

第144回 日商簿記検定試験 1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。

第1問 構造的（長期）意思決定

1. 税引後加重平均資本コスト率の計算

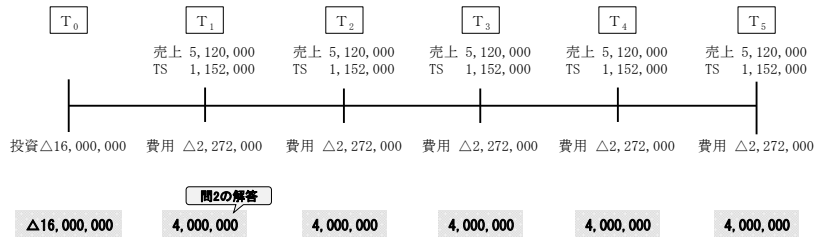
$$\begin{array}{rcl}
 \text{普 通 株} & \text{資本コスト率} & \times \text{構成割合} \\
 \text{長 期 借 入 金} & 6\% & \times 60\% = 3.6\% \\
 & 1\%^{*} & \times 40\% = 0.4\% \\
 & & \hline
 & & 100\% \quad \quad 4.0\%
 \end{array}
 \Rightarrow \text{加重平均資本コスト率}$$

※ 借入金の税引前利子率を、実効税率 36%を用いて税引後にする。
 $\Rightarrow 1.5625\% (\text{税引前利子率}) \times (1 - 0.36 (\text{実効税率})) = 1\%$

(問1の解答)

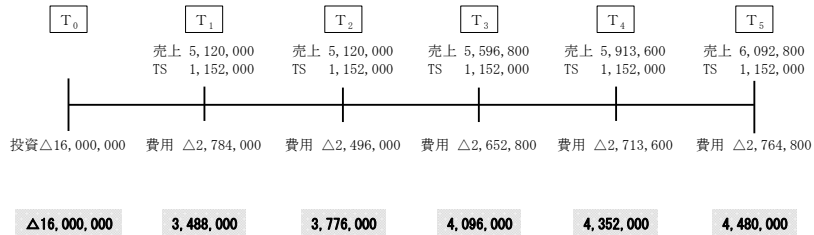
2. 投資案のキャッシュ・フロー（単位：円）

① 第1案



略称	内 容	計算例（投資額以外は各年度の計算例を示している）
投資	投 資 額	16,000,000 円 (問題文より)
売上	売 上 高	2,000 円/個 (販売価格) × 4,000 個 (販売量) × (1 - 36% (実効税率)) = 5,120,000 円
T S	タックス・シールド	16,000,000 円 (取得原価) ÷ 5 年 (耐用年数) × 36% (実効税率) = 1,152,000 円
費用	現 金 支 出 費 用	3,550,000 円 (現金支出費用) × (1 - 36% (実効税率)) = 2,272,000 円

② 第2案



略称	内 容	計算例（投資額以外は第1年度の計算例を示している）
投資	投 資 額	16,000,000 円 (問題文より)
売上	売 上 高	5,000 円/個 (販売価格) × 1,600 個 (販売量) × (1 - 36% (実効税率)) = 5,120,000 円
T S	タックス・シールド	16,000,000 円 (取得原価) ÷ 5 年 (耐用年数) × 36% (実効税率) = 1,152,000 円
費用	現 金 支 出 費 用	4,350,000 円 (現金支出費用) × (1 - 36% (実効税率)) = 2,784,000 円

3. 内部利益率の計算

① 第1案

i. 割引率の目安を算定

$$16,000,000 \text{ 円 (投資額)} \div 4,000,000 \text{ 円 (年平均CF)} = 4 \leftarrow \text{年金現価係数にみてる}$$

$\Rightarrow 8\%$ が内部割引率(かもしれない)と仮定

ii. 割引率 8%で現在価値を算定し、投資額と一致するか調べる。

$$8\% \text{で計算した現在価値} \cdots 16,000,000 \text{ 円} \Rightarrow 8\% \text{が内部利益率と確定}$$

(問3の解答)

② 第2案

i. 割引率の目安を算定

$$16,000,000 \text{ 円 (投資額)} \div 4,038,400 \text{ 円 (年平均CF)} = 3.9619\cdots \leftarrow \text{年金現価係数にみてる}$$

