

## 第 21 章 債券分析Part 1

### 1. 債券分析の基礎知識

#### 1.1 額面

債券の券面上に記載されている金額を**額面**という。額面とは、債券が償還される時に支払われる金額であり、債券を売買する際の**最低取引単位**にあたる。

例えば、国債は最低額面が 5 万円なので、5 万円から購入できる。国債には、この他に、10 万円券、100 万円券、1,000 万円券、1 億円券、10 億円券の計 6 種類が発行されている。また、金融債の最低額面は 1 万円なので、1 万円から購入できる。

#### 1.2 債券の価格

債券の価格は、**額面 100 円当たりの価格**で表される。実際に額面 100 円の債券があるわけではないが、1 万円、5 万円といった異なる額面の債券を比較するために、便宜上用いられている。

#### 1.3 オーバーパーとアンダーパー

債券の価格が 100 円である債券のことをパー債券という。それに対して、債券の価格が 100 円を超える債券をオーバーパー債券、100 円を下回る債券をアンダーパー債券という。割引債券は、アンダーパー債券である。

オーバーパー債券を償還日まで保有すると、損失が発生する。例えば、104 円で購入した債券が償還されると、4 円の損失が発生する。これを償還差損という。一方、アンダーパー債券を償還日まで保有すると、利益が生じる。例えば、97 円で購入した債券が償還されると、3 円の利益が生じる。これを償還差益という。

#### 1.4 クーポン

債券に支払われる利息のことを、クーポンあるいは利札<sup>りふだ</sup>という。クーポンは、債券本体に付いている小紙片で、支払われる利息の金額と利息の支払い年月日が記載されている。例えば、10 年物の国債であれば、利息は、年 2 回半年ごとに支払われるので、国債の本体には 20 枚のクーポンが付いている。クーポンにはミシン目が入っていて、切り取れるようになっており、このクーポンと引換えに利息が支払われる。

### 2. 債券の利回り

クーポン利率 (クーポン・レート) が額面金額に対する利子の割合であるのに対し、投資

元本に対する収益の割合を**利回り**と呼ぶ。

- 所有期間利回り：債券を購入し満期を待たずに売却した場合の利回り
  - 最終利回り：発行後の債券を最終償還日まで所有した場合の利回り
  - 応募者利回り：新発債券を発行時から最終償還日まで所有した場合の最終利回り
- 利回りとは、通常、最終利回りのことを意味する。

## 2.1 直接利回り（直利）

**直接利回り**は、投資した金額に対して支払われる年間クーポン収入の割合である。償還時の償還差損益は考慮していない。単年度の損益を重視する傾向のある企業が利用する利回りである。

$$\text{直接利回り}(\%) = \frac{C}{P} \times 100\%$$

$P$ ：債券価格

$C$ ：年間クーポン収入

<例題>

2年後に満期がくる、クーポン・レート7%（年1回利払い）、額面100円の債券を105円で購入した。この利付債の直接利回りを求めなさい。

$$\frac{7}{105} \times 100\% = \underline{\underline{6.67\%}}$$

## 2.2 単利利回り（単利）

**単利利回り**は、投資した金額に対する、年間クーポン収入と1年当たりの償還差損益の合計額の割合である。クーポン収入に対する再投資収益は考慮していない。慣習上、日本の債券市場では、単利利回りを用いている。

$$\text{単利利回り}(\%) = \frac{C + \frac{100 - P}{n}}{P} \times 100\%$$

$P$ ：債券価格

$C$ ：年間クーポン収入

$n$ ：残存期間年

<例題>

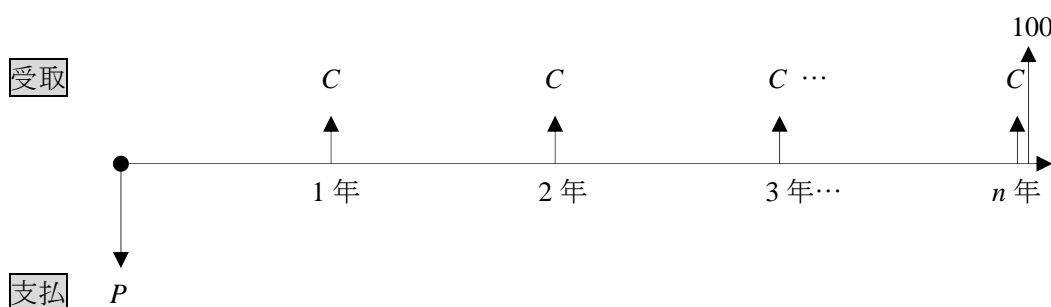
4年後に満期がくる、クーポン・レート7%（年1回利払い）、額面100円の債券を92円で

購入した。この利付債の単利利回りを求めなさい。

$$7 + \frac{100 - 92}{4} \times 100\% = \underline{9.78\%}$$

### 2.3 複利利回り (複利)

複利利回りは、単利利回りにクーポン収入に対する再投資収益を考慮した利回りである。欧米の債券市場では、複利利回りが一般に使われており、通常、利回りとは、複利利回りのことを意味している。



