d}_t + \overline{TV}_T / \rho_E^T,$$

と表すことができる。すなわち時点0における企業価値は、 $T$  期までのペイオフの現在価値に、 $T$  時点の企業価値の現在価値を加えたものである。一方CVは、(6)で示されているように、 $T$  期までしか予想を行わないことによって省略されてしまった企業価値の部分を表している。ただし、Palepu, Bernard and Healy (1996) や Wild, Bernstein and Subramanyam (2001) 等では、CVとTVの区別はなされていない。

図2 損益計算書と貸借対照表の営業活動と財務活動とによる区分

損益計算書			貸借対照表		
費用	OE (包括営業費用)	収益	負債	OA (営業資産)	OL (営業負債)
	FE (包括財務費用)			FO (財務負債)	
利益	CNI (包括利益)	FR (包括財務収益)	資本	FA (財務資産)	CSE (株主資本簿価)

### 3. 残余利益モデルに基づく財務比率

#### 3.1. 株主資本利益率 (ROCE) の分解

株主資本利益率は収益性を表す比率として一般によく用いられているが、残余利益モデルに基づく株主資本利益率の特徴は、その分子が純利益ではなく包括利益であるということである (ROCE = CNI/CSE)。さらに本分析では、ROCEの分子と分母である包括利益と株主資本を、それぞれ営業活動と財務活動に分解する。このとき包括利益は、

$$CNI = OI - NFE,$$

OI：包括営業利益 (OR - OE) (comprehensive operating income),

OR：包括営業収益 (comprehensive operating revenue),

OE：包括営業費用 (comprehensive operating expense),

NFE：包括正味財務費用 (FE - FR) (comprehensive net financial expense),

FE：包括財務費用 (comprehensive financial expense),

FR：包括財務収益 (comprehensive financial revenue),

と分解される。同様に、株主資本は、

$$CSE = NOA - NFO,$$

NOA：正味営業資産 (OA - OL) (net operating assets),

OA：営業資産 (operating assets),

OL：営業負債 (operating liabilities),

NFO：正味財務負債 (FO - FA) (net financial obligations),

FO：財務負債 (financial obligations),

FA：財務資産 (financial assets),

と分解される。このように、損益計算書項目と貸借対照表項目を、それぞれ営業活動と財務活動とに区分したものが図2で示されている。

次に、営業活動と財務活動から生じる利益と資本をそれぞれ対応させると、営業収益性と財務収益性を表す比率が得られる。

$$RNOA = OI/NOA,$$

RNOA：正味営業資産利益率 (return on net operating assets),

$$NBC = NFE/NFO,$$

NBC：正味財務負債費用率 (net borrowing cost)。

このときROCEは、営業収益率と財務収益率と

の加重平均として、

$$ROCE = \left[ \frac{NOA}{CSE} \times RNOA \right] - \left[ \frac{NFO}{CSE} \times NBC \right],$$

と表現される。この式を変形するとROCEは、

$$ROCE = RNOA + FLEV \times SPREAD,$$

FLEV：財務レバレッジ (NFO/CSE) (financial leverage),

SPREAD：スプレッド (RNOA-NBC),

と表される。そしてRNOAを、デュポン・システムの発想に基づいて、売上利益率と資本回転率とに分解すると、

$$ROCE = PM \times ATO + FLEV \times SPREAD,$$

PM：包括営業利益マージン (OI/Sales) (profit margin),

Sales：売上高,

ATO：正味営業資産回転率 (Sales/NOA) (net operating asset turnover),

が得られる。さらに、OIには、持分法投資損益やその他の包括損益といった売上とは直接関係のない項目が含まれており、それがPMに影響を与えている。そこでそのような項目をPMから取り除くと、

$$ROCE = Sales PM \times ATO + Other items PM \times ATO + FLEV \times SPREAD, \quad (9)$$

Sales PM：売上からの包括営業利益マージン (OI from Sales/Sales) (sales profit margin),

OI from Sales：売上からの包括営業利益 (OI-Other items),

Other items：売上以外の包括営業利益,

Other items PM：売上以外の包括営業利益マ

ージン (Other items/Sales),

と表される。以上の分析から、ROCEのドライバーは、Sales PM、Other items PM、ATO、FLEV、NBCの五つであることが分かる (注2)。図3はROCEの分解を図示したものである。

