

## 第7章 リスク、リターン、資本コスト入門(175p~213p)

2014年5月21日

担当：橋詰

### 7.1 1世紀を超える資本市場の歴史の一つの簡単な教訓

- 算術平均と年率複利の収益率
  - 資本コストを過去の収益率もしくはリスクプレミアムから推定する場合には、年率複利ではなく、算術平均を用いなければならない。
  
- 過去のデータから現在の資本コストを計算する
  - 現在の市場収益率 $r_m$ は以下のように求められる
$$r_m = r_f + \text{標準的なリスクプレミアム} \quad (r_m: \text{市場収益率} \quad r_f: \text{無リスク金利})$$
  - 市場ポートフォリオについて標準的、安定的なリスクプレミアムが存在すると仮定すると、過去の平均リスクプレミアムから将来の期待リスクプレミアムを予測できる。
  
- リスクプレミアムを計測するもう一つの方法
  - 定率成長モデルを用いて算定する期待市場収益率から無リスク金利を引く。
$$\text{期待市場収益率} = \text{平均配当利回り} + \text{長期にわたる配当の増加率}$$

### 7.2 ポートフォリオ・リスクの計測

- 分散と標準偏差
  - 変動幅についての標準的な統計的尺度  
市場収益率の分散(variance)
$$\sigma^2(\tilde{r}_m) \equiv (\tilde{r}_m - r_m)^2 \text{の期待値}$$
  
市場収益の標準偏差
$$\sigma(\tilde{r}_m) = \sqrt{\sigma^2(\tilde{r}_m)}$$
  
- 分散投資はどのようにリスクを減少させるのか
  - 株価の変化は完全に相関していないために、分散投資により個別リスクを取り除く事が出来る。しかし市場リスクは取り除く事が出来ない。  
個別リスク：個々の企業をとりまく危険な要素の多くが、それぞれの企業やその直接の競争企業に特有という事実から生じるもの。  
市場リスク：経済全体についての危険な要素が存在するという事実から生じるもの。

### 7.3 ポートフォリオ・リスクの計算

- ポートフォリオ・リスクの一般的計算式

$$\begin{aligned}\text{ポートフォリオの分散} &= N \left(\frac{1}{N}\right)^2 \times \text{分散の平均} + (N^2 - N) \left(\frac{1}{N}\right)^2 \times \text{共分散の平均} \\ &= \frac{1}{N} \times \text{分散の平均} + \left(1 - \frac{1}{N}\right) \times \text{共分散の平均}\end{aligned}$$

- 共分散(covariance):二つの株式がともに変動する程度についての尺度  
株式 1,2 の共分散 $=\sigma_{12} = \rho_{12}\sigma_1\sigma_2$  ( $\rho_{12}$ : 株式 1、2 の相関係数)

- 分散投資の限界

- 殆どの株式は正の共分散の関係にあるため、分散投資の効果には限界がある。

### 7.4 個々の証券がポートフォリオのリスクに与える影響

- 十分に分散されたポートフォリオのリスクは、そのポートフォリオが含まれる証券の市場リスクによって決まる。

- 市場リスクはベータ値で測られる

- ベータ( $\beta$ ):証券が市場の動きに対する感応度  
 $\beta > 1$  株式は市場の動きを増幅する  
 $\beta = 1$  株式は市場と同様に変動する  
 $\beta < 1$  株式は市場の動きを減衰する

- 何故証券の  $\beta$  値がポートフォリオのリスクを決めるのか

- 十分に分散投資されたポートフォリオのリスクは市場リスクによるもの。
- $\beta$  は証券の市場の動きに対する感応度を測っている。

$$\beta_i = \frac{\text{当該株式と市場ポートフォリオの共分散}}{\text{市場ポートフォリオの分散}} = \frac{\sigma_{im}}{\sigma_{im}^2}$$

### 7.5 分散投資と加法性

- 価値の加法性:  $PV(AB) = PV(A) + PV(B)$   
→企業の総価値は、個々の部分の総和である。  
分散化が理由となって企業の価値が高まることも低くなることもない。

### コメント

- 期待リスクプレミアムを各国同じと考えることが、何故的外れではないと言えるの

本資料は大阪市立大学商学部宮川研究室におけるゼミ用教材を目的に作成したものです。本資料には事実ではなく仮説として設定された内容も含まれています。これ以外の目的で使用することは固くお断りします。

か。

- 標準偏差は高いが  $\beta$  が低い企業とはどのような企業なのか。