

第153回 日商簿記検定試験 1級 一原価計算一

解 説

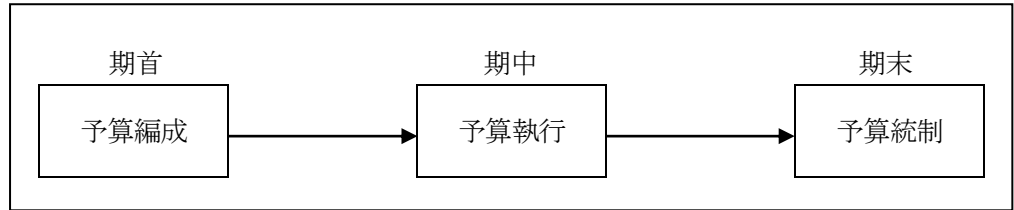
模範解答・予想配点・解説等は、学校法人高橋学園が独自の見解によって作成しており、検定試験実施機関における本試験の解答並びに出題の意図を保証するものではありません。なお、予告なしにその内容を変更する場合がございます。ご理解いただいたうえで、ご利用ください。

問題1 営業利益の差異分析

予算における営業利益と実際における営業利益のズレを分析する予算統制について問うている。まずは、予算管理活動について確認する。

1. 予算管理活動

予算管理活動は、下記のプロセスにもとづいて行われる。



予算編成とは、目標利益を獲得するために、各部門の予算を決定することをいう。予算執行とは、予算案を達成するための営業活動を行うことをいう。予算統制とは、目標利益と実際利益との差額を計算し、その結果を分析、さらには分析により把握した原因を次期にフィードバックすることをいう。

2. 予算における各金額の単価の算定

各問を解答するために、当月の予算にもとづき各製品の販売価格、変動売上単位原価（標準原価）および変動販売費単価を算定する。解説では、製品Xのみ算定する。

- (1) 予定販売価格⇒5,000,000円÷500個（当月予算販売量）＝10,000円/個
- (2) 変動売上原価（変動標準原価）⇒2,500,000円÷500個＝5,000円/個
- (3) 変動販売費⇒500,000円÷500個＝1,000円/個
- (4) 貢献利益⇒10,000円/個－5,000円/個－1,000円/個＝4,000円/個

※ 製品Yの販売価格は12,500円/個、変動売上原価（標準原価）は7,100円/個（問1の解答）、変動販売費は900円/個、貢献利益は4,500円/個となる。

3. 各製品の標準原価カード

問3の差異分析を行うために、各製品の標準原価カードを作成しておく。作成すると、各製品の1kg当たり直接材料費が推定できる。

(1) 製品X

直接材料費	1,000円/kg	×	2kg	=	2,000円
変動加工費	※ ¹ 1,500円/時間	×	2時間	=	3,000円
1個当たり標準原価					<u>5,000円</u>

(2) 製品Y

直接材料費	900円/kg	×	3kg	=	2,700円
変動加工費	※ ² 1,100円/時間	×	4時間	=	4,400円
1個当たり標準原価					<u>7,100円</u>

※1 製品X変動加工費配賦率⇒1,500,000円(月間予算額)÷1,000時間(月間正常直接作業時間)
=1,500円/時間

※2 製品Y変動加工費配賦率⇒1,980,000円÷1,800時間=1,100円/時間

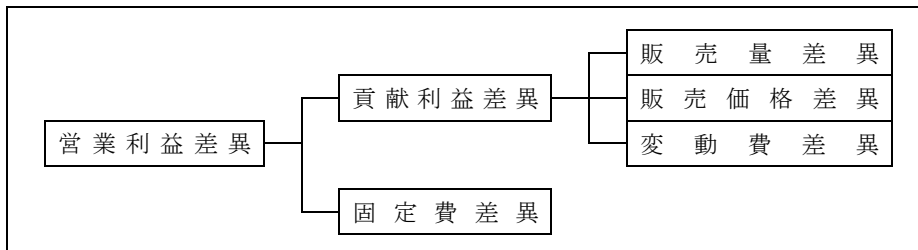
4. 問2について

実際販売量にもとづく、予算営業利益を問うている。したかつて、売上高および変動費は予定単価に実際販売量を乗ずればよいので計算過程は省略する。損益計算書を作成すると下記の通りになる。

