

第209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 CVP分析

問1 シナリオα 単位当たり貢献利益 (単位：円)

	製品A	製品B	製品C
販売価格	20,000	15,000	10,000
単位当たり直接材料費	8,000	6,000	5,000
単位当たり変動加工費	3,000	2,500	2,000
単位当たり変動販売費	2,200	2,000	1,000
単位当たり貢献利益	(34%) <b>6,800</b>	(30%) <b>4,500</b>	(20%) <b>2,000</b>

※ ( ) 内の数値は、貢献利益率であり、問2で使用する。

問2 シナリオα 損益分岐点売上高

① 加重平均貢献利益率の計算

製品A	50%	(製品A売上高構成割合)	×	34%	(製品A貢献利益率)	=	17%
製品B	30%	(製品B売上高構成割合)	×	30%	(製品B貢献利益率)	=	9%
製品C	20%	(製品C売上高構成割合)	×	20%	(製品C貢献利益率)	=	4%
				加重平均貢献利益率		=	<u>30%</u>

② 全体の損益分岐点売上高の計算

$$0.3X \text{ (加重平均貢献利益)} - 46,680,000 \text{ 円 (固定費)} = 0 \text{ 円 (損益分岐点営業利益)}$$

$$X \text{ (損益分岐点売上高)} = 155,600,000 \text{ 円}$$

③ 各製品の損益分岐点売上高の計算

製品A	155,600,000 円 (全体の損益分岐点売上高)	×	50%	(製品A売上高構成割合)	=	<b>77,800,000 円</b>
製品B	155,600,000 円 (全体の損益分岐点売上高)	×	30%	(製品B売上高構成割合)	=	<b>46,680,000 円</b>
製品C	155,600,000 円 (全体の損益分岐点売上高)	×	20%	(製品C売上高構成割合)	=	<b>31,120,000 円</b>

問3 シナリオα 目標売上高、安全余裕率、経営レバレッジ係数

① 目標利益 (=税引前目標営業利益) の計算

- 平均総資本：{116,520,000 円(期首総資本) + 116,580,000 円(期末総資本)} ÷ 2 = 116,550,000 円
- 税引後目標営業利益：116,550,000 円(平均総資本) × 8% = 9,324,000 円
- 税引前目標営業利益：9,324,000 円(税引後目標営業利益) ÷ 70%(100% - 30%) = 13,320,000 円

② 全体の目標売上高の計算

$$0.3X \text{ (加重平均貢献利益)} - 46,680,000 \text{ 円 (固定費)} = 13,320,000 \text{ 円 (目標営業利益)}$$

$$X \text{ (目標売上高)} = \mathbf{200,000,000 \text{ 円}}$$

③ 安全余裕率の計算

$$\frac{\{200,000,000 \text{ 円 (目標売上高)} - 155,600,000 \text{ 円 (損益分岐点売上高)}\}}{200,000,000 \text{ 円 (目標売上高)}} \times 100 = \mathbf{22.2\%}$$

④ 経営レバレッジ係数

$$\{200,000,000 \text{ 円 (目標売上高)} \times 30\% \text{ (加重平均貢献利益率)}\} \div 13,320,000 \text{ 円 (税引前目標営業利益)} = \mathbf{4.5}$$

問4 シナリオβ 単位当たり貢献利益 (単位：円)

	製品A	製品B	製品C
販売価格	20,000	15,000	10,000
単位当たり直接材料費	8,000	6,000	5,000
単位当たり変動加工費	3,490	2,700	2,025
単位当たり変動販売費	2,310	2,100	1,050
単位当たり貢献利益	(31%) <b>6,200</b>	(28%) <b>4,200</b>	(19.25%) <b>1,925</b>

※<資料> 3 (1) 参照

※<資料> 3 (2) 参照

※ ( ) 内の数値は、貢献利益率であり、問5で使用する。

問5 シナリオβ 損益分岐点売上高

① 加重平均貢献利益率の計算

$$\begin{aligned}
 \text{製品A} & 50\% (\text{製品A売上高構成割合}) \times 31\% (\text{製品A貢献利益率}) = 15.5\% \\
 \text{製品B} & 30\% (\text{製品B売上高構成割合}) \times 28\% (\text{製品B貢献利益率}) = 8.4\% \\
 \text{製品C} & 20\% (\text{製品C売上高構成割合}) \times 19.25\% (\text{製品C貢献利益率}) = 3.85\% \\
 & \text{加重平均貢献利益率} = \underline{\underline{27.75\%}}
 \end{aligned}$$

② 全体の損益分岐点売上高の計算

$$0.2775X (\text{加重平均貢献利益}) - 42,180,000 \text{円} (\text{固定費}) = 0 \text{円} (\text{損益分岐点営業利益})$$

$$X (\text{損益分岐点売上高}) = 152,000,000 \text{円}$$

③ 各製品の損益分岐点売上高の計算

$$\begin{aligned}
 \text{製品A} & 152,000,000 \text{円} (\text{全体の損益分岐点売上高}) \times 50\% (\text{製品A売上高構成割合}) = \mathbf{76,000,000 \text{円}} \\
 \text{製品B} & 152,000,000 \text{円} (\text{全体の損益分岐点売上高}) \times 30\% (\text{製品B売上高構成割合}) = \mathbf{45,600,000 \text{円}} \\
 \text{製品C} & 152,000,000 \text{円} (\text{全体の損益分岐点売上高}) \times 20\% (\text{製品C売上高構成割合}) = \mathbf{30,400,000 \text{円}}
 \end{aligned}$$

