

# 残余利益に基づく業績評価と会計研究<sup>1</sup>

織田恭司

東日本旅客鉄道(株)財務部資金課副課長

kyoji-oda@jreast.co.jp

福井義高

青山学院大学大学院国際マネジメント研究科助教授

fukui-y@s2.ocv.ne.jp

2002 年 4 月

## 要約

まず、残余利益概念を一般的な枠組みで解説する。つづいて、残余利益を業績評価に応用した指標である EVA<sup>2</sup>の解説を行うとともに、その問題点を指摘する。最後にオルソンモデルの簡単な解説を行い、その問題点を指摘する。

---

<sup>1</sup>八重倉孝国際大学講師に貴重なご示唆をいただいた。いつもながらのご好意に感謝申し上げます。なお、当論文の EVA に関する部分は、織田・福井(2002)として発表されている。

<sup>2</sup> EVA は米国 Stern Stewart 社の登録商標。以下当論文では煩雑になるので®等のマークを省略する。

## 0. はじめに

わが国において、投資家だけではなく、経営者によっても株主重視の経営が強調<sup>3</sup>されるようになってきた。株主の代理人 (agent)である経営者の目的は株価最大化である(べき)とする論者も多い。ストックオプションの本格的導入など、株価連動型の報酬制度も普及しはじめた。しかしながら、株主が経営者に望むのは、リスクの分担ではなく、適切な経営努力を行うことであるとすると、株価連動の報酬体系は必ずしも望ましいとは言えない<sup>4</sup>。なぜなら、投資家が個別のリスクを分散投資によって除去できる一方、経営者はその人的資本を分散できない。したがって、経営者に株価の変動というリスクを背負わせることで、リスクを補償する高い報酬を払わねばならないからである。

株価と経営努力の関係は次のように表せる。

$$\text{株価} = f(\text{経営努力}, \text{ノイズ}).$$

株主が経営者に望むのは経営努力の最適化であるとすると、経営努力自体は観察不可能なので、もし株価より経営努力をよりよく反映する指標があれば、その指標で経営者を評価することが望ましい。なぜなら、株価よりもその指標を使うことで経営者のリスクを小さくでき、株主にとって経営者から同じ経営努力を得るのに少ない報酬ですむからである。

そこで従来からいろいろな指標が提唱されてきた<sup>5</sup>。こうした指標のなかで比較的新しく、また多くの米国企業<sup>6</sup>で採用され、日本でも注目を集めているのが、Stern Stewart 社が提唱する EVA である。ただし、EVA のもととなった残余利益 (residual income)<sup>7</sup>概念は古くから存在している。この残余利益概念は、実務家の間ばかりでなく、会計学界においても、New York 大学の James Ohlson 教授によって 1980 年代から新たな理論的枠組みのもとで取り上げられ、オルソンモデルとして注目を集めている。

当論文は、残余利益、EVA、オルソンモデルの正確な理解を助けることを目指すとともに、業績評価に用いる場合の問題点 (EVA) と実証研究に用いる場合の問題点 (オルソンモデル) を指摘する<sup>8</sup>。

<sup>3</sup> 強調されることとそのような努力が行われているかは別である。また、強調されてこなかったからと言って、そのような努力が行われていなかったとは言えない。

<sup>4</sup> むしろ、株価連動型の報酬体系は株主利益最大化に反するという意見もある (Stiglitz 1994, pp. 71-76-77)。相対評価があまり用いられていないこと、オプション行使価格の下方改定のみが見られることなど、こうした意見と整合的な現象は確かに見られる。

<sup>5</sup> Brickley et al. (1997; 2001, chs. 17-22), Jttner and Larcker (1998, 2001) が過去と現在の流行を把握するのに有用である。

<sup>6</sup> ただし、EVA 導入企業として著名な (であった) AT&T はもう EVA を使用していない。

<sup>7</sup> 超過利益 (abnormal earnings) などとも呼ばれる。

<sup>8</sup> 八重倉 (2000) は当論文と同様のテーマで書かれ、実証結果に詳しい。一読をお勧めする。

## 1. 残余利益

当期利益を  $NI$  , 資本 (簿価) を  $BV$  , 配当を  $D$  , 割引率を  $r$  とする . そこで , 残余利益  $RI$  を 当期利益 - 割引率  $\times$  期首資本 と定義するとともに , クリーンサープラス関係を満たすように会計処理が行われるとすると , 以下のような関係が導かれる .

$$\begin{aligned} RI_i &= NI_i - r_i BV_{i-1} \\ BV_i &= BV_{i-1} + NI_i - D_i \\ D_i &= BV_{i-1} + NI_i - BV_i \\ &= (1+r_i)BV_{i-1} + RI_i - BV_i \end{aligned}$$