損 益 計 算 書			(単位:円)
	製 品 X	製 品 Y	合 計
売 上 高	5,300,000	4,875,000	10,175,000
変動売上原価	2,650,000	2,769,000	5,419,000
変動販売費	530,000	351,000	881,000
標準貢献利益	2,120,000	1,755,000	3,875,000
個別固定費	450,000	700,000	1,150,000
製品貢献利益	1,670,000	1,055,000	2,725,000
共通固定費			1,650,000
営 業 利 益			1,075,000

5. 営業利益の差異分析(問3について)

営業利益の差異分析を行う。営業利益を差異分析する場合、損益計算書の項目別に分析するか、単価や販売量の要因ごとに増減を分析する方法がある。本問では、答案用紙から**要因別分析**と判断できる。要因別に差異分析すると、下記の項目に分類される。



(1) 販売量差異

製品Xの販売量差異を分析する(以後、製品Xの差異分析のみ解説する)。要因別分析における販売量差異は、販売量が増減したことで利益額がいくら増減したのかを把握するため、**貢献利益**を用いて分析する。

① 販売量差異⇒(530個(実際販売量)−500個(予定販売量))×4,000円/個(予定貢献利益)
=120,000円(有利差異)

※ 製品Yも同様に計算すると**45,000円の不利差異**となる。

(2) 変動販売費価格差異(販売活動差異)

製品Yの変動販売費の価格差異を分析する。差異分析図は、後述する直接材料費差異の差異分析図と同じであるため省略する。

① 実際変動販売費単価⇒358,000円÷390個(実際販売量)=917.948…円/個

② 変動販売費価格差異⇒(900円/個−917.948…円/個)×390個÷−7,000円(不利差異)

(3) 製造活動差異（標準原価差異）

標準原価と実際原価との差異分析を行う。まずは、直接材料標準消費量および標準直接作業時間を直接材料費と加工費のBOX図を作成し、算定する。

① 製品X

仕掛品（直接材料費）	
月初仕掛品 120 個	当月完成
当月投入	500 個
480 個	月末仕掛品 100 個

仕掛品（加工費）	
月初仕掛品 ※60 個	当月完成
当月加工	500 個
490 個	月末仕掛品 ※50 個

※ 加工進捗度を考慮している。

② 製品Y

仕掛品（直接材料費）	
月初仕掛品 100 個	当月完成
当月投入	420 個
440 個	月末仕掛品 120 個

仕掛品（加工費）	
月初仕掛品 ※50 個	当月完成
当月加工	420 個
430 個	月末仕掛品 ※60 個

※ 加工進捗度を考慮している。

③ 直接材料費差異

直接材料費の差異分析図は下記のとおりである。

価格差異	
標準原価	数量差異

実際原価（実際単価）
標準単価

標準消費量 実際消費量

本間は、実際消費量が不明だが、答案用紙に直接材料消費量差異が明記されている。したがって、標準原価と実際原価の差額を算定して、直接材料価格差異を推定しなければならない。

・直接材料費標準消費量⇒2 kg/個×480 個＝960kg

※ 製品Yも同様に計算すると、標準消費量は1,320kg となる。

・標準消費量と実際消費量のズレ⇒10,000 円÷1,000 円/kg＝10kg（不利差異）

・直接材料実際消費量⇒960kg＋10kg＝970kg

※ 製品Yも同様に計算すると、実際消費量は1,300kg となる。

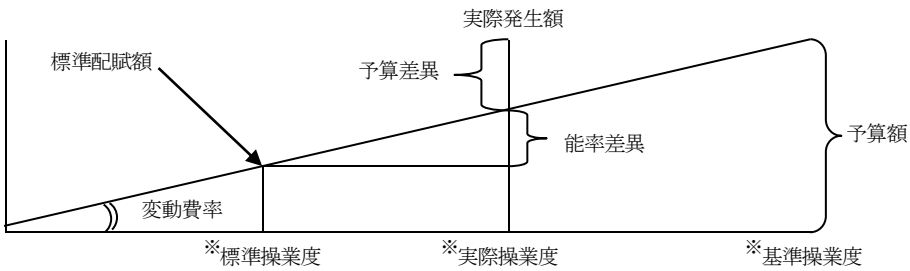
・直接材料価格差異⇒990,000 円÷970kg＝1,020.618…円/kg（実際単価）