問6 シナリオβ 目標売上高、安全余裕率、経営レバレッジ係数

① 全体の目標売上高の計算

$$0.2775X (\text{加重平均貢献利益}) - 42,180,000 \text{円} (\text{固定費}) = 13,320,000 \text{円} (\text{目標営業利益})$$

$$X (\text{目標売上高}) = 200,000,000 \text{円}$$

※ 目標営業利益は、問3と同様である。

③ 安全余裕率の計算

$$\frac{\{200,000,000 \text{円} (\text{目標売上高}) - 152,000,000 \text{円} (\text{損益分岐点売上高})\}}{200,000,000 \text{円} (\text{目標売上高})} \times 100 = \mathbf{24\%}$$

④ 経営レバレッジ係数

$$\{200,000,000 \text{円} (\text{目標売上高}) \times 27.75\% (\text{加重平均貢献利益率})\} \div 13,320,000 \text{円} (\text{税引前目標営業利益}) = \mathbf{4.2}$$

**問7 税引後営業利益の変動率**

増加する場合を仮定して計算する。なお、減少する場合を仮定して計算しても同様の結果になる。

① シナリオα

売上高	200,000,000円	—[ 5%増加 ]→	210,000,000円
変動費	140,000,000円	—[ 5%増加 ]→	147,000,000円
貢献利益	60,000,000円	—[ 5%増加 ]→	63,000,000円
固定費	46,680,000円	—[ 変化なし ]→	46,680,000円
税引前営業利益	13,320,000円		16,320,000円
税金	3,996,000円		4,896,000円
税引前営業利益	9,324,000円	—[ 約 <b>23%</b> 増加 ]→	11,424,000円

※ 増加率

$$\frac{\{11,424,000 \text{円 (増加後営業利益)} - 9,324,000 \text{円 (増加前営業利益)}\}}{9,324,000 \text{円 (増加前営業利益)}} = 23\%$$

② シナリオβ

売上高	200,000,000円	—[ 5%増加 ]→	210,000,000円
変動費	144,500,000円	—[ 5%増加 ]→	151,725,000円
貢献利益	55,500,000円	—[ 5%増加 ]→	58,275,000円
固定費	42,180,000円	—[ 変化なし ]→	42,180,000円
税引前営業利益	13,320,000円		16,095,000円
税金	3,996,000円		4,828,500円
税引前営業利益	9,324,000円	—[ 約 <b>21%</b> 増加 ]→	11,266,500円

※ 増加率

$$\frac{\{11,266,500 \text{円 (増加後営業利益)} - 9,324,000 \text{円 (増加前営業利益)}\}}{9,324,000 \text{円 (増加前営業利益)}} = 21\%$$

**問8 問7の結果を受けての特徴**

「問7の結果（増減率）をもとに両シナリオを比較」すると、次のようにまとめることができる。これを、「それぞれの特徴について述べる」と、解答のようになる。

	売上高 <b>増加</b> 時	売上高 <b>減少</b> 時
シナリオα	23%増加	23%減少
シナリオβ	21%増加	21%減少

↓
↓  
**シナリオαは有利**     **シナリオαは不利**  
**シナリオβは不利**     **シナリオβは有利**

問題2 業務執行的意思決定（自製か購入か意思決定）

<論点の整理>

- ① 自製する案は、2,500kg（⇒ 部品1個で2kgなので、部品1,250個分）を超えると直接材料費が変化するため、部品1個当たりの変動費は次のように整理される。

1,250個以内分	直接材料費：	2kg(必要量)×1,500円(購入価格)	=	3,000円
	直接労務費：	0.5hr(加工時間)×1,400円(賃率)	=	700円
	その他変動加工費：	0.5hr(加工時間)900円(その他の変動加工費率)	=	450円
	1個当たり変動費			4,150円

1,250個超過分	直接材料費：	2kg(必要量)× <b>2,500円</b> (購入価格)	=	5,000円
	直接労務費：	0.5hr(加工時間)×1,400円(賃率)	=	700円
	その他変動加工費：	0.5hr(加工時間)900円(その他の変動加工費率)	=	450円
	1個当たり変動費			6,150円

※ 直接労務費の賃率：1,000円(通常賃率)×1.4(時間外手当割増)=1,400円/hr

- ② 上記より、次のように原価関係をまとめることができる。

<1,250個までの生産量>      <1,250個を超えた生産量>      <検査装置リース料>

- 自製する案の原価： [ X ]個×4,150円 + [ Y ]個×6,150円 + 1,225,000円  
 ○ 購入する案の原価： [ X ]個×5,400円 + [ Y ]個×5,400円