$\Rightarrow 8\%$ と 9%の間に内部割引率(かもしれない)と仮定

ii. 各割引率で現在価値を算定し、投資額がその間にあるかを調べる。

$$\begin{array}{l}
 7\% \text{で計算した現在価値} \cdots 16,376,000 \text{ 円} \\
 8\% \text{で計算した現在価値} \cdots 15,993,920 \text{ 円} \\
 9\% \text{で計算した現在価値} \cdots 15,536,640 \text{ 円}
 \end{array}$$

この間に投資額 40,000,000 円は存在する！
 この間に投資額 40,000,000 円は存在しない ← 仮定は外れた

iii. 補間法により内部利益率を算定

割引率	現 在 価 値
7%	16,376,000 円
?	16,000,000 円
8%	15,993,920 円

382,080 円 (1%)
 376,000 円 (0.9840...%)

$$\Rightarrow \text{内部利益率は、} 7\% + 0.9840\cdots\% \approx 7.98\% (\text{小数点第2位を四捨五入})$$

4. 売上高税引後純利益率の計算

※ 第2案の第1年度における値を算出する。なお、借入金の支払利息を考慮する。

損益計算書	
売 上 高	8,000,000 円
現金支出費用	4,350,000 円
減 価 償 却 費	3,200,000 円
支 払 利 息	100,000 円
税 引 前 利 益	350,000 円
法 人 税 等	126,000 円
税 引 後 利 益	224,000 円

$$\frac{224,000 \text{ 円 (税引後利益)}}{8,000,000 \text{ 円 (売上高)}} = 2.8\% \text{ (問4の解答)}$$

※ 支払利息
 16,000,000 円 (投資額) × 40% (長期借入金割合)
 × 1.5625% (利子率) = 100,000 円

【別解】第1年度における費用に、借入金の支払利息を考慮しない場合、以下のとおり数値が変化する。

損益計算書	
売 上 高	8,000,000 円
現金支出費用	4,350,000 円
減 価 償 却 費	3,200,000 円
税 引 前 利 益	450,000 円
法 人 税 等	162,000 円
税 引 後 利 益	288,000 円

$$\frac{288,000 \text{ 円 (税引後利益)}}{8,000,000 \text{ 円 (売上高)}} = 3.6\%$$

※ 本来は正しくないが、受験上を考慮し、別解として掲載することとした。

5. 正味現在価値の計算（単位：円）

年度	割引率	第1案(割引前)	第1案(割引後)	第2案(割引前)	第2案(割引後)
現時点	1.00	△16,000,000	△16,000,000	△16,000,000	△16,000,000
第1年度	0.96	4,000,000	3,840,000	3,488,000	3,348,480
第2年度	0.92	4,000,000	3,680,000	3,776,000	3,473,920
第3年度	0.89	4,000,000	3,560,000	4,096,000	3,645,440
第4年度	0.85	4,000,000	3,400,000	4,352,000	3,699,200
第5年度	0.82	4,000,000	3,280,000	4,480,000	3,673,600
合 計		—	1,760,000	—	1,840,640

↓
正味現在価値
(問5の解答)

6. 正誤問題の解説

① 正味現在価値を用いて両案を比較すると、第1案の正味現在価値は第2案のそれよりも少ないので、第2案の方が有利である。

【解説】上記5の計算結果より、正味現在価値は第1案1,760,000円、第2案1,840,640円であるため、第2案の方が有利である。したがって、正しい。

② 内部利益率法を用いて両案を比較すると、第1案の内部利益率は第2案のそれよりも高いので、第1案の方が有利である。

【解説】上記3の計算結果より、内部利益率は第1案8%、第2案7.98%であるため、第1案の方が有利である。したがって、正しい。

③ 普通株のみを発行して資金調達する場合、第1案の正味現在価値は正であるが、第2案のそれは負になる。

【解説】普通株のみを発行して資金調達した場合、資本コスト率は6%になるため、これを割引率として検算してみると以下のとおり。（単位：円）

年度	割引率	第1案(割引前)	第1案(割引後)	第2案(割引前)	第2案(割引後)
現時点	1.00	△16,000,000	△16,000,000	△16,000,000	△16,000,000
第1年度	0.94	4,000,000	3,760,000	3,488,000	3,278,720
第2年度	0.89	4,000,000	3,560,000	3,776,000	3,360,640
第3年度	0.84	4,000,000	3,360,000	4,096,000	3,440,640
第4年度	0.79	4,000,000	3,160,000	4,352,000	3,438,080
第5年度	0.75	4,000,000	3,000,000	4,480,000	3,360,000
合 計		—	840,000	—	878,080

