

減価償却たる非資金費用のキャッシュフローが増加した分、設備投資と運転資本に向けられると、将来の税引後営業利益（NOPAT）の期待値は一定になる。

ゆえに、

$$\text{フリー・キャッシュフロー} = E(\text{NOPAT})$$

となる。また、MVAは次式として定義されている。それを展開すると、

$$\begin{aligned} \text{MVA} &= \text{期待フリー・キャッシュフローの現在価値} - \text{投下資本額} \\ &= \frac{\text{NOPAT}}{\text{平均資本コスト}} - \frac{\text{投下資本額} \times \text{平均資本コスト}}{\text{平均資本コスト}} \\ &= \frac{\text{NOPAT} - \text{資本費用}}{\text{平均資本コスト}} \end{aligned}$$

$$\text{MVA} = \frac{\text{EVA}}{\text{平均資本コスト}} = \frac{E(\text{EVA}_t)}{(1+k)^t}$$

市場付加価値 = PV(経済付加価値)

となる。

### 3. 経済付加価値と割引CFモデルの関係

**【結論】**  
割引キャッシュフロー・モデル（DCFモデル）で企業価値を計算しても経済付加価値（EVA）を用いて企業価値を計算しても同じである。

#### (1) 割引キャッシュフロー・モデルによる企業価値

割引キャッシュフロー・モデル（DCFモデル）による企業価値（EV）は、次式として表された。

$$\text{企業価値} = \text{将来のフリー・キャッシュフロー期待値の現在価値}$$

$$EV = \frac{E(\text{FCF}_t)}{(1+k)^t}$$

#### (2) 経済付加価値による企業価値

まず、ここでMVA（市場付加価値）を再検討する。

$$\begin{aligned} \text{MVA} &= \text{企業の市場価格} - \text{投下資本} \\ &= (\text{負債時価} + \text{株式時価}) - (\text{負債簿価} + \text{株主資本簿価}) \\ &= \text{企業価値} - \text{投下資本} \end{aligned}$$

よって、企業価値（EV）は次式のように表される。

$$\text{企業価値} = \text{投下資本} + \text{MVA}$$

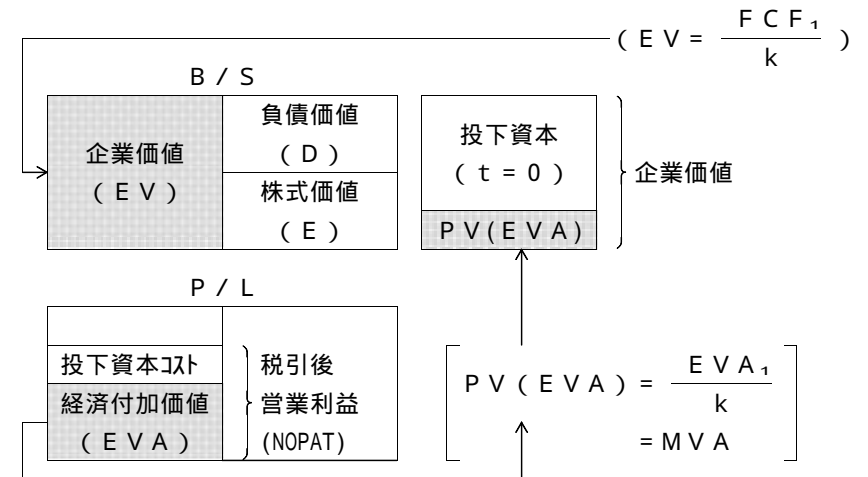
ここで、MVA（市場付加価値）は将来の期待EVA（経済付加価値）の現在価値であるから、これをMVAに代入する。

よって、EVA（経済付加価値）を用いた企業価値は次式として表される。

$$\begin{aligned} \text{企業価値} &= \text{投下資本} + \text{将来の期待EVAの現在価値} \\ EV &= \text{投下資本} + \frac{E(\text{EVA}_t)}{(1+k)^t} \end{aligned}$$

#### (3) 割引CFモデルと経済付加価値との関係

割引CFモデルによる企業価値は、下左図のB/SのEVで表されたものである。また、経済付加価値を用いた企業価値は下の右端の面積合計である。



#### 4. EVAと残余利益の相違

EVAと残余利益は、ともに利益から資本コストを差し引いて計算されることは共通であるが、誰を資本提供者と考えるかという点で異なる。

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{EVA} = \text{NOPAT} - \text{投下資本} \times \text{加重平均資本コスト} \\ \text{残余利益} = \text{当期純利益} - \text{自己資本} \times \text{自己資本コスト} \end{array} \right.$$

	EVA	残余利益
資本提供者	株主と債権者が提供した 投下資本	株主が提供した 自己資本
利益概念	税引後営業利益 (NOPAT)	株主に帰属する 当期純利益
資本コスト	加重平均資本コスト (WACC)	自己資本コスト