### 3.2. 株主資本簿価 (CSE) の分解

残余利益を予想するには、ROCEだけではなく株主資本簿価の予想が必要である。株主資本簿価は、財務レバレッジを用いて、

$$CSE = NOA \times \frac{1}{1 + FLEV}$$

と表せる。さらにNOAを正味営業資産回転率を用いて分解すると、

$$CSE = Sales \times \frac{1}{ATO} \times \frac{1}{1 + FLEV}$$

となる。このことから、CSEのドライバーは、Sales、ATO、FLEVの三つであることが分かる。このCSEの分解を図示したものが図4である。

### 3.3. 残余利益 (RE) の成長性

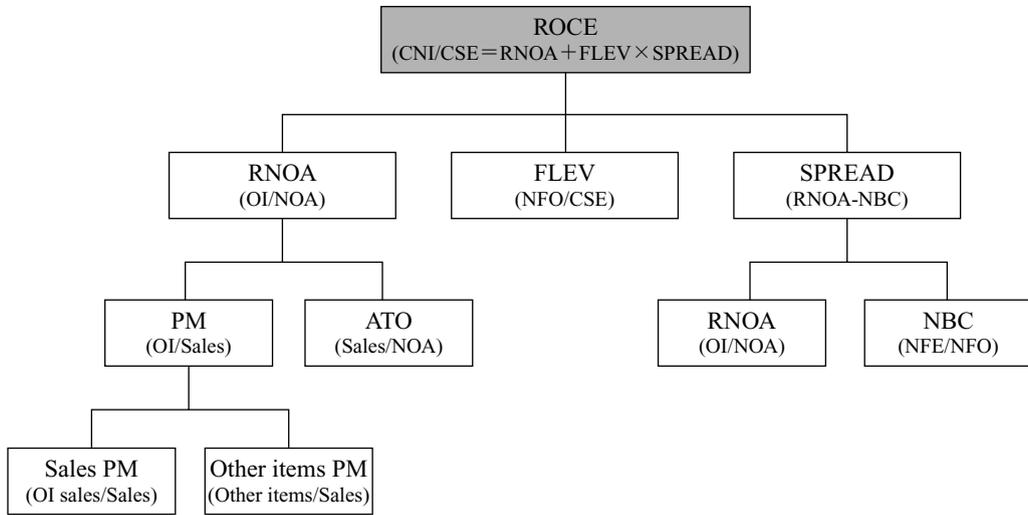
CVを算定するには残余利益の成長性を分析する必要がある。残余利益の成長率は、

$$RE \text{成長率}_t = \frac{\{ROCE_t - (\rho_E - 1)\} CSE_{t-1}}{\{ROCE_{t-1} - (\rho_E - 1)\} CSE_{t-2}} - 1,$$

であるので、ROCEが一定であると仮定すれば、残余利益の成長率はCSEの成長率と等しくなる。さらに上式は、

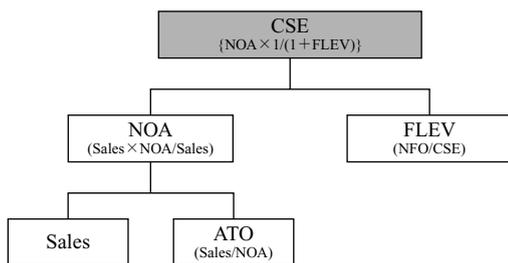
(注2) Penman (2001) やNissim and Penman (2001) では、ROCEのドライバーとしてこの五つ以外に、少数株主持分の影響を考慮したMinority Interest Sharing Ratio (MSR) と、営業負債が正味営業資産に与える影響を考慮したOperating Liability Leverage (OLLEV) の二つのドライバーを挙げている。

図3 株主資本比率 (ROCE) の分解による収益性の分析



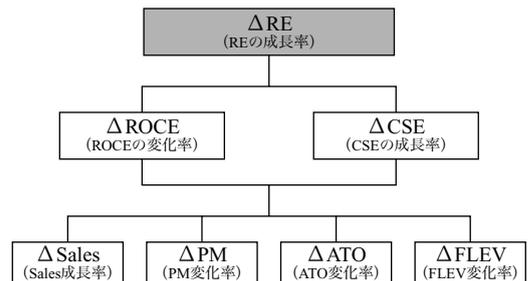
・ROCE (株主資本利益率)・CNI (包括利益)・CSE (株主資本簿価)・RNOA (正味営業資産利益率)・FLEV (財務レバレッジ)・SPREAD (スプレッド)・OI (包括営業利益)・NOA (正味営業資産)・NFO (正味財務負債)・NBC (正味財務負債費用率)・PM (包括営業利益マージン)・Sales (売上高)・ATO (正味営業資産回転率)・NFE (包括正味財務費用)・Sales PM (売上からの包括営業利益マージン)・OI sales (売上からの包括営業利益)・Other items PM (売上以外の包括営業利益マージン)・Other items (売上以外の包括営業利益)

