

問7 システム開発の投資評価に関する次の記述を読んで、設問1、2に答えよ。

T社では、営業支援システムの開発プロジェクトを検討している。開発方式が異なるA案、B案の二つの案があり、それぞれの投資評価を行うことにした。二つの案の投資対効果の概要を表1に、キャッシュフローの年度別の推移を表2に示す。

現時点を平成27年度とし、営業支援システムは平成28年度から運用され、5年間にわたって効果が得られる。また、投資額及び効果額の発生は年度末とする。

表1 二つの案の投資対効果の概要

		A案		B案	
		単位 万円		単位 万円	
投資額	初期開発費	(平成27年度に発生)	15,000	(平成27年度に発生)	10,000
	追加開発費		0	(平成30年度に発生)	4,000
	年間運用費	(平成28～32年度)	800	(平成28～30年度) (平成31, 32年度)	600 800
効果額	各年度での効果額	(平成28～32年度)	5,000	(平成28～30年度) (平成31, 32年度)	3,700 5,000

表2 キャッシュフローの年度別の推移

		単位 万円					
		平成27年度 (現在)	平成28年度 (1年目)	平成29年度 (2年目)	平成30年度 (3年目)	平成31年度 (4年目)	平成32年度 (5年目)
A案	キャッシュアウト	15,000	800	800	800	800	800
	キャッシュイン		5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
	キャッシュフロー	-15,000	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
B案	キャッシュアウト	10,000	600	600	4,600	800	800
	キャッシュイン		3,700	3,700	3,700	5,000	5,000
	キャッシュフロー	-10,000	3,100	3,100	-900	4,200	4,200

設問1 システム開発の投資評価に関する次の記述中の  に入れる適切な答えを、解答群の中から選べ。

従来採用している投資評価方法は、キャッシュフローの累計額がプラスになるまでの期間（以下、投資回収期間という）を求め、その期間の長さによって投資の判断を行う方法である。

この方法では、A案の投資回収期間は4年、B案の投資回収期間は  a 年であり、  b ことになる。

aに関する解答群

ア 3                      イ 4                      ウ 5                      エ 6

bに関する解答群

- ア A案よりもB案の方が回収期間は長く、A案を採用する
- イ A案よりもB案の方が回収期間は長く、B案を採用する
- ウ A案よりもB案の方が回収期間は短く、A案を採用する
- エ A案よりもB案の方が回収期間は短く、B案を採用する
- オ 投資回収期間はA案もB案も同じなので、この方法だけでは判断できない

設問2 システム開発の投資評価に関する次の記述中の  に入れる適切な答えを、解答群の中から選べ。

T社の企画課は、システム投資のリスクを低減するために、いきなり開発の投資判断を行うのではなく、平成27年度に、初期開発費とは別に100万円を投資してシステムの要求分析を行って投資評価の精度を高めることにした。

また、投資評価方法に正味現在価値（以下、NPVという）を用いることにし、NPVが大きい案を採用することにした。ここで、

NPV = キャッシュフローの現在価値の合計値

とし、千円の位を四捨五入して、万円単位まで求めることにする。

評価に当たり、現在価値の評価期間は平成 32 年度までの 5 年間とし、割引率は 10%とする。

要求分析の結果を反映させる前のシステム投資の評価は、表 3 に示すキャッシュフローの現在価値から、A 案の NPV が 818 万円、B 案の NPV が c 万円であり、A 案を採用することになる。

キャッシュフローの現在価値は、n 年後のキャッシュフローが C、割引率が r のとき、 $C \times \{1 / (1+r)^n\}$  である。

計算には、次の値を用いる。

$$\begin{aligned}
 1 / (1 + 0.1) &= 0.91 & 1 / (1 + 0.1)^2 &= 0.83 \\
 1 / (1 + 0.1)^3 &= 0.75 & 1 / (1 + 0.1)^4 &= 0.68 \\
 1 / (1 + 0.1)^5 &= 0.62
 \end{aligned}$$

表 3 キャッシュフローの現在価値

単位 万円

		平成 27 年度 (現在)	平成 28 年度 (1 年目)	平成 29 年度 (2 年目)	平成 30 年度 (3 年目)	平成 31 年度 (4 年目)	平成 32 年度 (5 年目)
A 案	キャッシュアウト	15,100	800	800	800	800	800
	キャッシュイン		5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
	キャッシュフロー	-15,100	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
	キャッシュフローの 現在価値	-15,100	3,822			2,856	2,604
B 案	キャッシュアウト	10,100	600	600	4,600	800	800
	キャッシュイン		3,700	3,700	3,700	5,000	5,000
	キャッシュフロー	-10,100	3,100	3,100	-900	4,200	4,200
	キャッシュフローの 現在価値	-10,100	2,821			2,856	2,604

注記 網掛けは表示していない。

要求分析の結果、A 案の初期開発費は 14,500 万円、B 案の追加開発費は 3,100 万円となることが分かった。

要求分析の後、この結果を用いてシステム投資の評価をやり直した結果、A 案の NPV は  万円、B 案の NPV は 754 万円となり、 ことになる。

c, d に関する解答群

ア 79                      イ 754                      ウ 1,318                      エ 1,418

e に関する解答群

- ア A 案を採用する
- イ A 案と B 案のどちらを採用しても同じ
- ウ B 案を採用する