

織田・福井「残余利益に基づく業績評価と会計研究」補遺

1. WACC に株主資本簿価でなく時価を使うのはおかしい？

加重平均資本コスト (WACC) を推計する場合, 株主資本に簿価を使うことが広く行われている. 実務上の簡便法として使うだけでなく, 時価を使うことは, これから求めようとするものを前提にしているので論理的におかしいという主張もある. ここでは, 論文の数値例で, 実務上の困難さはともかく, 時価を使うことが論理的に矛盾していないことを示す.

6 ページの 総資本 (ROA) 型アプローチで WACC が天下りに与えられているけれども, 5 ページの条件から次のように計算できる.

VE : 株主資本価値 (時価)

BE : 株主資本簿価

D : 負債時価 = 簿価

$BA = BE + D$: 総資本 (資産) 簿価

r_E : 株主資本コスト

r_D : 税引後負債コスト

とおくと, $NOPAT = FCF$ なので, 総資本価値 $VA = VE + D$ は FCF 割引モデルの場合

$$VA = VE + D = \frac{NOPAT}{\frac{VE}{VE + D} r_E + \frac{D}{VE + D} r_D}$$

となり, 論文と同じ数値を代入し

$$VE + 600 = \frac{60}{\frac{VE}{VE + 600} \times 0.08 + \frac{600}{VE + 600} \times 0.03}$$
$$1 = \frac{60}{VE \times 0.08 + 600 \times 0.03}$$
$$VE \times 0.08 = 60 - 600 \times 0.03$$

で, 株主資本価値 $VE = 525$ と総資本価値 $VA = 1125$ を得る.

残余利益モデルの場合

$$VA = VE + D = BA + \frac{NOPAT - \left(\frac{VE}{VE + D} r_E + \frac{D}{VE + D} r_D \right) \cdot BA}{\frac{VE}{VE + D} r_E + \frac{D}{VE + D} r_D}$$

と複雑になるけれども，

$$VE + 600 = 1000 + \frac{60 - \left(\frac{VE}{VE + 600} \times 0.08 + \frac{600}{VE + 600} \times 0.03 \right) \cdot 1000}{\frac{VE}{VE + 600} \times 0.08 + \frac{600}{VE + 600} \times 0.03}$$

$$VE - 400 = \frac{60(VE + 600) - 1000(0.08VE + 18)}{0.08VE + 18} = \frac{18000 - 20VE}{0.08VE + 18}$$

$$0.08VE^2 + 18VE - 32VE - 7200 = 18000 - 20VE$$

$$0.08VE^2 + 6VE - 25200 = 0$$

$$VE^2 + 75VE - 315000 = 0$$

$$(VE - 525)(VE + 600) = 0$$

となり，やはり株主資本価値 $VE = 525$ と総資本価値 $VA = 1125$ を得る．

したがって，WACC は

$$WACC = \frac{VE}{VE + D} r_E + \frac{D}{VE + D} r_D = \frac{525}{525 + 600} \times 0.08 + \frac{600}{525 + 600} \times 0.03$$

$$= 0.05\dot{3}$$

である．実際，株主資本価値と WACC は同時に決定される．株主資本価値を WACC に使うのは，これから求めようとするものを前提にしておりおかしいという批判があるけれども，負債時価，株主資本コスト，負債コストが与えられている場合，株主資本価値と WACC は独立ではない．

x が与えられた場合，方程式が $y = f(x)$ ， $y = f(x, y)$ どちらの形で与えられていても， y を求めることができる．例えば，

$$y = \frac{9x}{4y - 8x} \quad (a)$$

$$y = x \pm \sqrt{x^2 + 2.25x} \quad (b)$$

の二つの方程式は， $x = 4$ が与えられれば， $y = -1$ or 9 と求めることができる．(b)の右辺はパラメータである x だけからなるので解けるけれども，(a)は右辺に y があり，解を前提にしているからおかしいですか．

2. 配当割引法に比べ、残余利益法のターミナルバリューは小さい？

残余利益法を用いた場合、最終年度以降の残余利益現在価値が企業価値に占める割合が低いので、遠い将来の配当(CF)が企業価値に占める割合が大きい割引配当(CF)法より、誤差の小さい推計ができるという主張がある。しかし、残余利益法における最終年度までの残余利益現在価値と期首簿価の合計と比較すべきものは、割引配当法においては最終年度までの配当現在価値だけではない。

最終年度以降の残余利益を考慮しないということは、ターミナルバリューをゼロとみなすということなので、最終年度期末の簿価に対して資本コストと同率の ROE が永遠に継続し(つまり残余利益ゼロ)、簿価は一定のまま¹と仮定することと同じである。この仮定は、クリーンサープラスの下では、最終年度期末簿価×資本コストと同額の配当が永遠に継続するという仮定と同じである。したがって、残余利益法でターミナルバリューをゼロとおくならば、配当割引法では最終年度期末簿価現在価値を加えなければならない。こうすれば、どちらの推計値も同じになる²。

残余利益法は定義式です。フリーランチはありません。

¹ 残余利益ゼロの仮定により、新規投資には資本コストと同じリターンしか得られないし(NPVはゼロ)、内部留保してもやはり資本コストと同じリターンしか得られないので、簿価一定と仮定できる。

² 数値例がパレブ他『企業分析入門』第12章にある。