図4 株主資本簿価 (CSE) の分解



・CSE (株主資本簿価)・NOA (正味営業資産)・FLEV (財務レバレッジ)・Sales (売上高)・NFO (正味財務負債)・ATO (正味営業資産回転率)

図5 残余利益 (RE) の成長性の分析



・RE (残余利益)・ROCE (株主資本利益率)・CSE (株主資本簿価)・Sales (売上高)・PM (包括営業利益マージン)・ATO (正味営業資産回転率)・FLEV (財務レバレッジ)

RE成長率<sub>t</sub> =

$$\frac{\text{Sales}_t \times \left\{ \text{PM}_t - \frac{\rho_E - 1}{\text{ATO}_t \times (1 + \text{FLEV}_{t-1})} \right\}}{\text{Sales}_{t-1} \times \left\{ \text{PM}_{t-1} - \frac{\rho_E - 1}{\text{ATO}_{t-1} \times (1 + \text{FLEV}_{t-2})} \right\}} - 1,$$

と書き換えられるので、PM、ATO、FLEVが一定であると仮定すれば、残余利益の成長率はSales

の成長率と等しくなる。図5は、RE成長率のドライバーを図示したものである。

## 4. さらなる分析

### 4.1. 残余利益モデルの簡略化

残余利益が株主資本簿価に対して計算されるの

と同様に、正味営業資産に対しても、

$$\text{ReOI}_t = \text{OI}_t - (\rho_w - 1)\text{NOA}_{t-1}, \quad (10)$$

$\text{ReOI}_t$ :  $t$  期における残余包括営業利益 (residual operating income),

$\rho_w$ : 加重平均資本コスト,

が計算され、また正味財務負債に対しても

$$\text{ReNFE}_t = \text{NFE}_t - (\rho_D - 1)\text{NFO}_{t-1},$$

$\text{ReNFE}_t$ :  $t$  期における残余包括正味財務費用 (residual net financial expense),

$\rho_D$ : 負債資本コスト,

が計算される (注3)。このとき、残余利益モデルを用いると、正味営業資産の価値は、

$$V_0^{\text{NOA}} = \text{NOA}_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \rho_w^{-t} \overline{\text{ReOI}}_t, \quad (11)$$

$V_0^{\text{NOA}}$ : 時点0における正味営業資産価値,

と算定され、正味財務負債の価値は、

$$V_0^{\text{NFO}} = \text{NFO}_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \rho_D^{-t} \overline{\text{ReNFE}}_t, \quad (12)$$

$V_0^{\text{NFO}}$ : 時点0における正味財務負債価値,

と算定される。そして、株主資本価値、正味営業資産価値、正味財務負債価値の間には、

$$V_0^E = V_0^{\text{NOA}} - V_0^{\text{NFO}},$$

の関係が成立するので、(5)、(11)、(12)より、株主資本価値は、

$$V_0^E = \text{NOA}_0 - \text{NFO}_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \rho_w^{-t} \overline{\text{ReOI}}_t - \sum_{t=1}^{\infty} \rho_D^{-t} \overline{\text{ReNFE}}_t, \quad (13)$$

と表現できる。

ここで、財務資産、財務負債は時価で評価されていると仮定すると、 $\overline{\text{ReNFE}}_t$ はゼロとなり、正味財務負債と正味財務負債価値は一致する ( $\text{NFO}_0 = V_0^{\text{NFO}}$ )。この仮定の下で、予想期間を  $T$  として (13)を変形すると、

$$V_0^E = \text{CSE}_0 + \sum_{t=1}^T \rho_w^{-t} \overline{\text{ReOI}}_t + \frac{\text{CV}_T^{\text{NOA}}}{\rho_w^T}, \quad (14)$$

