

**応用練習問題 9**

<解答>

①	②	③	④
180	450	1,150	219,000
⑤	⑥	⑦	⑧
796,080	2,207,500	1,840,000	348,000
⑨	⑩	⑪	⑫
10,260	貸方	25,680	借方
⑬	⑭		
980	借方		

**【解説】**

パーシャル・プランによる仕掛品勘定の記帳と差異分析を組み合わせて、さらに標準原価カードの推定を伴う問題であることから、難易度が高い問題である。実際には、標準原価カードの数値が不明で、差異の一部が判明しているということとはあり得ない設定であることは確かだが、検定試験の問題として、標準原価計算の学習内容の到達度を測るという趣旨からすれば出題されうる可能性がある問題ともいえる。

このような推定問題では、①から順番に考えていくことが得策ではない。本問であれば、標準原価カードに不明な点があるので、仕掛品勘定の月初有高、製品、月末有高は後回しにして、⑨以降の差異分析の方から先に進めていく。差異分析の結果が一部与えられているので、これをうまく活用しながら、一次方程式を立てながら空欄を推定していく。

(A) 材料消費価格差異 (空欄⑨・⑩)

材料費関連で、資料から分かる範囲を図に記入すると次のようになる。また、材料消費量差異は、4,500 円の借方差異であるから、-4,500 円と表現できるため、実際消費量を Xkg とすれば、材料消費量差異について以下のような一次方程式が成立する。

<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">標準単価@150円</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">標準消費量5,100kg</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">実際消費量Xkg</td> </tr> </table>	標準単価@150円	標準消費量5,100kg		実際消費量Xkg	実際@Y円  標準@150円	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">材料消費価格差異 ?円</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="text-align: right;">材料消費量差異 4,500円(借方)</td> </tr> </table>	材料消費価格差異 ?円			材料消費量差異 4,500円(借方)
標準単価@150円	標準消費量5,100kg									
	実際消費量Xkg									
材料消費価格差異 ?円										
	材料消費量差異 4,500円(借方)									
材料消費量差異: $150 \times (5,100 - X) = -4,500$		標準 5,100kg								
※標準消費量5,100kgは、生産データの当月投入数量1,700個に標準原価カードの材料標準消費量3kgをかけて計算		実際 Xkg								

※左側の図が本テキストで解説した解法、右側の図が一般に用いられている解法であるが、

どちらで計算しても最終的な結果は同じとなる。

材料消費量差異に関する一次方程式を解くと、 $X = 5,130\text{kg}$  とわかる。

ここで、材料の実際消費額は、パーシャル・プランによる仕掛品勘定の記帳より 759,240 円であることが分かっている、実際消費額 = 実際消費量 × 実際価格だから、実際価格を  $Y$  円とすれば、次の一次方程式が成り立つ。

$$5,130 \times Y = 759,240 \quad \therefore Y = 148 \text{ 円}$$

したがって、材料消費価格差異は、次のように計算できるから、10,260 円の貸方差異である。

★⑨ = 10,260、⑩ = 貸方

標準単価@150円			
実際単価@148円	実際消費量5,130kg	実際@148円	
価格差異: $(150 - 148) \times 5,130 = 10,260$		標準@150円	
			消費価格差異 10,260円(貸方)
			消費量差異 4,500円(借方)
		標準 5,100kg	実際 5,130kg

(B) 賃率差異 (空欄⑪・⑫)

賃率差異に関して、資料から明らかになっている数値を記入し、不明となっている数値を  $X \cdot Y \cdot Z$  を用いて表すと下記のようになるが、不明な箇所が多すぎてこのままでは賃率差異を計算することは不可能である。

標準賃率@X円	標準作業時間4,300時間	実際@Z円	
	実際作業時間 Y 時間	標準@X円	
作業時間差異: $X \times (4,300 - Y) = 3,600$			賃率差異 ?円
			作業時間差異 3,600円(借方)
		標準 4,300時間	実際 Y時間

※標準消費量4,300kgは、生産データの当月投入数量1,720個に標準原価カードの標準直接作業時間2.5時間をかけて計算

そこで、賃率差異は後回しにして、製造間接費の差異分析を先に考える。

(C) 能率差異・操業度差異・予算差異 (空欄⑬・⑭)

製造間接費関連の差異分析に関して、資料から与えられている数値を記入すると下記のようなになる。なお、実際操業度、基準操業度、変動費率、固定比率は不明のため、それぞれ M、N、P、Q で表す。

標準操業度	4,300時間	}	$(4,300 - M) \times$	変動費率	P円	}	製造間接費 標準配賦率 100円	能率差異	2,000円 (貸方差異)
実際操業度	M時間			固定費率	Q円				
基準操業度	N時間			$(M - N) \times$	固定費率			Q円	操業度差異

ここで、能率差異が 2,000 円の貸方差異と分かっていて、さらに製造間接費標準配賦率が 100 円、すなわち変動費率と固定費率の合計が 100 円だから、 $P + Q = 100$  であるとわかる。したがって、次の一次方程式が成立する。

$$(4,300 - M) \times 100 = 2,000 \quad \therefore M = 4,280$$

これより実際操業度は 4,280 時間である。

さらに、資料 5 より能率差異の変動費部分は 800 円の貸方差異とわかり、実際操業度と標準操業度がそれぞれわかっているから、製造間接費配賦率 100 円のうち、変動費率 P 円は次の一次方程式から計算できる。

$$(4,300 - 4,280) \times P = 800 \quad \therefore P = 40$$

したがって、変動費率が 40 円、固定費部分が 60 円とわかる。

続いて、操業度差異が 4,200 円の借方差異と分かっているから、基準操業度を N 時間とすれば、次のような一次方程式が立てられる。

$(4,280 - N) \times 60 = -4,200 \quad \therefore N = 4,350$  より基準操業度は 4,350 時間とわかる。したがって、製造間接費の固定費予算額は  $4,350 \times 60 = 261,000$  円である。

