

2019年6月19日

第9章 リスクと資本コスト (345p~390p)

担当：片岡

本書の目的：プロジェクトの資本コストを正しく算出する

9.1 企業とプロジェクトの資本コスト

企業の資本コスト(company cost of capital)：ある企業の発行しているすべての証券から
成るポートフォリオの期待収益率

しかしプロジェクトは、それぞれの資本の機会費用によって評価されるべきである。

すなわち、資産AとBによって構成される企業の価値は、次のようになる。

$$\text{企業価値} = \text{PV}(AB) = \text{PV}(A) + \text{PV}(B) = \text{個々の資産価値の合計}$$

➤ 絶対音感と資本コスト

真の資本コストは、プロジェクトのリスクによって決まる。

→それではなぜ、企業の資本コストの推計に多くの時間をかけるのか。

- 多くのプロジェクトは平均的なリスクを有するものとして取り扱うことができる。
- 企業の資本コストはプロジェクトの割引率を検討するのに有益なスタート地点である。

➤ 負債と企業の資本コスト

資本コストは、負債(社債)のコスト(金利)と株主資本のコスト(普通株式に対して投資家が要求する期待収益率)のブレンドとして推計される。

加重平均資本コスト(WACC)：負債のコストと株主資本のコストを加重平均した期待収益率

$$\text{企業の資本コスト} = r_D D/V + r_E E/V$$

税引後のWACCでは、支払利子は経費として控除する。(ここで T_c は法人税の限界税率)

$$\text{税引後のWACC} = (1 - T_c)r_D D/V + r_E E/V$$

9.2 株主資本コストの推計

WACCを計算するためには、株主資本のコストを推計する必要がある。

$$\text{株式の期待収益率} = r_f + \beta(r_m - r_f)$$

ここで、ベータを計算する必要がある。

➤ ベータの推計

- 株式の将来のベータを求めることはできないので、過去の実績から将来を予測する。

• R^2 (決定係数)は、株式収益率の分散のうち、市場の動きによって説明できる割合を指すものである。

• 真のベータを求めるために、ベータの推定地の標準誤差を計算し、推定地を中心にプラス・マイナス標準誤差の2倍範囲の信頼区間を決める。

▶ ユニオン・パシフィックの普通株式の期待収益率

CAPM理論を用いるにあたって無リスク金利としてどの値を用いるか。

→短期金利を用いて長期のキャッシュフローの正しい割引率を求めることは難しい。

• 2つの解決策

- ①CAPMの公式において長期の無リスク金利を使用する
- ②長期国債の収益率からリスクプレミアムを差し引く

▶ ユニオン・パシフィックの資産のベータ

資産のベータ：負債のベータ(β_D)と株主資本のベータ(β_E)のブレンド

企業の事業の平均的なリスクの推計である。

有益なベンチマークではあるが、それなりの限界もある。

$$\text{資産のベータ} = \beta_A = \beta_D(D/V) + \beta_E(E/V)$$

9.3 プロジェクトのリスクの分析

• 企業がある特定の業務分野についての資本コストを設定するときは、ピュア・プレイ(一つの事業に特化した専門企業)の事例を探す。

• 自ら資本コストを設定するときの3つのアドバイス

- ①資産のベータの決定要因を検討すること
- ②分散可能リスクに惑わされないこと
- ③場当たりの修正をしないこと

▶ 何が資産のベータを決定するのか

• 真の問題は、企業の収益とすべての実物資産からの総収益との関連性の強さである。

→収益ベータやキャッシュフロー・ベータによって測ることができる。

• 営業レバレッジが高いということは、変動費に比べて固定費が相対的に高いということである。すなわち、資産のベータが高くなる。

9.4 確実性等価—リスク調整のもうひとつの方法

期待キャッシュフローを確実性等価(certainty equivalent)に換算する：

将来のキャッシュフローについて単一のリスク調整後割引率が使われるという問題の、解決策となる考え方

➤ 確実性等価による評価

- 確実性等価キャッシュフロー：回収することが確実に保証されているキャッシュフロー
- リスクのあるキャッシュフローを評価するには 2 通りの方法がある。
 - 方法 1：リスクのあるキャッシュフローをリスク調整後の割引率 r で割り引く。
 - 方法 2：確実性等価キャッシュフローを求め、これを無リスク金利で割り引く。
→ 確実な受取額のうち、最も少ない額を確実性等価(CEQ)という。

$$PV = \frac{C_1}{1+r} = \frac{CEQ_1}{1+r_f}$$

【コメント】

- ◆ WACC の計算は、実際には利子を割り引く必要がありそれが節税効果になると聞いたが、その仕組みを詳しく知りたい。(352p)
- ◆ ディズニー株のリスクのうち、40%が市場リスクで 60%が分散可能リスクであるが、この60%の個別リスクは完全に取り除くことができるのか。(354p)
- ◆ プロジェクトのリスクについて直接測るとはどういうことか。(360p)
- ◆ この章では、企業リスクは個別プロジェクトの資本コストの基準として用いられているが、そのほかの使い方はないのか。