

資本コストと価値創造の原理

ブログ本文に記述した、次の2つの命題について理論的な説明を行う。

『企業価値創造は投資が生み出す税引き後事業利益率が資本コストを上回る場合に実現する』

『企業の価値創造は株価純資産倍率(PBR)が1を超えた量で測定できる』

★企業価値評価モデルの概観

企業価値向上の議論では資本コストが欠かせないが、実は資本コストは主要なものでも3つある。株主資本コスト k_E 、加重平均資本コスト WACC(r_w)、アンレバード株主資本コスト k_u の3つである。

企業価値は、会社が将来生み出すと期待されるキャッシュフローを資本コストで割り引いて計算した現在価値の合計として評価される。このキャッシュフローとして、株主に帰属するキャッシュフロー(Equity Cash Flow)、フリーキャッシュフロー、株主と債権者に帰属するキャッシュフローの合計(Capital Cash Flow)の3種類が考えられ、前述の3つの資本コストは、各々のキャッシュフロー割引で使用される割引率でもある。それぞれ異なるキャッシュフローを異なる資本コストを用いて割り引くのだが、計算結果は必ず一致する。これは一つの企業を正面から見た場合、横から見た場合、上から見た場合、見た目はかなり異なるだろうが、実態は一つであるということを表している。数学的に言うと、価値評価結果が一致するように割引率が定義されているということもできる。

このように企業価値評価の手法としては、図表1にまとめたように、Equity Cash Flow 法、Enterprise DCF 法、Capital Cash Flow 法(Adjusted Present Value 法と同じ)の3系統がある。前述のようにこれら3系統の計算結果は一致しなければならないのだが、常に一致するように計算するのは意外と難しく、細心の注意が求められる。各系列の中では同じ資本コストを用いた、一見すると異なる企業価値評価モデルが存在する。Equity Cash Flow 法系列では残余利益モデル、Enterprise DCF 系列では、Value Driver 式やEVA 法が有名だ。同じ資本コストを使っている同系統の手法は、単純な式変形により等価であることが証明できる。株式評価で最も基本的なモデルと考えられる配当割引モデルもEquity Cash Flow 法からの式展開により等価性が証明される。投資機会分解モデルは、一般的な教科書や論文で取り上げられていない特殊なモデルであるが、ブログ本文での記述に直結するものである。これも同系統内にある他のモデルからの式変形で容易に導出できる。

図表1 企業価値評価手法の系統

手法	(10)Equity Cash Flow法	(20)Enterprise DCF法	(30)Capital Cash Flow法/ Adjusted Present Value法
被説明変数	株式価値	企業価値 (負債価値を引き株式価値を計算)	企業価値 (負債価値を引き株式価値を計算)
Cashflow	Equity Cash Flow	Free Cash Flow	Capital Cash Flow
割引率 (要求収益率)	株主資本コスト k_E	WACC(r_w)	アンレバード株主資本コスト k_u (形式的には税前WACCと同じ)
等価性が容易に証明できる他の手法			
標準型	(11)配当割引モデル	(21)Value Driver式	左記と同様の手法が可能
価値積上げ型	(12)残余利益モデル	(22)EVA法	左記と同様の手法が可能
投資機会分解	(13)株主資本投資機会モデル	(23)投下資本投資機会モデル	(33)投下資本投資機会モデル

★『企業価値創造は投資が生み出す税引き後事業利益率が資本コストを上回る場合に実現する』

この主張を Enterprise DCF 法を起点とした投資機会分解モデルで裏付けてみる。Enterprise DCF 法なので資本コストは WACC (r_w) となる。ここでは企業が財務体質不変のまま一定の割合で成長する「安定成長モデル」を用いて議論する（財務体質が年度毎に変化し新株や新規社債の発行が適宜行われても、企業価値評価結果の一致性は担保されるが、扱いが複雑になりすぎる事、および結果からの含意が明瞭性に欠ける可能性があることから、最も簡単な安定成長モデルを採用する）。

Enterprise DCF 法に基づく企業価値 $V_{DCF,0}$ を式変形していくと、次の投資機会分解モデルを導くことができる。

$$V_{DCF,0} = \frac{NOPLAT_1}{r_w} + \frac{NPV_1}{r_w - g} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{NOPLAT_1}{(1+r_w)^t} + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{NPV_t}{(1+r_w)^t}$$

ただし、 $NPV_t = NPV_1 \times (1+g)^{t-1}$ であり、

$$NPV_1 = -g \times IC_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{g \times IC_0 \times ROIC}{(1+r_w)^t} = \frac{g \times IC_0}{r_w} (ROIC - r_w)$$

企業価値 $V_{DCF,0}$ の第一項は現時点で保有する投下資産 IC_0 が毎年生み出す税引き後事業利益 $NOPLAT_1$ の現在価値割引合計である。

第二項は将来の各年に実施する純投資が生み出す価値を現在価値割引合計したものである。1年目の純投資額は、投下資本の増額分で $g \times IC_0$ と計算される。この企業の投下資本利益率（税引き後事業利益率）を $ROIC$ とすると、1年目に行った投資は2年目以降、毎年 $g \times IC_0 \times ROIC$ という一定額の税引き後事業利益を生み出す。この2年目以降の毎年のキャッシュフローを1年末の価値に割引いて合計し、1年目の純投資額 $g \times IC_0$ を差し引いたものが、この純投資の Net Present Value (NPV_1) であり、次のように縮約される。

$$NPV_1 = \frac{g \times IC_0}{r_w} (ROIC - r_w)$$

2年目に行われる純投資額は $g \times IC_0 \times (1+g)$ であり、3年目以降にその純投資の成果が毎年一定額得られるとすると、この純投資の2年目末における価値(Net Present Value)は、

$$NPV_2 = \frac{g \times IC_0 \times (1+g)}{r_w} (ROIC - r_w) = NPV_1 \times (1+g)$$