次に , (株主) 企業価値 ( $V$ ) は将来キャッシュフロー ( $CF$ ) の現在価値に等しいという仮定をおくと , 企業価値はいかなる会計処理のもとにおいても , (1-1) 式が成り立つ . すなわち期首資本に将来残余利益の現在価値を加えたものとなる

$$\begin{aligned} V_0 &= \sum_{i=1}^{\infty} \frac{CF_i}{\prod_{k=1}^i (1+r_k)} \\ &= \frac{CF_1}{1+r_1} + \frac{CF_2}{(1+r_1)(1+r_2)} + \dots \\ &= \frac{D_1}{1+r_1} + \frac{D_2}{(1+r_1)(1+r_2)} + \dots \\ &= \frac{(1+r_1)BV_0 + RI_1 - BV_1}{1+r_1} + \frac{(1+r_2)BV_1 + RI_2 - BV_2}{(1+r_1)(1+r_2)} + \dots \\ &= BV_0 + \frac{RI_1 - BV_1 + BV_1}{1+r_1} + \frac{RI_2 - BV_2 + BV_2}{(1+r_1)(1+r_2)} + \dots \\ &= BV_0 + \frac{RI_1}{1+r_1} + \frac{RI_2}{(1+r_1)(1+r_2)} + \dots \\ &= BV_0 + \sum_{i=1}^{\infty} \frac{RI_i}{\prod_{k=1}^i (1+r_k)} - \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{BV_n}{\prod_{k=1}^n (1+r_k)} \\ &= BV_0 + \sum_{i=1}^{\infty} \frac{RI_i}{\prod_{k=1}^i (1+r_k)} \quad \text{if } \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{BV_n}{\prod_{k=1}^n (1+r_k)} = 0 \quad (1-1) \end{aligned}$$

残余利益モデルはいかなる会計 (横断性条件は必要) でも成り立つこと , 割引率一定の仮定を必要としないことを強調したい . 特定の会計上の調整 , 例えば EVA 算定の際に行われる研究開発投資の資産化などとは無関係に成り立つ . ク

リーンサープラス関係さえ維持されれば、期首の資本<sup>9</sup>がいくらであってもよい（もちろん、簿価でもよい）。むしろ、EVAは残余利益モデルと（会計基準と異なる）特定の会計処理という本来一体化する必然性のない二つの要素からなっていると言える。

残余利益モデルというのは、そこに何らかの構造を与えないかぎり、一種のトートロジーである（モデルというより定義式といったほうがよい）。そこで、意味のあるあるいは検証可能な結果を得るには、一定の追加的仮定が必要である。Stern Stewart社はそこに一定の会計処理を導入することで、株価最大化につながる業績指標EVAが作成できると主張し、Ohlsonは特定の時系列モデルを導入することで企業価値と会計情報に特定の関係<sup>10</sup>を見出せると主張した。

## 2. EVA<sup>11</sup>

日本ではほぼ同時に株主重視の経営指標として注目されはじめたけれども、キャッシュフロー会計とEVAはかなり居心地の悪い組み合わせである。現在価値の最大化を目的とする経済学・ファイナンス理論の立場からは、会計データは無意味であり、（将来）キャッシュフローと割引率に関する情報がすべてと言ってよい。「意見より事実」というスローガンのもと、キャッシュフロー会計を推奨する論者もこうした意見の持ち主と考えられる<sup>12</sup>。

しかしながら、依然として会計利益は米国でも投資家がもっとも重視する数値でありつづけており、しかも、会計利益のほうがキャッシュフローよりはるかに株価と相関が高い事実が、一種のパズルとして指摘されてきた<sup>13</sup>。こうしたなか、会計データを用いながらファイナンス理論と統合的な残余利益モデルが再発見され、EVAが登場したわけである<sup>14</sup>。

以下、1章で述べたようにEVAは残余利益モデルと（会計基準と異なる）特定の会計処理という独立した二つの要素からなっているため、それぞれ個別に検討する。

### (1) 残余利益モデルとしてのEVA

残余利益とファイナンス理論をつなぐカギが、割引率であることはもっと強調

---

<sup>9</sup> クリーンサープラスが満たされるのであれば、株主資本でなくともよい。実際、株主資本+負債をベースにしたのがEVAである。

<sup>10</sup> 会計情報とくに利益と株価に高い相関があること自体は今やコンセンサスとなっている。

<sup>11</sup> Biddle et al. (1999)は、彼らの研究成果を中心にEVA全般についてまとめた好論文である。

<sup>12</sup> しかし、企業価値推定に必要なのは、将来の事実（の予測）であり、過去の事実ばかりではなく、意見も有用である可能性がある。

<sup>13</sup> Black (1993)。また、PBRの追加的情報価値を主張するのがFama and French (1993)。

<sup>14</sup> EVAはキャッシュフローへのアンチテーゼ（ジントーゼ？）とも言える。

されてよい。(1-1)式から分かるように、残余利益モデルの成立条件はクリーンサープラス関係の維持と適正な割引率であって、期首資本や会計処理はどのように定義されていても構わない。