(1,000 円/kg－1,020.618…円/kg) ×970kg≒20,000 円（不利差異）

※ 製品Yも同様に計算すると、実際単価は 923.076…円/kg、直接材料価格差異は 30,000 円の不利差異となる。

④ 変動加工費の差異分析

変動加工費の予算差異と能率差異を分析する。差異分析図は下記のとおりである。



※ 操業度を直接作業時間と読み替える。

・ 変更加工費予算額⇒1,500 円/時間×975 時間（実際直接作業時間）＝1,462,500 円

・ 標準直接作業時間⇒2 時間/個×490 個＝980 時間

※ 製品 Y も同様に計算すると、変動加工費予算額は 1,903,000 円、標準直接作業時間は 1,720 時間となる。

・ 予算差異⇒1,462,500 円－1,456,000 円（実際発生額）＝6,500 円（有利差異）

・ 能率差異⇒（980 時間－975 時間）×1,500 円/時間＝7,500 円（有利差異）

※ 製品 Y も同様に計算すると、予算差異は 3,000 円の有利差異、能率差異は 11,000 円の不利差異となる。

問題 2 長期意思決定

新規設備を投資するか否かを検討する長期意思決定について問うている。解説を行う前に、長期意思決定の概要を説明しておく。

1. 長期意思決定とは

長期意思決定とは、意思決定期間が 1 年を超える意思決定をいい、構造的な意思決定とも呼ばれる。長期意思決定を行う際に、下記の前提条件がある。

① 意思決定期間は、当該プロジェクト期間とする。
② 会計主体（会計の中心）は、当該プロジェクトとする。
③ 収益および費用の認識は、*現金主義的発想にもとづいて行う。

※ 計算の不確実性を可能な限り減らすため、発生主義ではなく現金主義的発想にもとづいて行う。

2. キャッシュ・フローの作成

長期意思決定では、各年度の資金の収支計算を行うために、キャッシュ・フローと呼ばれるものを作成し、意思決定を行う。具体的な図は、以後の解説を参考にしていきたい。

3. 法人税等の取扱い

法人税等は、会社が得た所得（利益）にもとづいて計算される。法人税等は、現金の支出を伴うため、これを考慮する必要がある。なお、減価償却費は現金支出を伴わないが、課税所得の計算上、費用として認められるため、これを考慮する必要がある。具体的には、減価償却費の計上に伴う法人税等の減額分をキャッシュ・イン・フローに計上することになる。これをタックス・シールドという。

4. キャッシュ・フローの作成

解説を行うにあたり、各年度の税引後正味キャッシュ・フローを作成する。

（単位：億円）

	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
		^c 700	735	756	693	504
Cash In	^b 7	^d 48	48	48	48	48
Cash Out	^a 800	^e 525	539	602	574	427

a. 新規設備取得原価

b. 旧設備売却益⇒10 億円×（100%－30%（実効税率））＝7 億円

c. 売上高

1 年後⇒250 万円/台×4.0 万台×（100%－30%）＝700 億円 ※ 他年度も同様に計算する。

d. 新規設備減価償却費

$800 \text{ 億円} \div 5 \text{ 年} \times 30\% \text{ (実効税率)} = 48 \text{ 億円}$

e. 現金支出費用 (税引後)

税引後正味キャッシュ・フローは下記のとおりである。

(単位：億円)

	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
Cash In		223	244	202	167	125
Cash Out	793					

5. 解答の数値

(1) ①について

①は投資時点 (T₀) の増分現金流入額を問うている。上記キャッシュ・フローの現時点の金額 (793 億円) を答えればよい。

(2) ②について

$250 \text{ 万円/台} \times 4.0 \text{ 万台} = 1,000 \text{ 億円}$

(3) ③について

③は、法人税等の支払額について問うている。下記のような損益計算書を作成すると分かりやすい。

損益計算書 (単位：億円)

売 上 高	1,000
現金支出費用	750
減 価 償 却 費	160
税 引 前 利 益	90
法 人 税 等	27
税 引 後 利 益	63

(4) ④について第1年度から第5年度の税引後純増分キャッシュ・フローの総額 (割引前) を問うている。

$\Rightarrow 223 \text{ 億円} + 244 \text{ 億円} + 202 \text{ 億円} + 167 \text{ 億円} + 125 \text{ 億円} = 961 \text{ 億円}$

