

道具としてのファイナンス 問題編 - 資本支出予算

【問題 53】

あなたは、顧客データ管理システムの導入を検討しています。効率的な販売が行われることで、3年間の売上が毎年6億円増加し、その後は元に戻ると予想しています。システムの導入には、750百万円の費用がかかり、耐用年数5年にわたって定額法を用いて残存価格ゼロまで減価償却されます。

減価償却費を除いた費用（コスト）は、売上高の30%と予測。システムは、3年後に40百万円で売却可能とします。このシステム導入に際して、売上が増加することから、運転資金がすぐに25百万円必要となります。但し、この増加運転資金25百万円は、プロジェクト終了後、全額回収できます。

税率40%、資本コスト10%と仮定してNPVを計算しなさい。ただし、システムの売却に伴う税金は無視することとします。

【解説】

前回でつくったモデルを流用しましょう。ただ、コスト率という変数を追加する必要があります。モデリングの基本は、変数は外だしにすることです。決して、数式の中に数字をベタ打ちしてはいけません。

さて、問題を読むと何がなんだか分かりませんが、ひとつずつ情報をモデルに落としこんでいけば、それほど難しい問題ではありません。

注意すべきは、減価償却費とシステムの売却の2点でしょうか。減価償却費は耐用年数5年の定額法ですから、毎年150百万円となります。3年で売却するからといって、3年で割り算してはいけません。

システム売却時の40百万円を忘れないでください。ここで会計をよくご存知の方は、固定資産の売却損を考慮すべきと言うかも知れません。固定資産の売却損とは、帳簿価額と売却価額の差のことです。売却損というくらいですから、帳簿価額に比べて、売却価額が低く、損をしてしまった場合のことです。売却損は、特別損失として計上され、その分、利益が減ってしまいます。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		税率	40%					
3		資本コスト	10%					
4		コスト率	30%					
5						千円		
6		年度	0	1	2	3		
7		売上	0	600,000	600,000	600,000		
8		費用	0	-180,000	-180,000	-180,000	<-- =-F7*\$C\$4	
9		減価償却	0	-150,000	-150,000	-150,000	<-- =\$C\$14/5	
10		税引前利益	0	270,000	270,000	270,000	<-- =SUM(F7:F9)	
11		税金	0	-108,000	-108,000	-108,000	<-- =-F10*\$C\$2	
12		税引後利益	0	162,000	162,000	162,000	<-- =SUM(F10:F11)	
13		減価償却	0	150,000	150,000	150,000	<-- =-F9	
14		設備投資	-750,000	0	0	40,000		
15		運転資金	-25,000	0	0	25,000	<-- =-F19	
16		FCF	-775,000	312,000	312,000	377,000	<-- =SUM(F12:F15)	
17								
18		運転資金	25,000	25,000	25,000	0		
19		運転資金増加額	25,000	0	0	-25,000	<-- =F18-E18	
20								
21		NPV	49,733	<-- =NPV(C3,D15:H15)+C15				

今回の問題でいえば、売却時（3年後）の帳簿価額（BS上の簿価）は、取得価額750百万円から、3年分の減価償却累計額450百万円を差し引いた300百万円となります。この帳簿価額300百万円から売却価額40百万円を差し引いた260百万円が固定資産売却損に相当するわけです。しかし、この処分損はあくまでも会計上の損失であって新たにキャッシュが出ていったわけではありませんから、FCFに影響を及ぼさないのです。