

## 道具としてのファイナンス 問題編 - NPV 以外の投資ルール(2)

### 【問題 21】

あなたの会社には、次のようなプロジェクトがあるとします。

年度	0	1	2	3
プロジェクトA	-800	250	300	400

- (1) このプロジェクトの内部収益率を計算しなさい。
- (2) 割引率が 10%だとすると、このプロジェクトは採用すべきでしょうか。

### 【解答】

(1)

内部収益率は、EXCEL の IRR 関数を使って一発で計算することができます。下図のように、このプロジェクトの内部収益率は、8.4%であることがわかります。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	内部収益率							
2								
3		年度	0	1	2	3	内部収益率	
4		プロジェクトA	-800	250	300	400	8.40%	=IRR(C4:F4)
5								

内部収益率については、拙著「道具としてのファイナンス」の 44 ページをご参照ください。

(2)

割引率が 10%ということは、あなたの会社は、最低でも 10%のリターンを要求していることとなります。内部収益率 8.4%のプロジェクトでは、基準を満たしません。したがって、このプロジェクトは見送りとなります。

【問題 22】

あなたは、今日 500 万円を受け取り、次のようなキャッシュフローで返済していくという提案をうけたとします。次の問いに答えてください。

年度	0	1	2	3	4
キャッシュフロー	500	-250	-150	-120	-120

- (1) この提案の内部収益率を計算してください。
- (2) 割引率が 10% だとしたら、この提案をあなたは受けるべきでしょうか。
- (3) 割引率が 20% だとしたら、この提案をあなたは受けるべきでしょうか。
- (4) 割引率が 10% と 20% の場合の NPV をそれぞれ計算してください。また、NPV ルールと IRR ルールとでは、結果に違いがありますか。

【解答】

(1)

先の問題と同じように、IRR 関数を使って内部収益率を計算すると 12.5% であることがわかります。鋭いあなたは、このキャッシュフローが通常のプロジェクトと異なることに気づいたはずで

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	内部収益率								
2									
3		年度	0	1	2	3	4	内部収益率	
4		キャッシュフロー	500	-250	-150	-120	-120	12.5% =IRR(C4:G4)	
5									

そうです。プロジェクトは、初年度にキャッシュフローがマイナスになるのが普通です。ところが、今回は、初年度にキャッシュフローがプラスになっています。この場合の内部収益率は、あなたがこの条件で借入を行なった場合の金利ということになります。

(2)

割引率が 10% ということは、あなたには、10% で借入することができる手段が他にあるということになります。こんな時に、わざわざ 12.5% で借入するバカはいません。当然、こんな提案を受けるべきではありません。通常のプロジェクトでの IRR ルールと逆になることに注意してください。

(3)

割引率が 20%ということは、あなたには、20%で借入することができる手段しかないということです。この場合は、わざわざ 12.5%で借入できたら、ラッキーです。こんな提案だったら、受けるべきでしょう。

(4)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	NPVルール										
2			割引率	10%							
3											
4		年度	0	1	2	3	4	NPV			
5		キャッシュフロー	500	-250	-150	-120	-120	-23.36	=NPV(D2,D5:G5)+C5		
6											
7			割引率	20%							
8											
9		年度	0	1	2	3	4	NPV			
10		キャッシュフロー	500	-250	-150	-120	-120	60.19	=NPV(D7,D10:G10)+C10		
11											

割引率 10%と 20%の場合のそれぞれの NPV は、上図のように計算することができます。NPV > 0 となる割引率が 20%の場合は、この提案は受けるべきです。

つまり、IRR ルールでの結論と NPV ルールから導き出された結論には違いがないことがわかります。