以上より、製造間接費については差異分析に必要なすべてのデータが揃ったので予算差異は次のように計算できる。

実際標準変動費	171,200	← $(4,280 \times 40)$
固定費予算額	261,000	← $(4,350 \times 60)$
製造間接費実際発生額	433,180	← 資料 3 の仕掛品勘定より
予算差異	-980	

予算差異は 980 円の借方差異となる。 ★⑬=980 ⑭=借方

(C) 製造間接費 ※別解：補章で紹介した図を用いた解法

標準原価計算における製造間接費の差異分析では、第 23 章で紹介した方法とは別に、補章で紹介した方法で解くこともできる。その場合の解答方法を以下に示す。

まず、問題文で与えられている情報を図中に記入すると次のようになる。実際操業度と基準操業度は与えられていないため、それぞれ M 時間、N 時間とする。また、資料 4 と資料 5 より、能率差異の固定費部分は 1,200 円の貸方差異である。

標準配賦率 変動費部分 @P円		能率差異(変動費部分) 800円(貸方差異)	変動費部分からは 操業度差異は発生しない
		能率差異(固定費部分) 1,200円(貸方差異)	
標準配賦率 固定費部分 @Q円	0	標準操業度 4,300時間	基準操業度 N時間
		実際操業度 M時間	

能率差異の変動費部分と固定費部分の差異の金額が 2:3 であり、さらに製造間接費の標準配賦率（変動費部分と固定費部分の合計）が @100 円であることから、標準配賦率の変動費部分が @40 円、固定費部分が @60 円であるとわかる。

したがって、実際操業度は次のような一次方程式を立てることで計算できる。ここでは能率差異（固定費部分）を用いて計算するが、変動費部分を用いても計算できる。

$$(4,300 - M) \times 60 = 1,200 \quad \therefore M = 4,280$$

また、基準操業度も同様に次のような一次方程式から計算できる。

$$(4,280 - N) \times 60 = -4,200 \quad \therefore N = 4,350$$

以上より、実際操業度は 4,280 時間、基準操業度は 4,350 時間となる。

これまでに判明したデータを図に記入したうえで、予算差異は次の式で計算できる。

予算差異 = (赤点線枠部分の面積 + 青点線枠部分の面積) - 製造間接費の実際発生額

標準配賦率 変動費部分 @40円	赤点線枠部分の面積 4,280 × 40 = 171,200円	能率差異(変動費部分) 800円(貸方差異)	変動費部分からは 操業度差異は発生しない
	青点線枠部分の面積 4,350 × 60 = 261,000円	能率差異(固定費部分) 1,200円(貸方差異)	
標準配賦率 固定費部分 @60円	0	標準操業度 4,300時間	基準操業度 4,350時間
		実際操業度 4,280時間	

$$\text{予算差異} = (4,280 \times 40 + 4,350 \times 60) - 433,180 = -980 \text{ (980 円の借方差異)}$$

(D) 標準原価カード

標準操業度が 4,300 時間、実際操業度が 4,280 時間、作業時間差異が 3,600 円の貸方差異とそれぞれ判明したので、(B) の標準賃率を計算することができる。標準賃率を X 円とすれば、以下の一次方程式が成り立つ。

$$(4,300 - 4,280) \times X = 3,600 \quad \therefore X = 180$$

これより、標準賃率は 180 円である。したがって、①～③が判明する。

★①=180 ②=450 ③=1,150

(E) 空欄④～⑨

標準原価カードが完成し、生産データが資料として与えられているので、空欄④～⑨は次のようにそれぞれ計算できる。

④月初有高： $450 \times 300 + (450 + 250) \times 120 = 219,000$

⑦製品： $(450 + 450 + 250) \times 1,600 = 1,840,000$

⑧月末有高： $450 \times 400 + (450 + 250) \times 240 = 348,000$

⑥仕掛品勘定の貸方合計： $1,840,000 + 348,000 + 19,500 = 2,207,500$

⑤直接労務費：貸借差額（⑥－④－直接材料費－製造間接費）で計算  
 $2,207,500 - 219,000 - 759,240 - 433,180 = 796,080$  円

★④=219,000 ⑤=796,080 ⑥=2,207,500 ⑦=1,840,000 ⑧=348,000

(F) 賃率差異

賃率差異の求め方には、二通りの方法がある。

(ア) 実際賃率を計算して賃率差異を計算する方法

直接労務費の実際発生額（⑤=796,080 円）と実際操業度（4,280 時間）が判明したので、実際賃率は  $796,080 \div 4,280 = 186$  円である。したがって、賃率差異は次のように計算できる。

標準賃率@180円			
実際賃率@186円	実際作業時間4,280時間	実際@186円	
賃率差異： $(180 - 186) \times 4,280 = -25,680$		標準@180円	
		賃率差異 25,680円(借方)	
		作業時間差異 3,600円(貸方)	
		標準 4,300時間	実際 4,280時間

賃率差異は 25,680 円の借方差異となる。 ★⑪=25,680 ⑫=借方

(イ) 原価差異の合計額から逆算する方法

この時点で賃率差異以外の全ての差異が判明していて、かつ原価差異の合計が 19,500 円と与えられているので、賃率差異以外の 6 つの差異に賃率差異を足すと 19,500 円の借方差異となると読み取れるので、

$$(-10,260) + (-4,500) + \text{賃率差異} + 3,600 + (-980) + 2,000 + (-4,200) = -19,500$$

$$\therefore \text{賃率差異} = -25,680 \text{ (借方差異)}$$