

道具としてのファイナンス 問題編 - NPV 以外の投資ルール(5)

【問題 26】

あなたの会社には次のような投資計画があるとします。次の問いに答えなさい。

年度	0	1	2	3	4
売上		8,000	8,000	8,000	8,000
営業費用		3,000	3,000	3,000	3,000
投資	10,000				
減価償却		2,500	2,500	2,500	2,500
ワーキングキャピタル(年度末残)	300	350	300	200	0

- (1) フリーキャッシュフロー計算しなさい。但し、法人税率を 40%とします。
- (2) 適正な割引率 15%とした場合の NPV を計算しなさい。

【解答】

(1)

フリーキャッシュフローの定義は次の通りです。

$$\text{フリーキャッシュフロー} = \text{EBIT} (1 - \text{税率}) + \text{減価償却費} - \text{設備投資} - \text{ワーキング・キャピタル増加額}$$

ここでのポイントは、営業利益 (EBIT) を計算する過程で減価償却費を考慮しなくてはいけないということです。つまり、営業利益 = 売上 - 営業費用 - 減価償却費という関係式が成り立つということです。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3		税率	40%							
4		割引率	15%							
5										
6		年度	0	1	2	3	4			
7		売上		8,000	8,000	8,000	8,000			
8		営業費用		3,000	3,000	3,000	3,000			
9		減価償却		2,500	2,500	2,500	2,500			
10		営業利益		2,500	2,500	2,500	2,500	<=G7-G8-G9		
11										
12		投資	10,000							
13										
14		ワーキングキャピタル(年度末残)	300	350	300	200	0			
15		ワーキングキャピタル増加額	300	50	-50	-100	-200			
16										
17		FCF	-10,300	3,950	4,050	4,100	4,200	<=G10*(1-\$C\$3)+G9-G12-G15		
18										

また、フリーキャッシュフローを計算する際には、ワーキング・キャピタルの残高そのものを差し引いてはいけません。キャッシュとして出て行くのは、ワーキング・キャピタルの増加額です。

キャッシュフロー予測の注意点、ならびにフリーキャッシュフローの定義については、「道具としてのファイナンス」の 61 ページと 131 ページをご参照ください。

(2)

NPV 関数を使って、NPV を計算しましょう。NPV 関数はあくまでも、現在価値を求める関数であって、NPV を求める関数ではありません。したがって、初期投資額を加えることを忘れないでください。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3		税率	40%							
4		割引率	15%							
5										
6		年度	0	1	2	3	4			
7		売上		8,000	8,000	8,000	8,000			
8		営業費用		3,000	3,000	3,000	3,000			
9		減価償却		2,500	2,500	2,500	2,500			
10		営業利益		2,500	2,500	2,500	2,500	<- =G7-G8-G9		
11										
12		投資	10,000							
13										
14		ワーキングキャピタル(年度末残)	300	350	300	200	0			
15		ワーキングキャピタル増加額	300	50	-50	-100	-200			
16										
17		FCF	-10,300	3,950	4,050	4,100	4,200	<- =G10*(1-\$C\$3)+G9-G12-G15		
18										
19		NPV	1,294	<- =NPV(C4,D17:G17)+C17						
20										