

	X社	Y社	Z社
最大発注金額	400	620	240
変動費	140	240	160
限界利益	+260	+380	+80
個別固定費	20	20	20
貢献利益	+240	+360	+60
共通固定費	88		
設備稼働時間	220時間	240時間	300時間

限界利益とは、売上高から変動費を回収した残余である。いかえると、固定費の全額を回収できる利益額を示す管理会計上の指標である。

貢献利益とは、この限界利益から個別固定費を差し引いた利益であり、利益の創出に貢献する利益額を占めている。この貢献利益がプラスであるならば、受注すると利益が向上することになる。

次に、受注の優先順位を判定するため、稼働時間当たりの貢献利益を計算する。

- ・ X社の稼働時間当たりの貢献利益 = $240 \div 200 \text{時間} = 1.2$ (百万円)
- ・ Y社の稼働時間当たりの貢献利益 = $360 \div 240 \text{時間} = 1.5$ (百万円)
- ・ Z社の稼働時間当たりの貢献利益 = $60 \div 300 \text{時間} = 0.2$ (百万円)

これらの結果により、設備稼働時間当たりの貢献利益は Y社 → X社 → Z社の順であり、受注の優先順位も Y社 → X社 → Z社の順となる。

- ① Y社の稼働時間 = 240時間 (残時間 = 260時間)
- ② X社の稼働時間 = 220時間 (残時間 = 40時間)
- ③ Z社の稼働時間 = 40時間

・ Z社に40時間を割り当てた場合の貢献利益 = 限界利益 $\times 40 / 240 - \text{共通固定費} = 80 \times 40 / 240 - 20 = 6.67$ (百万円)
 貢献利益がマイナスとなるため、Z社の引合いは受注しない。各社への稼働時間割り当ては、以下のとおりになる (単位：時間)。

	X社	Y社	Z社
設備稼働割当時間	220	240	0

第4問

DCF法による企業価値計算の設問である。

DCF法では、D社のフリーキャッシュフローを計算し、その値を加重平均資本コスト(WACC)で割り引くことにより企業価値を求めることができる。

また、「当年度のキャッシュフローは永続的に維持されるものとする」とあるので、ゼロ成長モデルを適用できる。

DCF法による企業価値の計算式(ゼロ成長モデル)は、以下のとおりである。

$$\text{企業価値} = \frac{\text{フリーキャッシュフロー}}{\text{加重平均資本コスト}}$$

(1) フリーキャッシュフロー (FCF)

設問文に「当期の財務諸表をもとにして」とあるので、損益計算書の営業利益を用いて計算する。

- ・ フリーキャッシュフロー = 税引後営業利益 + 減価償却費 = $210 \times (1 - 0.3) + 100 = 247$ (百万円)
- ・ * 減価償却費 = 売上原価の減価償却費 + 販管費の減価償却費 = $90 + 10 = 100$ (百万円)

(2) 加重平均資本コスト (WACC)

加重平均資本コストは、一般的には、以下の算式により、有利子負債と株主資本の時価で計算する。

$$\text{WACC} = \frac{D}{D+E} \times rD \times (1-t) + \frac{E}{D+E} \times rE$$

- * D: 負債の時価 E: 株主資本の時価
- rD: 負債資本コスト rE: 株主資本コスト

ただし、設問文の「当期の財務諸表をもとにして」という条件より、以下のように、貸借対照表の簿価ベース(資産3,040百万円、負債2,088百万円、株主資本952百万円)で計算する。

$$\begin{aligned} \text{WACC} &= \frac{2,088}{3,040} \times 3\% \times (1 - 0.3) + \frac{952}{3,040} \times 6\% \\ &= 0.033213\% \end{aligned}$$

(3) 企業価値

DCF法による企業価値の計算式(ゼロ成長モデル)より、D社の企業価値は、以下のように計算される。

- ・ 企業価値 = フリーキャッシュフロー ÷ 加重平均資本コスト = $247 \div 0.033213\% = 7436.81$ (百万円)