何が適切な割引率であるかは、EVA が用いる資本が、従来の残余利益と異なり、(株主)資本だけではなく負債も含んだ広義の資本(総資本)<sup>15</sup>になっているため、混乱した議論が見られる。

まず、ストックを株主資本+負債にしたのであるから、それと平仄を合わせ、フローは営業(利払前)利益<sup>16</sup>となる。残余利益(EVA)、クリーンサープラスもこのストック/フロー概念に応じて定義しなおす必要がある。

次は、割引率の推定である。ここでも、ストックを株主資本+負債とした以上、投下総資本(全資産)の投資コストを推定する必要がある。投資の価値は調達には依存しないというのがファイナンス理論の金字塔 MM 定理である。まず、投資対象から投資コストが決まり、それがリスクに応じて請求権のタイプで異なった調達資本コストに結びつくということであって、逆ではない。しかしながら、投資コスト自体は観察不可能なので、観察可能<sup>17</sup>な株主資本と負債のコストを時価で加重平均する<sup>18</sup>。ストックデータに簿価を用いるのに、株主資本と負債のコストを加重平均する際、時価を用いるのはおかしいという議論があるけれども、あくまでも総資産ベースの投資コスト推定を行っているわけであるから時価を用いなければならない<sup>19</sup>。

さて、EVA に限らず、ファイナンス理論の実務への応用には、必ず割引率の推定という難問が伴う。たとえば、株主資本コストの推定に通常用いられる CAPM (Capital Asset Pricing Model)においても、無リスク利子率、マーケットポートフォリオの期待収益率、個別株式ベータ値という三つの数値を推定する必要があり、推定値のばらつきは避けられない。さらに、実際の割引率推定は過去のデータを用いるのが通例であるけれども、Jaganathan et al. (2000)、McGrattan and Prescott (2000)は、equity premium は過去に比べて小さく(ほとんどゼロに)なっていると主張しており、過去のデータに基づく推定値は適切でない可能性がある。

また、業績評価指標への資本コスト概念導入は、かりに現在の資本コストが正

<sup>15</sup> ROE ではなく、ROA ベースの議論を行っているとも理解してもよい。

<sup>16</sup> 第三の招かれざる請求権者である政府を考慮に入れる場合、それに払われる法人所得税を考慮する必要がある。EVA では費用として処理するため、税引後営業利益(NOPAT: Net Operating Profit After Tax)が用いられる。

<sup>17</sup> 正確には、実際に観察可能なのは過去の数値であり、将来の数値は観察不可能である。

<sup>18</sup> 加重平均資本コスト(WACC: Weighted Average Cost of Capital)。なお、税の非対称性があるので、現在最適資本構成あるいは最適経路上にあるということが暗に仮定されている。

<sup>19</sup> (1-1)式を見れば、残余利益モデルは、残余利益に対する割引率がキャッシュフローの割引率と同じでなければ成り立たないことは明らかである。

確に推定できて、別の問題をもたらす。現在の資本コストは、現在の投資内容というより、経営者が将来取るであろう投資行動を前提として決まっている。ところが、事前に決められた資本コストのもとで EVA を上げることを目標として与えられれば、経営者は評価の前提となっている資本コストを変えてしまうような投資を行う可能性があるのだ<sup>20</sup>。なお、経営者の行動が資本コストに与える影響の可能性は、合理的期待形成 (rational/consistent expectations) をどこまで考えるかにもよる。将来の経営者行動に関する確率分布が既知<sup>21</sup>であれば、投資家はそれを織り込んで投資し、資本コストにも反映される。その場合は、ここで指摘した問題は存在しない。しかし、将来の投資パターンを株主が知っているという仮定は、業績評価指標が必要というそもそもの要請と矛盾する。

## (2) 数値例

簡単な数値例に基づいて、ファイナンス理論と残余利益モデルに基づく企業価値の同一性を確認する。

・ 初期投資	1000	
・ 資金調達内訳		
株主資本	400	(株主資本コスト 8%)
有利子負債	600	(利率 5%; 時価 = 簿価)
・ 定常状態を期待		
期待営業利益水準	100	
償却費相当の再投資		
税引後利益は全額配当		
・ 実効税率	40%	

### 株主資本 (ROE) 型アプローチ

営業利益	100	
支払利息	30	(600 × 5%)
税引前利益	70	
法人税支払	28	(70 × 40%)
税引後利益	42	(全額配当)

ものである

<sup>20</sup> 過剰なリスクを取るインセンティブを与える恐れがある。ROA 等による業績評価も同じ問題を抱えている。

<sup>21</sup> この場合、株主が予想できない経営者の裁量は存在しない。

(a) ファイナンス理論：配当割引（株主帰属 CF）モデル

毎期の配当 42 を株主資本コストの 8% で割り引けば，株主資本の価値（時価）は 525．負債の価値 600 を合わせれば企業価値は 1125．

(b) 残余利益モデル：従来型

期首資本を株主資本簿価の 400 に設定．期首資本に株主資本コストの 8% をかけた 32 を税引後利益から差し引けば残余利益は 10．毎期の残余利益 10 を株主資本コストの 8% で割り引いた 125 を，期首資本の 400 に足すと，株主資本の価値（時価）は 525．負債の価値 600 を合わせれば企業価値は 1125．