$\text{CV}_T^{\text{NOA}}$ : 時点  $T$  における残余包括営業利益の継続価値,

となる。なお、 $\text{CV}_T^{\text{NOA}}$ は、(6)の場合と同様に以下の三つの形式をとる。

$$\begin{aligned} \text{CV}_T^{\text{NOA}} &= 0 && (\text{CV}^{\text{NOA}1}), \\ \text{CV}_T^{\text{NOA}} &= \overline{\text{ReOI}}_{T+1} / (\rho_w - 1) && (\text{CV}^{\text{NOA}2}), \\ \text{CV}_T^{\text{NOA}} &= \overline{\text{ReOI}}_{T+1} / (\rho_w - g^{\text{ReOI}}) && (\text{CV}^{\text{NOA}3}), \end{aligned}$$

$g^{\text{ReOI}}$ : 残余包括営業利益の成長率に1を加えたものの。

さらに、(10)の右辺を  $\text{NOA}_{t-1}$  でくくると、残余包括営業利益は、

$$\text{ReOI}_t = \{ \text{RNOA}_t - (\rho_w - 1) \} \text{NOA}_{t-1},$$

と表され、これを(14)に代入すると、

(注3)  $\rho_w$  (加重平均資本コスト) は、 $\rho_E$  (株主資本コスト) と  $\rho_D$  (負債資本コスト) を用いて、

$$\rho_w = \left( \frac{V_0^E}{V_0^{\text{NOA}}} \times \rho_E \right) + \left( \frac{V_0^{\text{NFO}}}{V_0^{\text{NOA}}} \times \rho_D \right),$$

と表現できる。

$$V_0^E = CSE_0 + \sum_{t=1}^T \rho_w^{-t} \{ \overline{RNOA}_t - (\rho_w - 1) \} \overline{NOA}_{t-1} + \frac{CV_T^{NOA}}{\rho_w^T}, \quad (15)$$

が得られる。このように、財務資産と財務負債が時価で評価されているという仮定の下では、企業価値は、(8)から(15)へと書き換えられる。(8)のROCEの予想には、図3にあるように、企業の将来の財務政策に依存する財務レバレッジの予想が必要であるが、(15)のRNOAの予想には財務レバレッジは影響を与えない。(15)は(8)と比べて、企業価値の測定が非常に容易であり、企業価値が簡略化された形で表現されている。

#### 4.2. 利益構成要素の持続性

企業評価の本質は予測であるので、当期の財務比率は、それが将来の財務比率の予想に役立つものでなければならない (Lee 1999、Penman 2001)。この予想への役立ちという観点に立てば、利益は、持続性のある (permanent) 部分と一時的な (transitory) 部分とに区分されるべきである。とりわけ残余利益モデルの利益には、一時的利益を多く含む包括利益を用いるので、この区分は重要である。そこで、包括営業利益を持続性のある Core OI と一時的な UOI とに分ける。

$$OI = \text{Core OI} + \text{UOI},$$

Core OI : コア包括営業利益 (core operating income),

UOI : 非正常包括営業利益 (unusual operating income),

さらに、この利益の持続性に関する Core OI と UOI の区分と、(9)の売上に関する OI from Sales と Other items の区分とを併せると、包括営業利益は、

$$OI = \text{Core OI from Sales} + \text{Core Other items} + \text{UOI},$$

と表現され、正味営業資産利益率は、

$$RNOA = \frac{\text{Core OI from Sales}}{NOA} + \frac{\text{Core Other items}}{NOA} + \frac{\text{UOI}}{NOA}$$

と表現される。

## 5. 残余利益モデルに基づく財務比率の応用例

### 5.1. Levered P/B比率とUnlevered P/B比率

残余利益モデルに基づく財務比率は、堅固な理論的フレームワークに基づいているという点で、従来の財務比率より優れていると思われる。しかしながら、その実用性については、実証分析による証拠の蓄積を待たねばならないであろう。本格的な実証分析は別稿に譲るとして、本稿では、P/B比率を取り上げて、残余利益モデルに基づく財務比率分析の応用例を示すこととする。