$P$  : 債券価格

$C$  : 年間クーポン収入

$n$  : 残存期間年

#### 将来価値から利回りを計算する方法

利回りを  $r$  として、 $n$  年後の将来価値を、支払額と受取額の両方で計算する。

$$\text{支払額の } n \text{ 年後の将来価値} = P \times (1+r)^n$$

$$\text{受取額の } n \text{ 年後の将来価値} = C \times (1+r)^{n-1} + C \times (1+r)^{n-2} + \dots + C \times (1+r) + (C + 100)$$

$$= \sum_{t=1}^{n-1} C(1+r)^t + (C + 100)$$

支払額の  $n$  年後の将来価値と受取額の  $n$  年後の将来価値は一致するので、

$$P \times (1+r)^n = \sum_{t=1}^{n-1} C(1+r)^t + (C + 100)$$

の式を解いて、利回り  $r$  を求める。

<例題>

2 年後に満期がくる、クーポン・レート 5% (年 1 回利払い)、額面 100 円の債券を 98 円で

購入した。この利付債の複利利回りを求めなさい。

$$98 \times (1+r)^2 = 5 \times (1+r) + (5+100)$$

$$98(1+r)^2 - 5(1+r) - 105 = 0$$

$$r = \underline{6.09\%}$$

### 現在価値から利回りを計算する方法

利回りを  $r$  とする現在価値を、支払額と受取額の両方で計算する。

支払額の現在価値 =  $P$

$$\begin{aligned} \text{受取額の現在価値} &= \frac{C}{1+r} + \frac{C}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C+100}{(1+r)^n} \\ &= \sum_{t=1}^n \frac{C}{(1+r)^t} + \frac{100}{(1+r)^n} \end{aligned}$$

支払額の現在価値と受取額の現在価値は一致するので、

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{C}{(1+r)^t} + \frac{100}{(1+r)^n}$$

の式を解いて、利回り  $r$  を求める。

<例題>

2年後に満期がくる、クーポン・レート 5% (年 1 回利払い)、額面 100 円の債券を 98 円で購入した。この利付債の複利利回りを求めなさい。

$$98 = \frac{5}{1+r} + \frac{5+100}{(1+r)^2}$$

$$98(1+r)^2 - 5(1+r) - 105 = 0$$

$$r = \underline{6.09\%}$$

<例題>

4年後に満期がくる、クーポン・レート 3% (年 1 回利払い)、額面 100 円の債券の複利利回りは 5% である。この利付債の債券価格を求めなさい。

$$P = \frac{3}{1+0.05} + \frac{3}{(1+0.05)^2} + \frac{3}{(1+0.05)^3} + \frac{3+100}{(1+0.05)^4} = \underline{92.908 \text{ 円}}$$

### 3. その他の債券の利回り

#### 3.1 半年複利

年2回クーポンを受け取る利付債の場合は、半年複利を求めて、それを年複利に換算する。

<例題>

1年後に満期がくる、クーポン・レート4% (年2回利払い)、額面100円の債券を95円で購入した。この利付債の半年複利利回りと年複利利回りを求めなさい。

半年複利利回りを  $r$  として、

$$95 \times (1+r)^2 = 2 \times (1+r) + (2+100)$$

を解いて、

$$r = \underline{4.67\%}$$

年複利利回りは、半年複利利回りを2倍して求める。

$$4.67\% \times 2 = \underline{9.34\%}$$

#### 3.2 割引債 (ゼロクーポン債) の複利利回り

割引債 (ゼロクーポン債) とは、クーポンのない債券で、その代わりに、額面よりも割り引いた価格で販売される。償還時に得られる額面と債券価格との差 (償還差益) が収益となる。

$$\text{割引債の複利利回り (\%)} = \left( \sqrt[n]{\frac{100}{P}} - 1 \right) \times 100\%$$

$P$  : 債券価格

$n$  : 残存期間年

<例題>

4年後に満期がくる、額面100円の割引債を86円で購入した。この割引債の複利利回りを求めなさい。

$$\left( \sqrt[4]{\frac{100}{86}} - 1 \right) \times 100\% = \underline{3.84\%}$$

## [問題 7-1]

5 年後に満期がくる、クーポン・レート 2% (年 1 回利払い)、額面 100 円の債券を 95 円で購入した。この利付債の直接利回りを求めなさい。

\_\_\_\_\_ %

## [問題 7-2]

4 年後に満期がくる、クーポン・レート 5% (年 1 回利払い)、額面 100 円の債券を 96 円で購入した。この利付債の単利利回りを求めなさい。

\_\_\_\_\_ %

## [問題 7-3]

2 年後に満期がくる、クーポン・レート 6% (年 1 回利払い)、額面 100 円の債券を 97 円で購入した。この利付債の複利利回りを求めなさい。

\_\_\_\_\_ %

## [問題 7-4]

3 年後に満期がくる、クーポン・レート 4% (年 1 回利払い)、額面 100 円の債券の複利利回りは 7% である。この利付債の債券価格を求めなさい。

\_\_\_\_\_ 円

## [問題 7-5]

2 年後に満期がくる、クーポン・レート 3% (年 2 回利払い)、額面 100 円の債券の半年複利利回りは 2% である。この利付債の債券価格を求めなさい。

\_\_\_\_\_ 円

## [問題 7-6]

8 年後に満期がくる、額面 100 円の割引債を 50 円で購入した。この割引債の複利利回りを求めなさい。

\_\_\_\_\_ %