問2 以下のデータをもとにA社の加重平均資本コストを計算しなさい。なお、自己資本コストは資本資産評価モデル(CAPM)を用いて計算すること。

リスクフリー・レート	2%
A社の負債利率	3%
株式市場の期待収益率	6%
A社株式のベータ	1.25
A社の法人税率	40%
A社の有利子負債総額	400億円
A社の自己資本簿価	600億円
A社の株価	1,000円
A社の発行済み株式数	1.2億株

問3 来期以降、A社のフリー・キャッシュフローが毎年4%成長すると想定すると、A社の企業価値(負債の価値と株式の価値の合計)はいくらになりますか。

山田さんは、経済付加価値(EVA)をもとに企業価値を計算できることを知り、この方法も用いてA社の企業価値を計算することにした。

問4 これまでに示したデータと以下のデータを用いて、今期のA社のEVAを計算しなさい。

$$\begin{aligned} \text{ただし、投下資本} &= \text{正味運転資本残高} + \text{固定資産} \\ &= \{ \text{流動資産} - (\text{流動負債} - \text{短期借入債務}) \} \\ &\quad + \text{固定資産} \end{aligned}$$

または、投下資本 = 短期借入債務 + 固定負債 + 自己資本

A社の今期首貸借対照表

(単位：億円)			
流動資産	500	流動負債	400
		うち短期借入債務	100
固定資産	800	固定負債	300
		自己資本	600
総資産	1,300	負債・自己資本合計	1,300

#### 設例 No.13 経済付加価値と企業価値

山田さんは、割引キャッシュフロー法を用いて、A社の企業価値を求めようとしている。

問1 A社の今期の業績は以下の表のように予想されている。また、今期の設備投資額は70億円、運転資本需要は20億円、減価償却費は50億円になると予想されている。A社の法人税率を40%とすると、今期のフリー・キャッシュフローはいくらになりますか。

A社の今期業績予想

(単位：億円)

売上高	1,500
売上総利益	300
営業利益	120
経常利益	100
純利益	50

問5 来期以降、A社のEVAが毎年4%成長すると想定すると、A社の企業価値（負債の価値と株式の価値の合計）はいくらになりますか。

解答

問1 答え： 32 億円

$$\begin{aligned} \text{計算過程：フリー・キャッシュフロー} \\ &= \text{税引後営業利益} + \text{減価償却費} \\ &\quad - (\text{設備投資額} + \text{運転資本需要額}) \\ &= 120 \times (1 - 0.4) + 50 - (70 + 20) = \underline{32 \text{億円}} \end{aligned}$$

問2 答え： 5.7 %

$$\begin{aligned} \text{計算過程：株主資本コスト} &= R_A = R_F + \beta_A \cdot \{E_M - R_F\} \\ &= 2 + 1.25 \times (6 - 2) = 7\% \end{aligned}$$

$$\text{株式時価総額} = 1.2 \text{億株} \times 1,000 \text{円} = 1,200 \text{億円}$$

加重平均資本コスト

$$\begin{aligned} &= \frac{E}{E + D} \cdot R_A + \frac{D}{E + D} \cdot (1 - t) \cdot i \\ &= \frac{1,200}{1,200 + 400} \times 7 + \frac{400}{1,200 + 400} \times (1 - 0.4) \times 3 \\ &= \underline{5.7\%} \end{aligned}$$

問3 答え： 1,882 億円

$$\begin{aligned} \text{計算過程：企業価値} &= \frac{\text{今期のフリーCF}_1}{\text{加重平均資本コスト} - \text{CF成長率}} \\ &= \frac{32}{0.057 - 0.04} = \underline{1,882.35 \text{億円}} \end{aligned}$$

問4 答え： 15 億円

$$\begin{aligned} \text{計算過程：EVA（経済付加価値）} \\ &= \text{税引後営業利益} - (\text{投下資本額} \times \text{加重平均資本コスト}) \\ &= \text{NOPAT} - (I \times k) \\ \text{NOPAT} &= 120 \cdot (1 - 0.4) = 72 \text{億円} \end{aligned}$$

$$\text{投下資本額} = \{500 - (400 - 100)\} + 800 = 1,000 \text{億円}$$

または

$$= 100 + 300 + 600 = 1,000 \text{億円}$$

$$\text{EVA} = 72 - (1,000 \times 0.057) = \underline{15 \text{億円}}$$

問5 答え： 1,882 億円

$$\begin{aligned} \text{計算過程：企業価値} &= \text{投下資本} + \text{将来の期待EVAの現在価値} \\ &= 1,000 + \frac{15}{0.057 - 0.04} = 1,882.35 \text{億円} \end{aligned}$$