

名古屋大学全学教育科目
経営学(文系基礎科目)

資本市場と証券投資の理論 ～金融工学の基礎～

中島英喜

名古屋大学大学院経済学研究科
(finance.mpt@gmail.com)

2. 金利と債券価格

2.1 金利

2.2 債券価格

◆ $(A) \subset (B) \subset (C)$

- ◆ ①金利
- ◆ ②利回り
- ◆ ③リターン

3

2.1 金利

2.1.1 確実なキャッシュフロー

・準備: キャッシュフローは「モノ」

⇒単位を区別しよう

キャッシュフロー(モノ)・・・ 将来円、不確実円

キャッシュ(オカネ)・・・ 確実現在円

・「確実な」キャッシュフローは「特殊な」モノ

⇒①支払い時点と②支払価格(数量)が確実

⇒この「特殊なモノ」は、「①支払い時点」で細分される

「経営学」資料(中島英喜)

4

2.1 金利

2.1.1 確実なキャッシュフロー

- ・(例)2つの確実なキャッシュフロー
 - ①1年後に確実に支払われる10円・・・10【確実1年後円】
 - ②2年後に確実に支払われる10円・・・10【確実2年後円】
- ・上記の2つのキャッシュフローは「モノが違う」
 - ①みかん 10個・・・10【球】
 - ②オレンジ10個・・・10【ボール】
 - ③1円玉 10個・・・10【円(確実現在円)】

「経営学」資料(中島英喜)

5

2.1 金利

2.1.2 確実なキャッシュフローの価格

- ・(例)2つの確実なキャッシュフロー
 - ①1年後の確実な10円(※1)の価格・・・____円(※2)
 - ②2年後の確実な10円(※3)の価格・・・____円(※4)
- ・上記の※1～4の単位名を厳密に書いてみよう
⇒スライドの____節(p.____)参照
- ・上記の※2と※4に主観的な価格を記入してみよう

「経営学」資料(中島英喜)

6

2.1 金利

2.1.2 確実なキャッシュフローの価格

- ・(例)2つの異なるモノの価格
 - ①みかん10個の価格 … 200 円
 - ②オレンジ10個の価格… 300 円
- ・(問題1)みかん40個とオレンジ20個の詰め合わせセットの価格は?
⇒裁定取引と無裁定
- ・(問題2)みかんとオレンジの単価は?

「経営学」資料(中島英喜)

7

2.1 金利

2.1.2 確実なキャッシュフローの価格

- ・(例)2つの確実なキャッシュフロー(CF)の価格
 - ① 1年後に確実に支払われる10円 … 8 円
 - ② 2年後に確実に支払われる10円 … 5 円
- ・(問題1)上記①のCF40個と②のCF20個の詰め合わせセットの価格は?
- ・(問題2)上記①のCF と 上記②のCFの単価は?

「経営学」資料(中島英喜)

8

2.1 金利

2.1.3 金利

- ・金利は年数によって異なる
⇒年数とは「支払い時期」
1年金利、2年金利、1ヶ月金利、1日金利、...
- ・n年金利の定義(単利)
⇒ $\{(1円 \div n年後の確実な1円の価格) - 1\} \div n$
- ・前頁のケースで、1年金利と2年金利を計算しよう
⇒半年金利は計算できる? 3年金利は計算できる?

「経営学」資料(中島英喜)

9

2.2 債券

2.2.1 債券

- ・前々頁のケースを参照
⇒①のCFを0.5個、②のCFを10.5個詰め合わせたセットのCFは?
1年後に_____円(確実1年後円)
2年後に_____円(確実2年後円)
- ・このCFの詰め合わせセットを「利付債券」と呼ぶ
⇒属性: 額面_____円、満期_____年、
クーポンレート_____%、利払い頻度_____年毎

「経営学」資料(中島英喜)

10

2.2 債券

2.2.1 債券

- ・前頁の利付債券の**価格**は？

⇒3ページ前の価格例を使って計算してみよう

_____円(確実現在円)

- ・利付債券の「**利回り**(年率)」の定義

⇒ $\{(\text{クーポンレート} \times \text{額面}) + (\text{額面} - \text{価格}) \div \text{満期}\} \div \text{価格}$

- ・前頁の利付債券の利回りを計算してみよう

⇒年率_____%

「経営学」資料(中島英喜)

11

2.2 債券

2.2.2 金利と債券価格

- ・金利は時間とともに**変化**する

⇒換言すると、キャッシュフロー(モノ)の単価は変化する

- ・金利が上昇した時、前々頁の利付債券の価格は？

⇒1年金利43%、2年金利75%のケースで計算しよう

- ・上記のケースで、利付債券の利回りは？

⇒**金利が上昇すると、債券価格は_____、利回りは_____する**

⇒金利がマイナスになることはあるだろうか？

「経営学」資料(中島英喜)

12