

2016年6月1日

第8章 ポートフォリオ理論と資本資産価格モデル (301p~344p)

担当：小松

本書の目的：リスクと資本の機会費用との関連はどのようなものか？

8.1 ハリー・マーコヴィッツとポートフォリオ理論の誕生

投資家は、収益率が正規分布を示す場合には、期待収益率と標準偏差という二つの尺度のみを検討すればよい。

➤株式でポートフォリオを作る

- ある標準偏差に対して期待収益率が最も高いポートフォリオ、あるいは、ある期待収益率に対して標準偏差が最も低いポートフォリオを効率的ポートフォリオ (efficient portfolio) という。

➤借入と貸付の導入

- 選択するリスクの水準にかかわらず、あるポートフォリオと借入もしくは貸付を組み合わせることで、最も高い期待収益率を達成できる。
- 投資家は、投資マネジャーのリスク調整後の業績を計測するために シャープ比 (sharpe ratio) に注目している。

$$\text{シャープ比} = \frac{\text{リスクプレミアム}}{\text{標準偏差}} = \frac{r - r_f}{\sigma}$$

- プロの投資家の多くは市場インデックス型のポートフォリオに投資し、その他の投資家のほとんどが十分に分散化されたポートフォリオに投資する。

8.2 リスクとリターンの関係

- 市場の収益率と（財務省証券の）金利の差は、市場リスクプレミアムと呼ばれる。
- 競争的な市場において、期待リスクプレミアムはベータ値に比例する。すなわち、すべての投資は証券市場線（図 8.6）と呼ばれる右上がりの直線上に示されなければならない。これは資本資産価格モデル (Capital Asset Pricing Model)、CAPM として知られている。

株式の期待リスクプレミアム = ベータ × 市場の期待リスクプレミアム

$$r - r_f = \beta (r_m - r_f)$$

➤期待収益率の推定値

- 投資家がある特定の株式に対してどれだけの収益率を求めているかを求めるためには、 β 、 r_f 、 $r_m - r_f$ という三つの値が必要である。
- 新たな投資に対する割引率を求めるために CAPM を使うこともできる。

➤CAPM の復習

- 投資家は、高い期待収益率と低い標準偏差を愛好する。
- 投資家が無リスク金利で貸付や借入ができるとすれば、ある特定の効率的ポートフォリオがその他のすべての効率的ポートフォリオよりも優れたものとなる。
- すべての投資家は市場ポートフォリオを保有する。
- 株式のリスクは、ポートフォリオのリスクへの寄与度という観点からみるべきである。
- ある株式の市場ポートフォリオの価値の変化に対する感応度をベータといい、これは市場ポートフォリオのリスクに対して加える限界的な寄与の度合いを測るものとなる。

➤ある株式が証券市場線になかったらどうなるか

- うまく機能している市場では、すべての株式を集めればそれは市場ポートフォリオになるため、株式は平均的には証券市場直線上にあるといえる。すなわち、線より下に位置する株式も上に位置する株式も存在し得ない。

8.3 CAPM の妥当性と役割

CAPM にはいくつか満足のいかない特徴がある。

➤CAPM の検証

- 近年では、証券市場線の傾きはなだらかになっているという指摘を受けている。
- 収益率はベータに応じて増加していないが、他の尺度には関連しているという指摘も存在する。
- CAPM を完全に否定しきることも難しい。

➤CAPM の背後にある仮定

8.4 いくつかの代替的な理論

➤裁定価格理論 (APT)

- 個々の株式の収益率は「ファクター」や「ノイズ」に依存していると仮定すること

から効率的ポートフォリオの分析をスタートさせている。

- 収益率は、次のような単純な関係式に従うと仮定されている。

$$\text{収益率} = a + b_1(r_{\text{ファクター-1}}) + b_2(r_{\text{ファクター-2}}) + b_3(r_{\text{ファクター-3}}) + \dots + \text{ノイズ}$$

➤CAPMとAPTの比較

- APTは、CAPMのように市場ポートフォリオをどのように測るかという問題に気をもむ必要がない。
- CAPMは、APTがファクターについて何も説明しない一方で、マクロ経済上のリスクのすべてを明確に定義された単一のファクターを市場ポートフォリオの収益率と捉える。

➤3ファクターモデル

- 期待収益率に影響を与えるファクターを、市場ファクター、規模のファクター、簿価/時価比率のファクターの3つに特定した。
- 投資家が追加的な収益率を求めるのであれば、期待収益率は次ように測ることができる。

$$R - r_f = b_{\text{市場}}(r_{\text{市場ファクター}}) + b_{\text{規模}}(r_{\text{規模ファクター}}) + b_{\text{簿価/時価比率}}(r_{\text{簿価/時価比率ファクター}})$$

【コメント】

- ◆ 収益率が正規分布を示す場合というのが具体的にはどういった場合なのかがイメージ出来なかった。(p303)
- ◆ 資金の半分をポートフォリオSに投資し、残りを貸し付けた場合の標準偏差は、単に加重平均で求めてよいのか疑問に思った。(p310)
- ◆ 市場インデックス型のポートフォリオというのが具体的にどういうものなのかよく分からなかった。(p312)
- ◆ 多くのエコノミストたちがリスクプレミアムを少し低い数字で想定しているのはなぜか疑問に思った。(p314)
- ◆ 様々なリスクプレミアムが出てきて少しややこしかった。(p312)
- ◆ 前章でなんとなく理解出来たと思っていたが、やはりポートフォリオという言葉自体がまだ曖昧で、特に後半は何の話をしているのか分らなくなる部分が多くあった。