総資本（ROA）型アプローチ

営業利益	100	
無負債法人税	40	(100 × 40%)
税引後営業利益（NOPAT）	60	

資本コスト（WACC） 5.33%  
 $(8\% \times 525 / (525 + 600) + 5\% \times (1 - 40\%) \times 600 / (525 + 600))$

(a) ファイナンス理論：FCF 割引モデル

毎期のフリーキャッシュフロー 60 を WACC の 5.33% で割り引けば，企業価値は 1125．

(b) 残余利益モデル：EVA 型

期首資本を総資本簿価の 1000 に設定．期首資本に WACC の 5.33% をかけた 53.3 を NOPAT から差し引けば EVA は 6.7．毎期の EVA 6.7 を総資本コストの 5.33% で割り引いた 125 を，期首資本の 1000 に足すと，企業価値は 1125．

次に，残余利益モデルの成立が期首資本の値に依らないことを確認する．

株主資本（ROE）型アプローチ

期首資本を株主資本簿価と関係ない 100 に設定．期首資本に株主資本コストの 8% をかけた 8 を税引後利益から差し引けば残余利益は 34．毎期の残余利益 34 を株主資本コストの 8% で割り引いた 425 を，期首資本の 100 に足すと，株主資本の価値（時価）は 525．負債の価値 600 を合わせれば企業価値は 1125．

### 総資本（ROA）型アプローチ

期首資本を総資本簿価と関係ない 1500 に設定。期首資本に WACC の 5.33% をかけた 80 を NOPAT から差し引けば EVA は 20。毎期の EVA 20 を総資本コストの 5.33% で割り引いた 375 を、期首資本の 1500 に足すと、企業価値は 1125。

以上、数値例を用いて、残余利益モデルは、クリーンサープラス関係の維持と適正な割引率の設定がなされていれば、いかなる期首資本であっても、ファイナンス理論と同一の企業価値をもたらすことを示した。

### (3) 特定の会計処理としての EVA

(2)の数値例から明らかなように、会計修正がなければ、

$$EVA > 0 \quad ROA > WACC$$

$$EVA = \text{総資本} \times (ROA - WACC) .$$

したがって、ROA（あるいは ROE）より EVA が優れているとすれば、それは残余利益概念ではなく、EVA 独自の会計修正にあるはずである。予想される通り、特定の会計処理については、Stern Stewart 社に大変なノウハウがあるらしい<sup>22</sup>。むしろ、EVA は会計修正が主で、残余利益モデルは従と考えた方がよいかもしれない。実際、Ehrbar (1998)等 EVA の提唱者は精緻な会計処理を推奨（売り物に）する一方、割引率にあまりこだわる必要はないという議論をしている。それならば、残余利益モデルを導入せず、真の会計利益モデルとして会計修正だけを取り上げることも可能であったろう。ただし、会計修正が会計基準と異なる場合、そうした修正ベースの指標に基づく報酬支払は、株主その他からの不当報酬であるという訴訟にさらされる可能性がある (Zimmerman 1997)。

### (4) 業績評価における問題点

従来、EVA は株価の相関の高さがひとつの売り物となっていたけれども、もっとも包括的な実証分析である Biddle et al. (1997, 1999)は、(会計修正前)残余利益や EVA より会計利益の方が株価との相関が高いという結果を出している<sup>23</sup>。しかし、株価はノイズが大きく業績評価に相応しくないゆえ、異なった指標を探すことが始まったのであるから、株価との相関が高いことは必ずしも望ましい特性ではない (Zimmerman 1997)。現在は、むしろ、EVA を導入した企業は株価が上がるという方向に議論が移っているようである<sup>24</sup>。

<sup>22</sup> 残念ながら、その全貌は proprietary information なので明らかでない。

<sup>23</sup> 非公開の会計修正を施した EVA と株価の相関は当然ながら不明である。ただし、内部情報に基づく指標と株価の相関が高くても驚きに値しない。

<sup>24</sup> 提唱者の側の議論として Ehrbar (1998)、研究者の側からの議論として Wallace (1997)。

EVA が株価に勝るとされた点として、部門別業績評価が可能になるという点  
があげられる。しかし、事業部門を独立企業に見立て、本社からの資本調達コス  
トを明示的に取り入れた制度は以前から存在し、とくに EVA に目新しい点では  
ない。また、部門別業績評価を行う場合、EVA に限らず、シナジーをどう取り  
扱うかが常に問題となる (Zimmerman 1997)<sup>25</sup>。そして、シナジーがないならば、  
同じ企業である必要はない。部門別業績評価指標として、もし EVA に優位性が  
あるとすれば、それは会計修正にあるはずである。それならば、修正した会計利  
益でも同様の業績評価が可能であろう。

