

2018年5月16日

## 第6章 投資の意思決定方法

担当：鳥海

本章の目的は、企業価値を最大にする投資方法として回収期間法と内部収益法を学び、そしてNPV法と比較することで、どのような状況において回収期間法と内部収益法が誤った投資意思決定に結びつくのかを理解することである。また本章では企業が資本やその他資金の制約に直面した時のプロジェクトの選択方法についても示されている。

### 6.1 NPVと独立したプロジェクト

NPV法とは、意思決定をする際にNPVが最も高いプロジェクトを採択するというものである。

NPV法： $PV(\text{便益}) - PV(\text{費用})$

#### 1) NPV法を適用する

NPVが正になるのならば、そのプロジェクトは採択すべきである。

#### 2) NPVプロファイルとIRR

NPVプロファイル：割引率に対するプロジェクトのNPVを図に表したもの

IRR（内部収益率）：プロジェクトのNPVを0にする割引率

プロジェクトのNPVは適切な資本コストの値に依存する。プロジェクトの真の資本コストがIRRを上回らない限り、そのプロジェクトを採択するという意思決定は正しいということになる。

### 6.2 内部収益率（IRR）法

IRR法とは、IRRが資本の機会費用を超えるような投資機会を採択し、下回るような投資機会は棄却する投資意思決定方法のことである。

次では、IRR法を用いると正確な意思決定を行えない状況を説明する。

#### 1) 正のキャッシュフローが負のキャッシュフローより前に発生する場合

#### 2) IRRが複数存在する場合

#### 3) IRRが存在しない場合

### 6.3 回収期間法

回収期間法とは、もしプロジェクトがあらかじめ定められた期間以内に初期投資額を回収できるのであればそのプロジェクトを採択するというものである。

回収期間法がNPV法と比べて信用できない理由は次のとおりである。

- 1) プロジェクトの資本コストと時間価値を無視している
- 2) 回収期間後のキャッシュフローを無視している
- 3) その場限りの意思決定基準に依存している

#### 6.4 複数のプロジェクトから選択する

可能性のあるいくつかのプロジェクトからひとつだけを選択する場合を考える。

##### 1) NPV 法と相互排反的投資

複数のプロジェクトからひとつを選択する場合、それぞれのプロジェクトの NPV を測定しランク付けする必要がある。この時、NPV が一番大きいプロジェクトを選択することが企業価値を最も高めることにつながる。

##### 2) IRR 法と相互排反的投資

IRR が大きいという理由でプロジェクトを選択してしまうと誤った意思決定になる可能性がある。なぜなら IRR は以下のことを考慮しないからである。

- 規模の差
- キャッシュフローの発生時の差
- リスクの差

##### 3) 増分 IRR

増分 IRR は、あるプロジェクトを別のプロジェクトと交換することが有益となる割引率を示す。

#### 6.5 資源（資金の制約を伴うプロジェクト選択）

原則として企業は NPV が正のプロジェクトを全て実行すべきであるが、資金の制約などによって全てのプロジェクトを行えるとは限らない。そこで実行するプロジェクトを、NPV の合計を最大にするというルールに基づいて選択し組み合わせることで企業価値を向上させる。

##### 1) 収益性指数

$$\text{収益性指数} = \frac{\text{生み出された価値}}{\text{消費された資源}} = \frac{NPV}{\text{消費された資源}}$$

最も高い指数を持つプロジェクトからスタートし、順番を下げながら資源を使い切るまでプロジェクトを採択する。

##### 2) 収益性指数の欠点

- ランク付けされた収益性指数に従って採択されたプロジェクトは利用可能な資源を全て使い果たす。
- たった 1 つの重要な資源制約だけが存在する。

### ■コメンテーターへのクイズ

- 1) どのような条件の時に、IRR 法と NPV 法とが独立したプロジェクトに対して同じ結果をもたらすでしょうか。
- 2) 相互排反的なプロジェクトに対して、IRR がより大きいという理由だけでプロジェクトを採択することが誤りを引きおこす可能性があるのはなぜか。
- 3) 収益性指数の欠点を説明してください。

### ■コメント

- p.208 例 6.4 の「増分 IRR が資本コスト 12%を超過するので、大規模点検への切り替えは魅力的のようである。」という文章について、増分 IRR は複数のプロジェクトの比較が目的と認識しているのなぜ資本コストと比較して魅力的という結論を出すのかがわからなかった。
- 費用と収益のどちらを先行させるかによって投資意思決定が変わってしまうことがあるということがわかった。費用を先行させると IRR と資本コストの関係性が逆になるのだろうかと思った。
- IRR は期待できる収益率だと今まで認識していたが、資本コストの推定誤差に対する NPV の感度を示すという文章を見て理解の仕方が変わった。
- 回収期間法は小さな投資意思決定に使用されるとあったが、どれほどの規模までなら一般的な企業は回収期間法を適用するのか気になった。
- IRR 法はキャッシュフローの発生時点や規模の差などを考慮しないので投資意思決定方法としては向いていないのではないかと考えた。