問1(ア) 部品Aの数量が500個の場合に自製すべきか購入すべきか

<1,250個までの生産量>      <1,250個を超えた生産量>      <検査装置リース料>

- 自製： [ 500 ]個×4,150円 + [ 0 ]個×6,150円 + 1,225,000円      =      **3,300,000円**  
 ○ 購入： [ 500 ]個×5,400円 + [ 0 ]個×5,400円      =      **2,700,000円**

上記より、**購入する方が600,000円有利**である。

問1(イ) 部品Aの数量が1,500個の場合に自製すべきか購入すべきか

<1,250個までの生産量>      <1,250個を超えた生産量>      <検査装置リース料>

- 自製： [1,250]個×4,150円 + [250]個×6,150円 + 1,225,000円      =      **7,950,000円**  
 ○ 購入： [1,250]個×5,400円 + [250]個×5,400円      =      **8,100,000円**

上記より、**自製する方が150,000円有利**である。

## 問2 自製・購入の切替点

### ① 下限値の計算

生産数が少ない場合、月額 1,225,000 円の固定費により自製する案が不利になるが、変動費に着目すると、5,400 円(購入する案) - 4,150 円(自製する案) = 1,250 円/個だけ、自製する案が有利である。

この関係から、次のように、自製する案と購入する案の関連原価が同額になる下限値を計算する。

$$1,225,000 \text{ 円(自製する案の固定費)} \div 1,250 \text{ 円/個(自製する案の節約額)} = 980 \text{ 個}$$

980 個で同額になるので、自製する案が有利となる数量は **981 個以上**となる。

### ② 上限値の計算

生産数が 1,250 個を超えると、5,400 円(購入する案) - 6,150 円(自製する案) = △750 円/個、自製する案が不利になる。

そのため、981 個～1,250 個までの 270 個の生産で生じた、1,250 円/個(自製する案の節約額) × 270 個 = 337,500 円の差額利益が、1,250 個を 1 個超えるごとに 750 円ずつ減少していく。

この関係から、次のように、自製する案と購入する案の関連原価が同額になる上限値を計算する。

$$1,250 \text{ 個(自製する案が不利に切り替わる点)} + \frac{337,500 \text{ 円(270 個分の節約額)}}{750 \text{ 円/個(1,250 個を超えた分の損失額)}} = 1,700 \text{ 個}$$

1,700 個で同額になるので、自製する案が有利となる数量は **1,700 個未満**となる。

#### 【注意点】

自製する案が“損を出さない”範囲は 980 個～1,700 個であるが、“**有利になる範囲**”は、**981 個～1,699 個**である点に注意する。さらに、「以上」「未満」の指示にも注意を払う必要がある。

### ③ 検算

<下限値 980 個が同額になるか>

	<1,250 個までの生産量>	<1,250 個を超えた生産量>	<検査装置リース料>	
○ 自製:	[ 980 ]個 × 4,150 円	+ [ 0 ]個 × 6,150 円	+ 1,225,000 円	= 5,292,000 円
○ 購入:	[ 980 ]個 × 5,400 円	+ [ 0 ]個 × 5,400 円		= 5,292,000 円

<上限値 1,700 個が同額になるか>

	<1,250 個までの生産量>	<1,250 個を超えた生産量>	<検査装置リース料>	
○ 自製:	[ 1,250 ]個 × 4,150 円	+ [ 450 ]個 × 6,150 円	+ 1,225,000 円	= 9,180,000 円
○ 購入:	[ 1,250 ]個 × 5,400 円	+ [ 450 ]個 × 5,400 円		= 9,180,000 円

#### 【注意点】

本問では問題にならないが、注意したいポイントとして、生産量の上限がある。

生産時間に余裕が見込まれるのは 1,000 時間であるため、余裕時間を使って生産できるのは、1,000 時間 ÷ 0.5 時間(1 個当たり加工時間) = 2,000 個が上限である。

仮に、これを超える個数が問題文に示された場合、人員追加による直接労務費の増加や、生産機械の導入による追加固定費などを関連原価として考慮しなければならない。

**問題3** ABC（活動基準原価計算）の理論

伝統的な原価計算において、（ア **製造間接費**）は、生産量や操業度に応じて比例的に発生することを前提として各製品に配賦してきた。

しかし、現代の経営環境では、こうした前提が当てはまらなくなっている。

例えば、製品Aの設計に40,000円、製品Bの設計に10,000円を要したとする。この総額50,000円の設計費は、製造間接費として計上され、「生産量」を基準に配賦すると、製品が負担する設計費が逆転してしまう現象が起こる。

	配賦額	本来の金額
製品A（生産量100個）⇒	10,000円	40,000円
製品B（生産量400個）⇒	40,000円	10,000円

これは、生産量に比例しない設計費を、生産量を基準に配賦しているために生じた問題である。

現代では、このような、生産量や操業度に比例しないコストが多くなり、従来の配賦の前提が当てはまらなくなっている。

こうした中、注目されている原価計算の方法がABCである。

ABCでは、（イ **資源**）から（ウ **活動**）に原価を集計し、次いで（ウ **活動**）の利用程度に応じて（エ **原価計算対象**）に原価を割り当てるという手順を採る。