P/B比率は、投資を行う際の指標として、頻繁に用いられる財務比率である。P/B比率は、ここまでの分析に従えば、

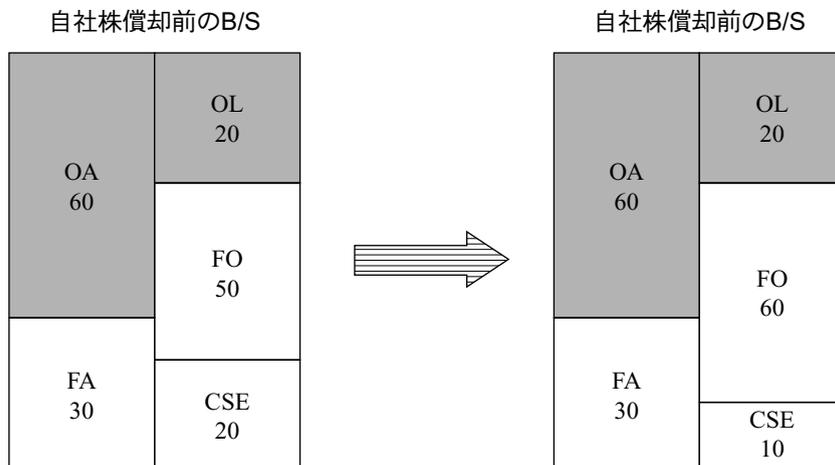
$$\frac{V_0^E}{CSE_0} = \frac{V_0^{NOA} - V_0^{NFO}}{NOA_0 - NFO_0}, \quad (16)$$

と表せる。P/B比率を、企業価値と株主資本簿価の差であるとみれば、NFOが時価で評価されているとき、NFOはその差に貢献しないはずである。しかしながら通常のP/B比率は、NFOの大きさ、すなわち財務レバレッジの影響を受けてしまう。本来注目すべきは、簿価と時価の乖離が大きいNOAである。そこで、

$$\text{Unlevered P/B比率} = \frac{V_0^{NOA}}{NOA_0},$$

と定義して、(16)の通常のP/B比率をLevered P/B比

図6 Levered P/B比率とUnlevered P/B比率



- ・ 自社株1株 (@10) を、借入金10によって市場から購入して償却した。
- ・ OL、FA、FOは簿価と時価が等しい。
- ・ OL、FA、FOは簿価と時価が等しい。
- ・ OAの時価 70
- ・ NOAの時価 70
- ・ 発行済株式数 3株
- ・ 発行済株式数 2株

財務数値	自社株償却前	自社株償却後
NOA	60 - 20 = 40	60 - 20 = 40
NFO	50 - 30 = 20	60 - 30 = 30
CSE	20	10
FLEV	20/20 = 1.0	30/10 = 3.0
$V_0^{NOA}$	70 - 20 = 50	70 - 20 = 50
$V_0^{NFO}$	20	30
$V_0^E$	50 - 20 = 30	50 - 30 = 20
一株当たり CSE	20/3 = 6.7	10/2 = 5.0
一株当たり $V_0^E$	30/3 = 10	20/2 = 10
Levered P/B 比率	10/6.7 = <b>1.5</b>	10/5.0 = <b>2.0</b>
Unlevered P/B 比率	50/40 = <b>1.25</b>	50/40 = <b>1.25</b>

率と呼ぶことにする。このときNFOが時価で評価されているという仮定の下で、(16)は、

$$\frac{V_0^E}{CSE_0} = \frac{V_0^{NOA}}{NOA_0} + FLEV_0 \left( \frac{V_0^{NOA}}{NOA_0} - 1 \right), \quad (17)$$

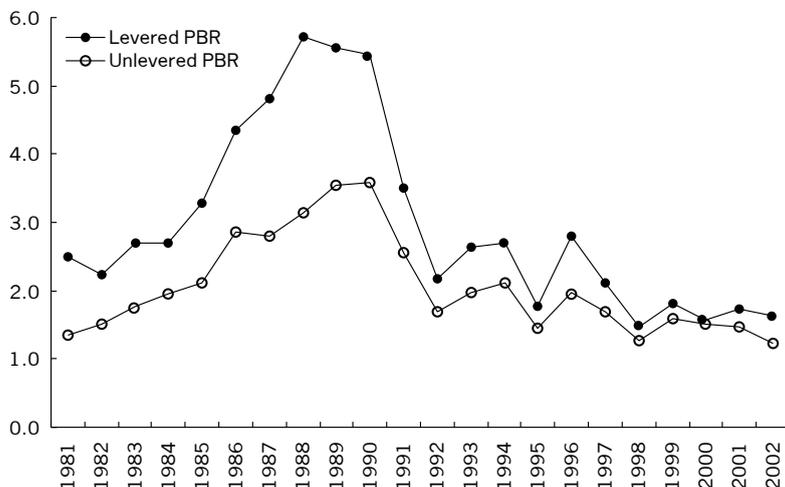
と変形される。すなわち、

$$\text{Levered P/B比率} = \text{Unlevered P/B比率} + \text{財務レバレッジ} \times (\text{Unlevered P/B比率} - 1)$$

