

道具としてのファイナンス 問題編

【問題 29】

あなたの会社は、6年の耐用年数をもつ5億円のコンピュータシステムの導入を検討している。コンピュータシステムは、次のように減価償却され、5年後には1億円で売却が可能である。また、このシステムの導入により、年間1億1千万円の人件費削減が可能である。法人税率を40%、譲渡所得税率を15%、適正な割引率12%とする場合、このコンピュータシステムを購入すべきだろうか。

(単位：千円)

	0	1	2	3	4	5
減価償却費		100,000	100,000	95,000	70,000	70,000

【解説】

売上や営業利益がわからないのにどうやってフリーキャッシュフローを求めるんだろう？と思うかも知れません。そんなときは、あの With-Without の原則を思い出してください。

With-Without の原則については、道具の 62 ページをご参照ください。

プロジェクトのキャッシュフローは、プロジェクトを実施した場合と実施しなかった場合のそれぞれのキャッシュフローの差です。したがって、ここでは、プロジェクトを実施したことによって発生した人件費削減によるキャッシュフローのみを考えればよいことになります。つまり、人件費削減分をフリーキャッシュフロー増加分と考えるわけです。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
1												
2		法人税率	40%	(参考) $FCF = \text{営業利益}(1 - \text{税率}) + \text{減価償却} - \text{設備投資} - \text{運転資金増加額}$ $= \text{税引後営業利益} + \text{減価償却} - \text{設備投資} - \text{運転資金増加額}$								
3		譲渡所得税率	15%									
4		割引率	12%									
5												
6			0	1	2	3	4	5	単位: 千円			
7		給与削減効果	0	110,000	110,000	110,000	110,000	110,000				
8		減価償却(マイナス)	0	-100,000	-100,000	-95,000	-70,000	-70,000				
9		営業利益	0	10,000	10,000	15,000	40,000	40,000	<- =SUM(H7:H8)			
10		税金	0	-4,000	-4,000	-6,000	-16,000	-16,000	<- =H9*\$C\$2			
11		税引後利益	0	6,000	6,000	9,000	24,000	24,000	<- =SUM(H9:H10)			
12		減価償却(プラス)	0	100,000	100,000	95,000	70,000	70,000	<- =H8			
13		設備	-500,000	0	0	0	0	94,750	<- =+C25			
14		FCF	-500,000	106,000	106,000	104,000	94,000	188,750				
15												
16		NPV	-79,989									
17												
18		システム売却時のキャッシュフロー										
19		取得原価	500,000									
20		減価償却累計額	435,000	<- =SUM(C12:H12)								
21		システムの簿価(5年後)	65,000	<- =+C19-C20								
22		売却価額	100,000									
23		売却益	35,000	<- =C22-C21								
24		譲渡所得税	5,250	<- =C23*C3								
25		キャッシュイン	94,750	<- =C22-C24								
26												

あとは、いままでと同じです。人件費削減効果分からコンピュータシステムに関する減価償却費を控除し、税引後利益を算出し、法人税を控除すれば、税引後利益が計算できます。

フリーキャッシュフローは、税引後利益に減価償却費を足し戻し、設備投資、ワーキングキャピタル増加分（ここでは無し）を控除します。

次にこの問題のポイントなるのは、システム売却時のキャッシュフローをどう考えるかです。ここで、1億円で売却できるんだから、1億円のキャッシュインだろうと考えてしまったら、残念ながら間違いです。

なぜなら、売却に伴う税金を考慮していないからです。通常、税金は、売却価格と売却時（5年後）の簿価の差額に対して課税されます。

システムの簿価（5年後）＝取得原価－減価償却累計額という関係です。この関係式から、5年後の簿価は65百万と計算できます。したがって、売却益は取得原価100百万円と簿価65百万円の差の35百万円になるわけです。

譲渡所得税は売却益35百万円×税率15%で計算できます。売却価格100百万円からこの譲渡所得税5,250千円を差し引いた94,750千円が実際のキャッシュインです（ここでは売却に伴う諸経費は無視しています）

最後にNPV関数をつかって、NPVを計算すると-79,989千円となることから、コンピュータシステムを導入すべきでないことがわかります。