第171回 全経簿記検定試験 上級 一原価計算一 解 説

模範解答・予想配点・解説等は、学校法人高橋学園が独自の見解によって作成しており、検定試験実施機関における本試験の解答並びに出題の 意図を保証するものではありません。なお、予告なしにその内容を変更する場合がございます。ご理解いただいたうえで、ご利用ください。

問題1 設備投資の意思決定

1. 税金の存在を無視し、時間価値を考えない場合の累積回収期間法による回収期間の計算 (参考)税金の存在を無視し、時間価値を考えない場合のキャッシュ・フロー



1年目: 未回収投資額 30,000,000 円 - 回収額 11,000,000 円 = 未回収 19,000,000 円 2年目: 未回収投資額 19,000,000 円 - 回収額 18,000,000 円 = 未回収 1,000,000 円

3年目:1,000,000円 ÷ 12,300,000円 ≒ 0.08年

したがって、回収期間は2.08年

2. 税金の存在を無視し、時間価値を考える場合の累積回収期間法による回収期間の計算 〈参考〉税金の存在を無視し、時間価値を考える場合のキャッシュ・フロー



1年目:未回収投資額 30,000,000円一 回収額 10,073,800円= 未回収 19,926,200円

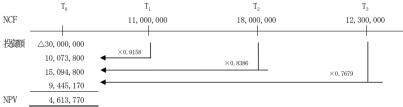
2年目: 未回収投資額 19,926,200 円 - 回収額 15,094,800 円 = 未回収 4,831,400 円

3年目:4,831,400円 ÷ 9,445,170 ≒ 0.51年

したがって、回収期間は2.51年

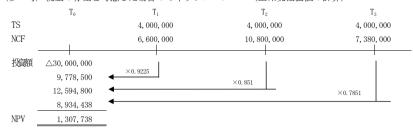
3. 税金の存在を無視した場合の正味現在価値法による正味現在価値の計算

〈参 考〉税金の存在を無視した場合のキャッシュ・フロー(正味現在価値の計算)



東京 CPA 会計学院 1/3

- 4. 税金の存在を考慮した場合の正味現在価値法による正味現在価値の計算
 - 〈参考〉税金の存在を考慮した場合のキャッシュ・フロー(正味現在価値の計算)



5. 税金の存在を無視した場合の内部利益率の計算

〈手順1〉投資案の内部利益率についての年金現価係数近似値の計算

NCF 合計: 11,000,000 円 + 18,000,000 円 + 12,300,000 円 = 41,300,000 円

年平均値: 41,300,000 円 ÷ 3 年 ≒ 13,766,667 円

年金現価係数近似値:投資額 30,000,000 円 ÷ 13,766,667 円 = 2,1792

※加重平均資本コスト率17%の場合の年金現価係数:2.2096

加重平均資本コスト率 18%の場合の年金現価係数: 2,1743

⇒ したがって、内部利益率は17%~18%の間に存在する。

〈手順2〉補間法による内部利益率の計算

加重平均資本コスト率 17%の場合の正味現在価値: 230,820 円

加重平均資本コスト率 18%の場合の正味現在価値: △264, 120 円

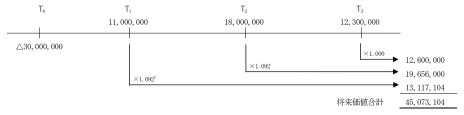
※1%で(230,820円+264,120円)=494,940円の変動であり、正味現在価値がゼロとなる点が内部利益率であるから、17%+x=内部利益率とすれば、以下の式でxを計算できる。

1 %: 494, 940 円 =
$$x$$
 %: 230, 820 円 x % $=$ 0. 47%

⇒したがって、内部利益率は17.47%となる。

- 6. 問5の結果を踏まえて、文章の穴埋めを行う。問5の場合、内部利益率が加重平均資本コスト率を上回 るため、この投資案を採用すべきである。内部利益率が加重平均資本コスト率を上回っている場合、設備 投資案の正味現在価値の値は正の値になっている。
- 7. 意思決定の判断ツールのひとつについて、文章の穴埋めを行う問題である。

正味現在価値ではなく、正味将来価値を計算し、意思決定を行っても正味現在価値法と同じ判断結果が得られる。つまり、割り引いて現在価値を計算するのではなく、将来価値を計算するのである。



8. 税金の存在を考慮した場合の加重平均資本コスト率の計算

項目	構成比率	_	コスト率	_	タックス・シールド	_	
有利子負債	40%	\times	5%	\times	(100%-40%)	=	1.2%
自己資本	60%	×	12%	\times		=	7.2%
			加重平均資本コスト率				8.4%

問題 2 原価企画

製品の目標原価(目標とする原価)の設定方法には、以下の方法が存在する。

- ①控除法…市場で許容される販売価格から、企業に必要な利益額(目標利益)を差し引く方法。
- ②積上法…自社の現状に基づき、個々の機能や部品ごとの目標原価を積み上げる方法。
- ③折衷法…一長一短がある①と②を摺合わせて、妥当性のある原価を設定する方法。

※①の方法で計算された目標原価を「許容原価」、②の方法で計算された目標原価を「競特原価」と呼ぶ。 今回の問題では、最終的に折衷法を用いて目標原価を決定した。その方法は、控除法によって計算された許容原価に1万円を加算した金額にすることとしているため、以下の計算で求められる。

15 万円×(100%-18%)+1 万円=13.3 万円

問題3 品質原価計算

「品質」は、適合品質と設計品質に分けられる。設計や仕様に製品やサービスがどれほど合致しているかを示すものが適合品質であり、顧客の求めているものに製品やサービスがどれほど適合しているのかを示すものが設計品質である。品質原価計算のいう「品質」は主に適合品質のことを指し、主にPAF法と呼ばれる分類法によって原価分類されることが多い。Pは prevention (予防)、Aは appraisal (評価)、Fは failure (失敗) の頭文字である。要するにPAF法は適合品質を管理するためにかかった原価を予防、評価、失敗に分類し、管理するものである。失敗原価はさらに製品出荷前に発生する内部失敗コストと、製品出荷後に発生する外部失敗コストに分けられる。これら品質原価の間には一方を増加させると一方が減少するという、トレード・オフ関係が存在するので、品質原価の考え方として、以下の2つの考え方がある。

- ① すべてのコストの合計が最少となるように (コストをかけないように) 管理するという考え方
- ② 予防コストと評価コストをコスト (費用) と捉え、失敗コストはロス (損失) であるとする考え方

 ⇒ ②の考え方を採るのであれば、ロス (損失)、つまり失敗コストを減少させることが重要で、一時
 的に品質原価合計が高くなっても、中長期的に品質原価の合計が下がればよいという考え方に結び
 つく。

1. PAF法の計算

コスト分類	品質原価科目	金 額	合 計
	品質教育訓練費	80 万円	
予防コスト	製品・工程設計改善費	100 万円	
	設備保全費	60 万円	240 万円
評価コスト	製品出荷検査費	45 万円	
計価コクト	購入材料受入検査費	27 万円	72 万円
	仕損費	19 万円	
内部失敗コスト	不良品の手直し費	20 万円	
	故障機械修繕費	18 万円	57 万円
	苦情処理費	25 万円	
外部失敗コスト	返品回収・補修費	30 万円	
	返品廃棄処分費	14 万円	69 万円