となる。3年目以降に行われる純投資も全く同様にして計算され、一般的に t 年目に行われる純投資の t 年末における価値(Net Present Value)は $NPV_t = NPV_1 \times (1+g)^{t-1}$ となる。

このように毎年実施される純投資の価値 NPV_t を時点 0 に現在価値割引して合計したものが $V_{DCF,0}$ の第二項である。つまり、企業の価値は、現時点で保有する投下資産 IC_0 の価値と将来実施する純投資が生み出す価値の合計として表現される。そして、第二項がプラスになるための必要十分条件は $ROIC > r_w$ である。

なお、Equity Cash Flow 法でも Capital Cash Flow 法でも同様な投資機会分解モデルを展開することが可能であり、企業価値の創造は、それぞれの資本コストに対応する利益率（詳細は次節参照）が資本コストを上回ることが必要十分条件になる。

★『企業の価値創造は株価純資産倍率(PBR)が1を超えた量で測定できる』

引き続き Enterprise DCF 法で議論する。株価純資産倍率 PBR に対応するのは株主資本価値 $E_{DCF,0}$ を株主資本簿価 B_0 で除した指標である。投下資産 IC_0 と負債価値 D_0 と株主資本簿価 B_0 は $IC_0 = D_0 + B_0$ という関係であり、前述の投資機会分解モデルを変形していくと、

$$\frac{E_{FCF,0}}{B_0} = 1 + \frac{\left(1 + \frac{D_0}{B_0}\right)}{r_w} (ROIC - r_w) + \frac{1}{B_0} \sum_{t=1}^{\infty} \frac{NPV_t}{(1+r_w)^t}$$

という式が導かれる。右辺の第二行が現在の投下資産が生み出す価値、第三項が将来の純投資が生み出す価値を表す。つまり、PBR が 1 を超えた分は当該企業が事業によって生み出すと期待される価値を表しているのである。

そして、第二項も第三項もプラスになるための必要十分条件は $ROIC > r_w$ である。このため、 $ROIC - r_w$ を価値源泉スプレッドと呼ぶことにする。同様に価値源泉スプレッドは、Equity Cash Flow 法では $ROE - k_E$ で Capital Cash Flow 法では修正 $ROIC - k_u$ となる。

価値源泉スプレッドの第一項は企業が事業で目指すべき税引き後利益指標で、第二項は投資家が企業に求める必要収益率（資本コスト）である。従って、「会社の持続的な成長と中長期的な企業価値の向上」を目指す「建設的な対話」は、「投資家主導での資本コストの合意形成」と「企業による資本コストを上回る利益率の投資計画の説明」を中心にするべきなのだ。

図表 2 価値源泉スプレッド

手法	Equity Cash Flow法	Enterprise DCF法	Capital Cash Flow法/ Adjusted Present Value法
投資機会分解モデルに基づくPBRへの寄与項			
現有資産	$1 + \frac{ROE - k_E}{k_E}$	$1 + \frac{\left(1 + \frac{D_0}{B_0}\right)}{r_w} (ROIC - r_w)$	$1 + \frac{\left(1 + \frac{D_0}{B_0}\right)}{k_u} (R'OIC - k_u)$
将来投資	$\frac{1}{B_0} \sum_{t=1}^{\infty} \frac{npv_t}{(1+k_E)^t}$ $npv_t = npv_1(1+g)^{t-1}$ $npv_1 = \frac{g \times B_0}{k_E} (ROE - k_E)$	$\frac{1}{B_0} \sum_{t=1}^{\infty} \frac{NPV_t}{(1+r_w)^t}$ $NPV_t = NPV_1(1+g)^{t-1}$ $NPV_1 = \frac{g \times IC_0}{r_w} (ROIC - r_w)$	$\frac{1}{B_0} \sum_{t=1}^{\infty} \frac{NPv_t}{(1+k_u)^t}$ $NPv_t = NPv_1(1+g)^{t-1}$ $NPv_1 = \frac{g \times IC_0}{k_u} (R'OIC - k_u)$
記号定義	B_0 : 株主資本簿価、 D_0 : 負債価値、 $IC_0 = B_0 + D_0$: 投下資本、 g : 成長率		
価値源泉スプレッド*	$ROE - k_E$	$ROIC - r_w$	修正 $ROIC - k_u$
資本構成を変更したときの特性			
利益目標指標	ROE : 変化	$ROIC$: 不変	修正 $ROIC$: 変化
要求収益率	k_E : 変化(大)	WACC: 変化(小)	k_u : 不変
記号定義: 修正 $ROIC = R'OIC = \frac{(NOPLAT_1 + \tau k_D D_0)}{IC_0}$ 投下資産 IC_0 に対する「税引後営業利益 $NOPLAT_1$ に節税効果を加えた額」の比率で、 τ は税率、 k_D は負債利率			

この3種類の価値源泉スプレッドはどれを使っても結果は同じになるはずなので使いやすいものを使えばよい。ただし、修正 $ROIC$ は無名の指標なので使うたびに説明を要する。また、資本構成が変化すると、 ROE と k_E の両方が変化する $ROE - k_E$ スプレッドも使いやすいとはいえない。WACC も資本構成変化に伴い変化するが変化の度合いは概ね小さい。 $ROIC$ は資本構成の影響を受けないため現場の従業員にとって目標にしやすい指標ではないか。このため $ROIC - r_w$ スプレッドが最も使いやすいように思える。(以上)