1章で述べたように、残余利益モデルは期首資本の値がいくらであっても成り  
立つ。しかし、業績評価に用いる場合、どの値がよいかについて、議論はあり得  
る<sup>26</sup>。Bacidore et al. (1997)は、投資家にとっての機会費用は投下資本簿価ではな  
く時価であることから、期首資本時価をもとに資本コスト(額)を計算する改良  
版 EVA (REVA: Refined Economic Value Added) を提唱した。

これに対し、Ferguson and Leistikow (1998)は、経営者への動機付けの観点から、  
業績評価指標としては期首資本に簿価<sup>27</sup>を用いる EVA が優れているという反論  
を行い、REVA の問題点を指摘した。そのうち重要と思われるのは次の二点であ  
る。まず、投下資本を時価で考える REVA は每期、期首資本の洗替えを必要とす  
る。しかし、洗替えはクリーンサープラスの破棄を意味する。したがって、REVA  
は正しい残余利益ではない。次に、株価は企業が将来にわたって生み出す利益に  
対する市場の期待を反映している一方、残余利益は実現した利益を元に計算され  
る。期待の変化は実現に先行するので、経営者の努力が市場の期待を高めた結果、  
株価上昇による資本コスト(額)上昇が利益の実現に先行する。したがって、REVA  
は下方にバイアスがかかる<sup>28</sup>。

しかし、REVA に問題があるということは、EVA の(期首資本簿価を使用する)  
正当性の証明にはならない。REVA の問題は、期首資本を每期時価に修正すると  
クリーンサープラスが満たされない点にあるのであって、簿価を使用していない  
という点にあるわけではない。残余利益モデルとは相容れないとはいえ、投資家  
にとっての機会費用が投下資本の時価であるという REVA の主張は正当である。

(2)の数値例(定常状態を仮定)で言えば、REVA では企業価値(時価)1125

---

Biddle et al. (1999)。

<sup>25</sup> Hansmann (1996, pp. 63-64)は、トラッキングストックの問題点として、同一企業内での成  
果配分の困難さを指摘している。

<sup>26</sup> EVA における会計修正も一つの提案である。

<sup>27</sup> ただし、Stern Stewart 社の EVA は研究開発投資の資産化等、会計基準と異なる特定の会  
計処理をした上での簿価を使用するので、GAAP に基づく簿価とは異なる。

<sup>28</sup> ネガティブな期待のときには、逆に株価下落による資本コスト下落が先行し、REVA はむ  
しろ上方にバイアスがかかる。

に資本コスト 5.33% をかけた 60 が毎期の回収すべき利益(NOPAT)水準となり、市場の期待なみの業績だと REVA はゼロとなる。一方、EVA では簿価 1000 に資本コスト 5.33% をかけた 53.3 が毎期の回収すべき利益水準となってしまう、市場の期待なみの業績でも EVA は正になる。

こうした EVA の問題点と Ferguson and Leistikow (1998) に指摘された REVA の問題点を修正すべく、Bacidore et al. (1999) は、評価対象者就任時の期首資本を時価でスタートさせた後、在任期間中は洗替えしないという REVA の修正を提唱した。この修正 REVA は残余利益モデルでありかつ評価対象者就任時の市場の期待なみ業績にゼロという natural benchmark を与えることとなる。傾聴に値する提案と思われる<sup>29</sup>。

そもそも、投資回収の時系列パターンが定まらない中で、特定の期間の実現利益と資本コスト（額）との差し引きで業績を評価しようとする場合の問題点は EVA でも解消されていない<sup>30</sup>。そこで、Stern Stewart 社は、毎期の EVA を資本コストで割り引いた値を MVA（市場付加価値：Market Value Added）と呼び、EVA と並ぶ指標として重視している。これは、より一般的に言えば残余利益モデルにおける第 2 項（の無限級数和）に他ならない<sup>31</sup>。

$$V_0 = BV_0 + \sum_{i=1}^{\infty} \frac{RI_i}{\prod_{k=1}^i (1+r_k)}$$

MVA 最大化を目標とすれば、時系列パターンが定まらないことの問題は回避できる。しかし、実際無限の将来まで評価対象とすることはできず、一定期間の業績で評価を行わざるを得ない。したがって、一期毎の評価よりも、短期的視野のもたらず問題（horizon problem）を緩和できるに過ぎない。逆に、一定期間経たないと評価できないという欠点もある。もちろん、適正な割引率選択の困難さは依然残る。

<sup>29</sup> なお、Ferguson and Leistikow (1999) は、評価対象者が変わったとしても、前任者の意思決定内容を実現させる努力に対する報酬を支払うためには洗替えすべきでなく、資本コストのベースは簿価に行き着くと主張している。