の関係が成り立つのである。

図6は、財務レバレッジが、Levered P/B比率とUnlevered P/B比率に与える影響を例示したもの

図7 Levered P/B比率とUnlevered P/B比率の平均値の推移 (1981 - 2002年)



である。ある会社が借入金でもって自社株償却を行った例を挙げている。一株当たりP/Bは、自社株償却の前後で、10のままで変化がなく、自社株償却が理論的には株価に影響を与えないことが分かる。それにもかかわらず、Levered P/B比率は、自社株償却を行って財務レバレッジが高まったことにより、1.5から2.0に上昇している。一方、Unlevered P/B比率は、1.25のままである。

このように、残余利益モデルに基づく財務比率分析の観点からは、財務レバレッジに影響を受けるLevered P/B比率よりも、その影響を受けないUnlevered P/B比率の方が、投資指標として好ましいと言える。

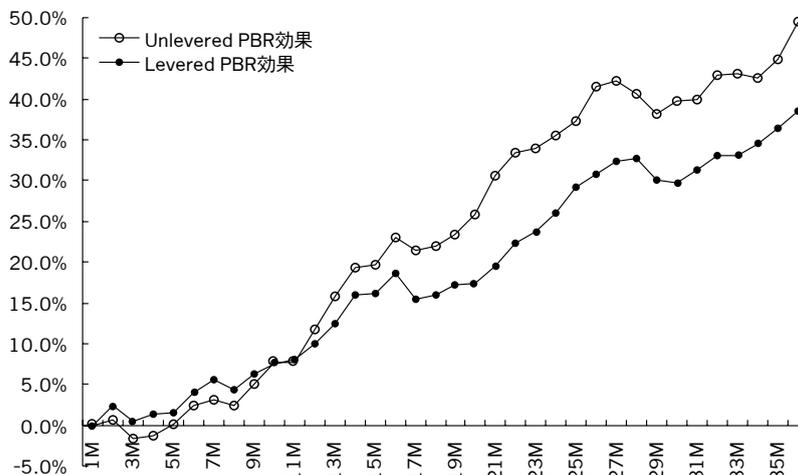
## 5.2. Levered P/B比率とUnlevered P/B比率の実証分析結果

図7は、1981～2002年の期間における、Levered P/B比率とUnlevered P/B比率の年次平均値を時系列で表したものである。サンプルの要件は、(i) 東証一部上場企業、(ii) 一般事業会社（金融、証券、保険を除く）、(iii) 三月決算企業であることである。サンプル企業数は年度によって異なる

が、最小は1981年の521社、最大は2002年の1,142社であり、延べで1万8,112社一年である。図7から、Levered P/B比率の方がUnlevered P/B比率よりもボラティリティーが大きいことが分かる。特に、財務活動の活発であった1980年代後半のバブル期に、Levered P/B比率とUnlevered P/B比率の乖離が拡大していることが見て取れる。やはり、Levered P/B比率は、財務レバレッジの影響を強く受けるようである。

図8は、Levered P/B比率とUnlevered P/B比率のPBR効果を比較したものである。1981、1984、1987、1990、1993、1996、1999年の6月末時点においてLevered P/B比率とUnlevered P/B比率を計算し、その上位1/5を空売り、下位1/5を空買いして、それを36カ月間保有したときの超過リターンの平均値（7回の平均）を示している。図8からは、Unlevered P/B比率を用いた戦略がLevered P/B比率を用いた戦略よりも大きな超過リターンを獲得していることがうかがえる。このように、Levered P/B比率よりもUnlevered P/B比率の方が、PBR効果がより顕著なようである。

図8 Levered P/B比率とUnlevered P/B比率のPBR効果



## 6. おわりに

財務比率分析の目的は、財務諸表を通じて企業の内在価値を測定することによってミスマッチされた株式を発見しようとするファンダメンタル分析と密接にかかわっている。しかしながら、従来の財務比率分析は、明確な理論的フレームワークを有していないために株式評価とのリンクがあいまいであり、結果としてアドホックに使用されることが多かった。これに対して、コロンビア大学のPenman教授は、残余利益モデルという企業評価モデルを理論的支柱にした新たな財務比率分析を提案している。本稿の目的は、この残余利益モデルに基づく財務比率分析を論じている。