検算の結果、正味現在価値は両案とも正の値である。したがって、誤りである。

④ 減価償却方法として定額法ではなく200%定率法を用いると、各年の法人税等の支払いが変わるので、第1案の税引後正味現金流入額の5年間の総額は減少する。

【解説】定額法でも200%定率法でも、償却する金額は取得原価の16,000,000円である。そのため、減価償却費から得られるタックス・シールドの総額は変わらない。したがって、誤りである。

⑤ 第1案と第2案は相互排他的投資案であるとする、税引後現金流入額が資本コスト率で再投資される仮定にもとづく内部利益率法で順位づけすることが適切である。

【解説】この文章には以下のとおり誤りが2つ存在する。

- i. 「内部利益率法で順位づけすることが適切」
⇒ 相互排他的投資案の評価を行う場合、内部利益率法で順位づけすることは適切ではない。
- ii. 「資本コスト率で再投資される仮定にもとづく内部利益率法」
⇒ 資本コスト率で再投資される仮定にもとづくのは、正味現在価値法である。内部利益率法は内部利益率で再投資される仮定にもとづいているため、誤りである。

第2問 業務的（短期）意思決定

事業部の振替価格に関する論点と融合させた業務的意思決定の問題である。決して難問ではないが、①②程度が解答できていればよいと思われる。

1. 業務的意思決定で重要な原価概念

業務的意思決定で重要な原価概念は「差額原価(①の解答)」である。両案の差額を比較し、どちらが有利かを判断せねばならない。対して、「埋没原価」は意思決定に影響を及ぼさないため、考慮外とすべきである。

2. 遊休生産能力を利用した場合の全社的な利益増加額（総額法による）

・増加収益：11,000円/個(販売価格)×500個(販売量)＝5,500,000円

・増加費用：9,600円/個(製造原価)×500個(販売量)＝4,800,000円

増加利益 700,000円(②の解答)

※ 増加する製造原価は、変動費部分のみであるため、9,000円/個(原価標準)－2,400円/個(固定費)＋3,000円/個(追加変動費)で計算されている。固定費(2,400円/個×3,000個＝7,200,000円)は、製造してもしなくても、その全額が費用処理されるため、埋没原価となる。

3. X事業部で認識される利益の増加額

製品Aのみを販売した場合、2,500個分の売上高が計上されるが固定費は3,000個分(7,200,000円)が計上され、操業度差異(500個)分の損失が計上される。

対して、製品Bを販売した場合、操業度差異が解消されるため、操業度差異分の利益が増加する。したがって、利益の増加額は次のように計算できる。

500個(不動能力)×2,400円/個(固定費)＝1,200,000円

4. Y事業部で認識される損失の増加額（総額法による）

売上高 11,000円(販売価格)/個×500個(販売数量)＝5,500,000円

売上原価 12,000円(製品単価)/個×500個(販売数量)＝6,000,000円

利 益 △ 500,000円(④の解答)

※ Y事業部は、9,000円/個(振替価格)＋3,000円/個(追加変動費)＝12,000円/個が製品単価になる。

5. 全社的な利害と一致した振替価格

変動費のみで振替価格を設定することにより、Y事業部の利益が以下のとおり700,000円増加するため、全社的な利害と一致した意思決定を行うことができる。

売上高 11,000円(販売価格)/個×500個(販売数量)＝5,500,000円

売上原価 9,600円(製品単価)/個×500個(販売数量)＝4,800,000円

利 益 700,000円(⑤の解答)

※ この場合、6,600円/個(振替価格)＋3,000円/個(追加変動費)＝9,600円/個が製品単価になる。