<sup>30</sup> おそらく株価以外のすべての指標が持つ問題点であろう。将来の利益の大きな犠牲の下での現在の利益の小さな改善と、現在の利益の小さな犠牲の下での将来の利益の大きな改善との比較考量をイメージすればよい。

<sup>31</sup> したがって、企業価値（株主資本 + 負債の時価）と任意に定めうる期首資本との差額。

### 3. オルソンモデル

残余利益モデルでは次の定義を使用した。

$$\begin{aligned} RI_i &= NI_i - r_i BV_{i-1} \\ BV_i &= BV_{i-1} + NI_i - D_i \\ D_i &= BV_{i-1} + NI_i - BV_i \\ &= (1+r_i)BV_{i-1} + RI_i - BV_i \end{aligned}$$

Ohlson (1995)は、これに加え、残余利益に次の時系列モデルを仮定した(割引率は一定とする<sup>32</sup>)。vは資本・利益に含まれないその他の情報を表す。

$$RI_i = \omega RI_{i-1} + v_{i-1} + \varepsilon_{1,i} \quad (3-1)$$

$$v_i = \gamma v_{i-1} + \varepsilon_{2,i} \quad (3-2)$$

残余利益,その他利益とも,定常一次自己回帰過程に従うと仮定される (3-1-2)<sup>33</sup>。この線形情報ダイナミクスの仮定のもとで,企業価値は以下のように現在の会計データで表現できる。

$$V_i = BV_i + \alpha_1 RI_i + \alpha_2 v_i \quad (3-3)$$

$$\alpha_1 = \frac{\omega}{1+r-\omega}; \quad \alpha_2 = \frac{1+r}{(1+r-\omega)(1+r-\gamma)}$$

$$V_i = k(\varphi NI_i - D_i) + (1-k)BV_i + \alpha_2 v_i \quad (3-4)$$

$$\varphi = \frac{1+r}{r}; \quad k = \frac{r\omega}{1+r-\omega}$$

企業価値は,資本(係数は1),残余利益及びその他情報の線形結合となる (3-3)。また,資本,利益,配当及びその他情報の線形結合でも表せる (3-4)。

オルソンモデルは一言で言うと,資本簿価の漸近的不偏性を主張する仮説である。ただし,これを「漸近的」の限定なしにバイアスのない(不偏)会計と表現することは望ましくない<sup>34</sup>。バイアスのない会計は時価会計<sup>35</sup>にこそ相応しい表現である。

オルソンモデルに基づくと称する実証分析の大半が,オルソンモデルのカギと

<sup>32</sup> Feltham and Ohlson (1999)は,割引率一定を仮定せず,リスク中立測度を用いた,より一般的なモデルを展開している。

<sup>33</sup> vに対するRIの「影響」(係数)にゼロという制約を置いたVARと捉えることができる。

<sup>34</sup> 過去のデータ既知のもとで,資本簿価は企業価値の不偏推定値となっていない。

<sup>35</sup>  $\omega$ がゼロの会計。

なる線形情報ダイナミクス(の仮定)を無視している(Lo and Lys 2000)。こうしたなかで線形情報ダイナミクスを明示的に取り入れ、米国のデータで検証した Myers (1999)も日本のデータで検証した高橋 (2001)<sup>36</sup>も、オルソンモデルが成り立たないことを示している。具体的には、線形情報ダイナミクスの推定から得られた企業価値の implied value と株価の比が1になるという仮説が成り立っていない<sup>37</sup>。Myers (1999)、高橋 (2001)とも、この比(推定値/株価)が1から大きく下方に乖離していることを示している<sup>38</sup>。実際、資本簿価/株価の数値とほとんど変わらない。オルソンモデルの検証において、係数が有意であるとかないとかは二次的問題である。推定値/株価 = 1という仮説を考慮しない(ように見える)、オルソンモデルの実証分析として行われているほとんどの研究は、従来型の理論なき計測に過ぎない<sup>39</sup>。

また、モデルの検証以前の問題として、Myers (1999)、薄井 (1999)、高橋 (2001)が示すように、そもそもデータ<sup>40</sup>の定常性が満たされておらず、spurious regression になっている問題点があげられる。Campbell et al. (1997, p. 258)が指摘するように、経済時系列 level data が定常性を満たすことはほとんどありえず、ファイナンス研究者の間ではオルソンモデルのような level data を用いた研究は省みられなくなった。ただし、企業価値(株価)の成長率がドリフト付きランダムウォークに従っているとすると、対数変換した level data が共和分関係にあることは考えられる。Fama and French (1993)を嚆矢として、(ベータをコントロールしても)PBRと株価収益率に負の相関があるという実証結果はコンセンサス<sup>41</sup>となりつつあり、これは対数変換した株価・資本間の共和分関係と整合的である<sup>42</sup>。

