



# 資本コストの考え方

iii) ROAとROEとの関係

| B/S |        |
|-----|--------|
|     | 借入金 B  |
|     | 自己資本 S |

| P/L            |             |
|----------------|-------------|
| 税引後営業利益(NOPAT) | X           |
| 税引後支払利息        | r(1-t)B     |
| 純利益            | Y=X-r(1-t)B |

NOPAT: Net Operating Profit After Tax

r: 利子率、t: 実効税率

$$ROA = \frac{NOPAT}{\text{総資産}} = \frac{X}{S+B}$$

$$ROE = \frac{Y}{S}$$

$$= \frac{X-r(1-t)B}{S}$$

$$= \frac{(S+B)\{X-r(1-t)B\}}{S(S+B)}$$

$$= \frac{SX-Sr(1-t)B+BX-B \cdot r(1-t)B}{S(S+B)}$$

$$= \frac{X}{S+B} - \frac{r(1-t)B}{S+B} + \frac{BX}{S(S+B)} - \frac{B \cdot r(1-t)B}{S(S+B)}$$

$$= ROA + \frac{B \cdot ROA}{S} - \frac{S+B}{S} \times \frac{r(1-t)B}{S+B} \quad (\ast)$$

(※)を変形すると

$$ROE = \frac{(S+B) \times ROA}{S} - \frac{Br(1-t)}{S}$$

$$\Leftrightarrow ROA = \frac{S}{S+B} \times ROE + \frac{B}{S+B} \times r(1-t) \quad \star$$

この★式は、後述するWACCと関係が深い。

# 資本コストの考え方

## 2. 資本コストとは

### i) 利益と機会費用(opportunity cost)

会計上の利益 = 会計上の収益 - 会計上の費用

超過利益 = 会計上の収益 - 会計上の費用 - 機会費用

→機会費用とは、ある行動を選択したことによって犠牲になる逸失利益

例)

Aさんは日曜日にアルバイトをしようと考えている。選択肢は家庭教師か皿洗い。  
家庭教師のアルバイトをすれば20,000円稼ぐことができる。  
一方で皿洗いのアルバイトをすれば5,000円稼ぐことができる。  
どちらかのアルバイトを選択すれば、もう一方のアルバイトは選択できない。

家庭教師の超過利益は？  $20,000 - 5,000 = 15,000$  円

皿洗いの超過利益は？  $5,000 - 20,000 = \Delta 15,000$  円

機会費用という概念に基づく超過利益を利用することで、何ができる？

↓

何らかの選択を迫られた時の意思決定(go or no go)の判断指標として、超過利益 > 0 ならば、“go”  
であると、定式化することができる。

### ii) 機会費用と資本コスト

投資意思決定における機会費用は？

↓

他の投資機会を選択していたならば得られたであろう逸失利益を意味する。

逸失利益(の平均)は、投下資本×期待収益率で定義づけられる。

この期待収益率のことを、資本コスト(cost of capital)と呼ぶ。

換言すると、資本コストとは、資本提供者(資本家)の要求を満たすために投資活動から最低限獲得しなければならぬ利益率であり、投資の目標利益率である。

以上より、超過利益は以下のように定式化できる。

超過利益 = 会計上の収益 - 会計上の費用 - 投下資本×資本コスト

# 資本コストの考え方

## iii) 企業の資本コスト

企業の資本コスト（総資産の資本コスト）は、負債の資本コストと株主資本の資本コストの加重平均として求められる。これを加重平均資本コスト(WACC ; Weighted Average Cost of Capital)という。

| B/S |                    |
|-----|--------------------|
|     | 負債の市場価値<br>$V_d$   |
|     | 株主資本の市場価値<br>$V_e$ |

負債の資本コスト： $k_d$

株主資本の資本コスト： $k_e$

実効税率： $t$

$$WACC = \frac{V_e}{V_d+V_e} \times k_e + \frac{V_d}{V_d+V_e} \times k_d(1-t)$$

負債の資本コストは債権者の期待収益率であり、長期借入実施時や社債発行時の利回りとして求められる。通常、リスクフリーレート<sup>1</sup>にリスクプレミアムを上乗せした金額となる。

株主資本の資本コストは、株主が要求する期待収益率であり、資本資産評価モデル(CAPM ; Capital Asset Pricing Model)を用いて算出することが多い。

## iv) 企業の超過利益

$$\text{総資産に係る超過利益} = \text{NOPAT} - \text{総資産} \times \text{WACC}$$

$$\text{株主資本（自己資本）に係る超過利益} = \text{純利益} - \text{純資産} \times \text{株主資本の資本コスト}$$

<sup>1</sup> リスクフリーレートの算定には、その長短に応じて、国債の利回りや、TIBOR や LIBOR などの利率が用いられる。負債の資本コストの算定にあたっては長期のリスクフリーレートを参照する必要性から、長期国債の利回りをを用いることが多い。

# 資本コストの考え方

## v) リスクリターンの測定

大手商社を中心に、一定のリスクに対してどの程度のリターンを獲得しているかを測定する指標を策定しているケースがある。

リスクアセット：資産残高の種類別に一定のリスク係数を乗じて算出

### イ) リスクリターン率を用いる方法（住友商事、伊藤忠商事など）

$$\text{リスクリターン率} = \frac{\text{純利益}}{\text{リスクアセット}}$$

### ロ) リスクリターン額を用いる方法（三菱商事など）

$$\text{リスクリターン額} = \text{純利益} - \text{リスクアセット} \times \text{株主資本コスト}※$$

※リスクアセットは株主資本でカバーすべきとの思想に基づく

## vi) 超過利益 = ゼロならば？

$$\text{超過利益} = \text{NOPAT} - \text{総資産} \times \text{WACC}$$

$$\text{超過利益} = 0 \text{ならば}$$

$$0 = \text{NOPAT} - \text{総資産} \times \text{WACC}$$

$$\Leftrightarrow \text{WACC} = \frac{\text{NOPAT}}{\text{総資産}} = \text{ROA}$$

・ROAとWACCは等しい→期待収益率とROAが一致する。