残余利益モデルに基づく財務比率分析の特徴は大きく三つある。第一に、残余利益モデルの導出にはクリーン・サープラス関係の成立が必要であるので、分析には包括利益が用いられる。第二に、価値を創造するのは企業の営業活動であり、財務活動は正味現在価値がゼロの活動であるという、モジリアーニ＝ミラー理論的な発想に従って、企

業の営業活動と財務活動を明確に区分している。第三に、残余利益モデルには将来残余利益の予想が必要である。そこで、現在の財務比率は将来の財務比率の予測に役立つものでなければならないという観点から、利益構成要素の持続性を考慮している。そして本稿では、この新たな財務比率分析の応用例として、残余利益モデルに基づくP/B比率と、従来のP/B比率を比較検証している。結果は、残余利益モデルに基づくP/B比率は、従来のP/B比率よりもボラティリティーが小さく、またPBR効果もより顕著であった。

Penman教授の提案する財務比率分析は、残余利益モデルという理論的支柱を有するという点で従来のアドホックな財務比率分析よりも優れていると言えるが、それが実際に役立つかどうかについては、実証分析による証拠の蓄積を待たねばならないであろう。残余利益モデルに基づく財務比率分析は、今後その有用性が証明されれば、残余利益モデルの定着とも相まって、実務界において普及する可能性を秘めていると思われる。

【参考文献】

- 五百竹宏明 [1997] 「会計数値にもと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、56-57頁。
- 石川博行 [1998] 「会計数値を用いた企業価値の評価」『Business Insight』第6巻第4号、92-98頁。
- 井上達男 [1998] 「会計数値に基づく企業価値研究の最近の動向」『税経通信』第53巻第1号、217-223頁。
- 後藤雅敏 [1997] 「簿価と市価と会計研究(1)」『企業会計』第49巻第5号、686-688頁。
- 後藤雅敏 [1997] 「簿価と市価と会計研究(2)」『企業会計』第49巻第6号、830-832頁。
- 八重倉孝 [1998] 「会計数値による企業評価—Ohlsonモデルの実務への適用—」『JICPAジャーナル』第10巻第4号、58-59頁。
- 山本達司 [2002] 『企業戦略評価の理論と会計情報』中央経済社。
- Edwards, E. and P. Bell. (1961). *The theory and measurement of business income*. University of California Press, Berkeley, Cal.
- Feltham, G. and J. Ohlson. (1995). “Valuation and clean surplus accounting for operating and financial activities.” *Contemporary Accounting Research* 11, pp. 689-731.
- Horrigan, J. (1968). “A short history of financial ratio analysis.” *The Accounting Review* 43, 284-294.
- Lee, C. (1999). “Accounting-based valuation : impact on business practices and research.” *Accounting Horizons* 13, pp. 413-425.
- Lev, B. (1974). *Financial statement analysis : a new approach*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, N.J.
- Nissim, D. and S. Penman. (2001). “Ratio analysis and equity valuation : from research to practice.” *Review of Accounting Studies* 6, pp. 109-154.
- Nissim, D. and S. Penman. (2003). “Financial statement analysis of leverage and how it informs about profitability and price-to-book ratios.” *Review of Accounting Studies* 8, pp. 531-560.
- Ohlson, J. (1995). “Earnings, book values, and dividends in equity valuation.” *Contemporary Accounting Research* 11, pp. 661-687.
- Palepu, K., V. Bernard and P. Healy. (1996). *Business analysis and valuation: using financial statements : text and cases*. South-Western Publishing Co., Cincinnati, Ohio.
- Peasnell, K. (1982). “Some formal connections between economic values and yields and accounting numbers.” *Journal of Business Finance & Accounting* 9, pp. 361-381.
- Penman, S. (2001). *Financial statement analysis and security valuation*. McGraw-Hill/Irwin, New York, N.Y.
- Preinreich, G. (1938). “Annual survey of economic theory : the theory of depreciation.” *Econometrica* 6, pp. 219-241.
- Wild, J., L. Bernstein and K. Subramanyam. (2001). *Financial Statement Analysis, 7th ed.* McGraw-Hill/Irwin, New York, N.Y.