最後に、Feltham and Ohlson (1995)は、保守主義が漸近的にもバイアスのある会計をもたらすとしている。しかし、保守主義による会計認識の遅れは永遠に続けることはできないのであるから、保守主義のもとで現在と近い将来のバイアスが大きくなることはあっても、(保守主義がなければ漸近的な不偏性が満たされるの

---

<sup>36</sup> ただし、両者が行っているクロスセクション分析について、オルソンモデルはなんら特定の仮説を提示していない。

<sup>37</sup> もちろん、オルソンモデルというより、株価 = 将来キャッシュフロー現在価値がそもそも成り立っていないという解釈も可能である。

<sup>38</sup> 適切なその他情報が含まれていないため、線形情報ダイナミクスが misspecified という批判はあり得る。

<sup>39</sup> そうした研究が無意味だと言っているのではなく、オルソンモデルの実証分析と称することが一種の誇大広告であるということである。

<sup>40</sup> 資本だけでなく、資本の一次階差である利益も定常性を満たしていない。

<sup>41</sup> Cochrane (1999a, 1999b)は、PBRの情報価値をはじめ、教科書的CAPMに収まらない新しい知見をわかりやすくまとめている。

<sup>42</sup> ひとつの定式化の試みとして Fukui (2001)がある。

に) 漸近的な不偏性が満たされなくなるというのはやや強引である<sup>43</sup>。むしろ、利益に対する negative なショックに比べ、positive なショックの認識が遅れるという定式化で保守主義の特性を捉え得る余地がある<sup>44</sup>。

#### 4. 結論

残余利益という考え方は古くからあるものであり、しかもそれは定義式に過ぎず、それだけで何らかの意味ある理論が得られるわけではない。

残余利益概念に基づいた EVA は、従来型会計ベース指標とは異なる、ファイナンス理論と統合的な指標とされる。しかし、会計修正がなければ、 $EVA > 0$  と  $ROA > WACC$  は同値かつ  $EVA = \text{総資本} \times (ROA - WACC)$  なので、ROA は EVA と同程度に有用（あるいは無意味）な指標である。したがって、ROA（あるいは ROE）より EVA が優れているとすれば、それは残余利益概念ではなく、EVA 独自の会計修正にあるはずである。ただし、そのノウハウの全貌は Stern Stewart 社（と多額のコンサルタント料を支払った企業）にしかわからない。

オルソンモデルは、従来の占星術スタイルの研究から踏み出した興味深い research program である。しかしながら、既知のデータ特性とは相容れないモデルとなっており、修正を加えずに実証分析することにどのような意味があるのかは疑問である。

さて、Ittner and Larcker (1998) は業績評価指標をサーベイし、その結論で次のように述べている(p. 234)。

Perhaps the same (or better) results could be obtained with other performance metrics, as long as the performance measurement choice is championed by senior-level managers. In fact, it is possible that any performance consequences are simply due to a “Harthowne Effect,” with the specific measures having minimal importance.

株主資本にもコストがあるということを経営者に意識させることは、株主にとって好ましいことであろう<sup>45</sup>。米国系一流コンサルタント会社と契約し、それが提唱する指標を導入することで、資本コスト重視の経営がもたらされるのであれば、理論的難点をあげつらうことは、実務家にとって意味のないことかもしれな

---

<sup>43</sup>費用処理された無形資産や低簿価の土地利用から、永遠に残余利益が生ずる可能性はある。しかし、Palepu et al. (2000, 10-5-6) が示すように、そのような例は稀であろう。

<sup>44</sup> 漸近的な不偏性は保たれる。ただし、実証分析は困難になる。

<sup>45</sup> ただし、意識していないから、資本コスト重視の経営をしていなかったとは限らないし、意識しつつ、資本コスト無視の経営を行うこともあり得る。

い。しかしながら，外国での流行<sup>46</sup>の表面的紹介に終わらず，指標あるいは理論モデルの問題点を理解し，議論を深めることは，研究者には必要不可欠であろう。また，内容のない流行に左右されず，株主・経営者等利害関係者の観点からよりよい指標を作るために，実務家にとっても正確な理解は有用ではなかろうか。