(5) ⑤について

⑤は、当該プロジェクトを正味現在価値法により評価した場合の正味現在価値について問うている。正味現在価値法とは、割引前将来キャッシュ・フローを現在価値に割り戻し、その現在価値を投資額から差し引き、利益を算定し評価する方法である。資本コスト率が4%と記載されているため、このときの現価係数を用いて評価する。

$\Rightarrow 223 \text{ 億円} \times 0.962 = 214.526 \text{ 億円 (1年後)}$

$244 \text{ 億円} \times 0.925 = 225.7 \text{ 億円 (2年後)}$

$202 \text{ 億円} \times 0.889 = 179.578 \text{ 億円 (3年後)}$

$167 \text{ 億円} \times 0.855 = 142.785 \text{ 億円 (4年後)}$

$125 \text{ 億円} \times 0.822 = 102.75 \text{ 億円 (5年後)}$ 合計：865.339 億円

$865.339 \text{ 億円} - 793 \text{ 億円} = 72 \text{ 億円}$

(6) ⑥および⑦について

⑥および⑦は、**内部利益率法**によるプロジェクト評価について問うている。内部利益率法とは、将来キャッシュ・フローの現在価値が投資額と一致する割引率を算定し、資本コスト率を上回っているか否かを評価する方法である。下記の計算手順を踏まえて、解答していく。

① おおよその割引率における原価係数を算定する。
② その割引率にもとづき、現在価値を計算する。
③ 現在価値の差額から、補間法により内部利益率を算定する。

① 年金現価係数の算定

割引率を算定するための、およその年金現価係数を算定する。計算方法の特徴として、単純回収期間法（説明は省略する）と同様である。

$$\Rightarrow (223 \text{ 億円} + 244 \text{ 億円} + 202 \text{ 億円} + 167 \text{ 億円} + 125 \text{ 億円}) \div 5 \text{ 年} = 192.2 \text{ 億円}$$

$$793 \text{ 億円} \div 192.2 \text{ 億円} = 4.12591 \dots$$

そして、先ほど算定した年金現価係数の前後にある年金現価係数（割引率）を問題用紙から把握する。その結果、内部利益率は 6 % と 7 % の間にあると考えられる。

② 現在価値の算定

①で予想した割引率を用いて、現在価値を算定する。現在価値が投資額の前後となれば、内部利益率はその割引率の間にあると考えられる。計算方法は正味現在価値法と同様であるため、省略する。

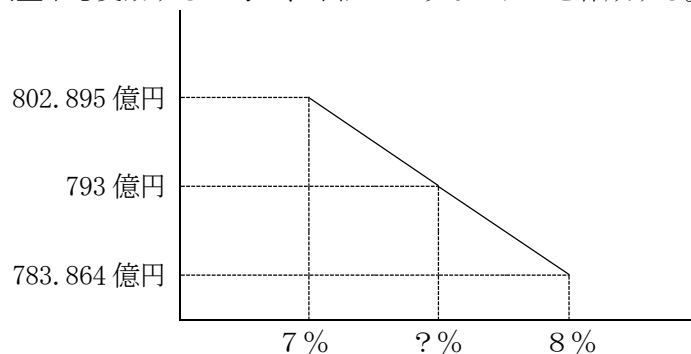
$$\bullet 6 \% \Rightarrow 822.768 \text{ 億円}$$

$$\bullet 7 \% \Rightarrow 802.895 \text{ 億円}$$

$$\bullet 8 \% \Rightarrow 783.864 \text{ 億円} \quad \therefore \text{内部利益率は } 7 \% \text{ と } 8 \% \text{ の間にあると考えられる。}$$

③ 内部利益率の算定

②で算定した現在価値と投資額を用いて、補間法により内部利益率を算定する。現在価値が変動すれば利益率も変動すると考え、下記のようなグラフを作成する。



現在価値と利益率の変動を、比例式を組み立て解く。（利益率の変動割合を X とする）

$$\text{※}^1 19.031 : \text{※}^2 9.895 = 1 : X$$

$$\text{※}^1 802.895 \text{ 億円} - 783.864 \text{ 億円} = 19.031 \text{ 億円}$$

$$\text{※}^2 802.895 \text{ 億円} - 793 \text{ 億円} = 9.895 \text{ 億円}$$

$$19.031 = 9.895 X \quad X = 0.51994 \dots$$

$$\text{内部利益率} \Rightarrow 7 + 0.51994 \dots \div 7.5\%$$