---

<sup>46</sup> 日本で紹介される時点では，すでに流行遅れになっている可能性もある。

## 参考文献

- Bacidore, J.M., J. A. Boquist, T. T. Milbourn, and A. V. Thakor. 1997. The Search for the Best Financial Performance Measure. *Financial Analysts Journal* 53 (3): 11-20.
- Bacidore, J.M., J. A. Boquist, T. T. Milbourn, and A. V. Thakor. 1999. Search for the Best Financial Performance Measure: Yes, Basics Are Better-If You Understand Them. *Financial Analysts Journal* 55 (3): 14-16.
- Biddle, G. C., R. M. Bowen, and J. S. Wallace. 1997. Does EVA<sup>®</sup> Beat Earnings? Evidence on Associations with Stock Returns and Firm Values. *Journal of Accounting and Economics* 24 (3): 301-336.
- Biddle, G. C., R. M. Bowen, and J. S. Wallace. 1999. Evidence on EVA<sup>®</sup>. *Journal of Applied Corporate Finance* 12 (2): 8-18.
- Black, F. 1993. Choosing Accounting Rules. *Accounting Horizon* 7 (December): 1-17.
- Brickley, J. A., C. W. Smith, and J. L. Zimmerman. 1997. Management Fads and Organizational Architecture. *Journal of Applied Corporate Finance* 10 (2): 24-39.
- Brickley, J. A., C. W. Smith, and J. L. Zimmerman. 2001. *Managerial Economics and Organizational Architecture*, Second Edition. New York, NY: McGraw-Hill.
- Campbell, J. Y., A. W. Lo, and A. C. MacKinlay. 1997. *The Econometrics of Financial Markets*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Cochrane, J. H. 1999a. New Facts in Finance. *Federal Reserve Bank of Chicago Economic Perspectives* 23 (3): 36-58.
- Cochrane, J. H. 1999b. Portfolio Advice for a Multifactor World. *Federal Reserve Bank of Chicago Economic Perspectives* 23 (3): 59-78.
- Ehrbar, A. 1998. *EVA: The Real Key to Creating Wealth*. New York, NY: Wiley.
- Fama, E. F., and K. R. French. 1993. Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds. *Journal of Financial Economics* 33: 3-56.
- Feltham, G. A., and J. A. Ohlson. 1995. Valuation and Clean Surplus Accounting for Operating and Financial Activities. *Contemporary Accounting Research* 11 (2): 689-731.
- Feltham, G. A., and J. A. Ohlson. 1999. Residual Earnings Valuation with Risk and Stochastic Interest Rates. *Accounting Review* 74 (2): 165-183.
- Ferguson, R., and D. Leistikow. 1998. Search for the Best Financial Performance Measure: Basics Are Better. *Financial Analysts Journal* 54 (1): 81-85.
- Ferguson, R., and D. Leistikow. 1999. Search for the Best Financial Performance Measure: Basics Are Still Better. *Financial Analysts Journal* 55 (3): 16-19.
- Fukui, Y. 2001. A Data Admissible Ohlson Model. Working Paper, Tohoku University.
- Hansmann, H. 1996. *The Ownership of Enterprise*. Cambridge, MA: Harvard University

- Press.
- Ittner, C. D., and D. F. Larcker. 1998. Innovations in Performance Measurement: Trends and Research Implications. *Journal of Management Accounting Research* 10: 205-238.
- Ittner, C. D., and D. F. Larcker. 2001. Assessing Empirical Research in Managerial Accounting: Value-Based Management Perspective. *Journal of Accounting and Economics* 32: 349-410.
- Jagannathan, R., E. R. McGrattan, and A. Scherbina. 2000. The Declining U.S. Equity Premium. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review* 24 (4): 3-19.
- Lo, K., and T. Lys. 2000. The Ohlson Model: Contribution to Valuation Theory, Limitations, and Empirical Applications. *Journal of Accounting, Auditing and Finance* 15 (3): 337-370.
- McGrattan, E. R., and E. C. Prescott. 2000. Is the Stock Market Overvalued? *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review* 24 (4): 20-40.
- Myers, J. N. 1999. Implementing Residual Income Valuation with Linear Information Dynamics. *Accounting Review* 74 (1): 1-28.
- 織田恭司・福井義高 . 2002 . 残余利益に基づく業績評価 : EVA<sup>®</sup>を中心に . *企業会計* 54 (4): 119-126.
- Ohlson. J. A. 1995. Earnings, Book Values, and Dividends in Equity Valuation. *Contemporary Accounting Research* 11 (2): 661-687.
- Palepu, K., G., P. M. Healy, and V. L. Bernard. 2000. *Business Analysis and Valuation: Using Financial Statements*. Cincinnati, OH: South-Western.
- Stiglitz, J. E. 1994. *Whither Socialism?* Cambridge, MA: MIT Press.
- 高橋美穂子 . 2001 . 会計数値と企業評価モデル : 線形情報モデルを用いた企業評価に関する実証研究 . *会計* 159 (5): 797-809 .
- 薄井彰 . 1999 . クリーンサープラス会計と企業の市場評価モデル . *会計* 155 (3): 394-409 .
- Wallace, J. S. 1997. Adopting Residual Income-Based Compensations Plans: Do You Get What You Pay for? *Journal of Accounting and Economics* 24 (3): 275-300.
- 八重倉孝 . 2000 . 業績評価と株価 : キャッシュ・フロー , EVA<sup>™</sup> , および Ohlson モデル . *管理会計学* 8 (1-2): 157-167 .
- Zimmerman, J. L. 1997. EVA and Divisional Performance Measurement: Capturing Synergies and Other Issues. *Journal of Applied Corporate Finance* 10 (2): 98-109.