

公認内部監査人



Certified
Internal
Auditor



公認内部監査人(CIA) Part III／第11回

Abitus

※アビタスCIA本講座講義資料のため、MUFG CIA受験対策講座の実施回と異なります。

13-9 CVP分析 (1)前提条件

CVP分析の概念

CVP分析ではまずコストを変動費と固定費に分ける。そして、貢献利益(＝売上高－変動費)が固定費と等しくなる操業度水準を損益分岐点と呼び、この点に達する売上数量や売上高を求めるのが基本となる。また、この応用として、目標利益を計算に含めることもある。

CVP分析における前提条件

CVP分析は、簡単でかつ経営の意思決定に有用であるため幅広く利用されているが、

**h) 製造量が増えると、単位当たりの固定費は、
する**

と

CVP分析の前提条件

Key Point

- a) 原価は、固定費的要素と変動費的要素に分解できる。
- b) 変動費率(製品1単位あたりの変動費)は一定である。
- c) 適合操業範囲内において固定費は操業度にかかわらず一定である。
- d) 生産したものは全て販売できるものとする。
- e) 生産性および生産効率是一定である。
- f) 販売単価は操業度が変化しても一定である。
- g) 製品が複数ある場合の販売量の構成比は一定である。

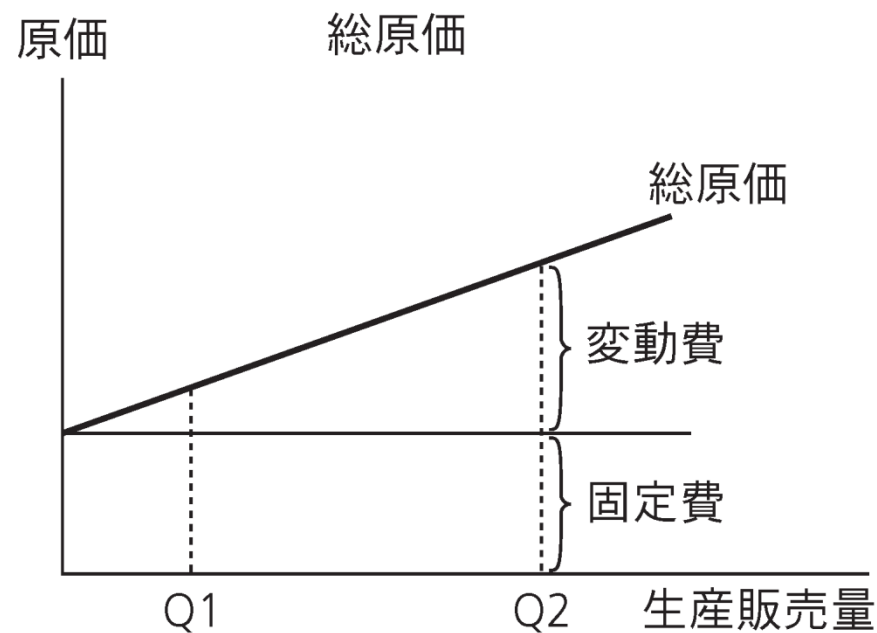
図表によるCVP分析

CVP分析は、損益分岐点図表(CVP chart)による方法と数式による方法があるが、まず図表による分析方法から見ていく。

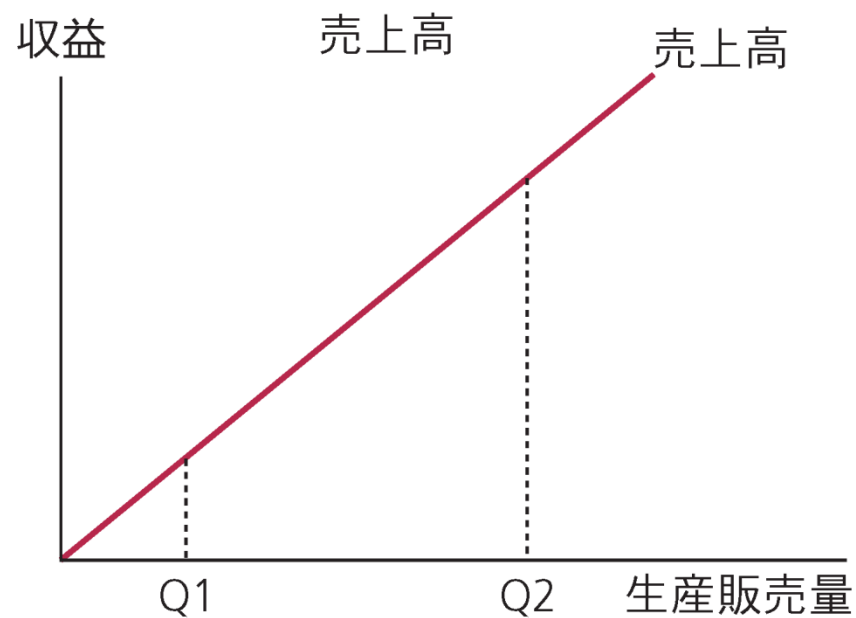
CVP図表では、売上高線が総原価線を上回る部分が利益、下回る部分が損失を表わす。この図から操業度が増加すると利益が増加し、操業度が減少すると利益が減少することが理解できる。また、ある一定数量(一番下の図中のX)以上操業度が落ち込むと、損失に転落することが理解できる。

Xの操業度では、会社は利益でも損失でもなく、収支トントンの状態である。この操業度を損益分岐点といい、その時の売上高を損益分岐点売上高、その時の販売量(＝生産量)を損益分岐点売上数量と言う。

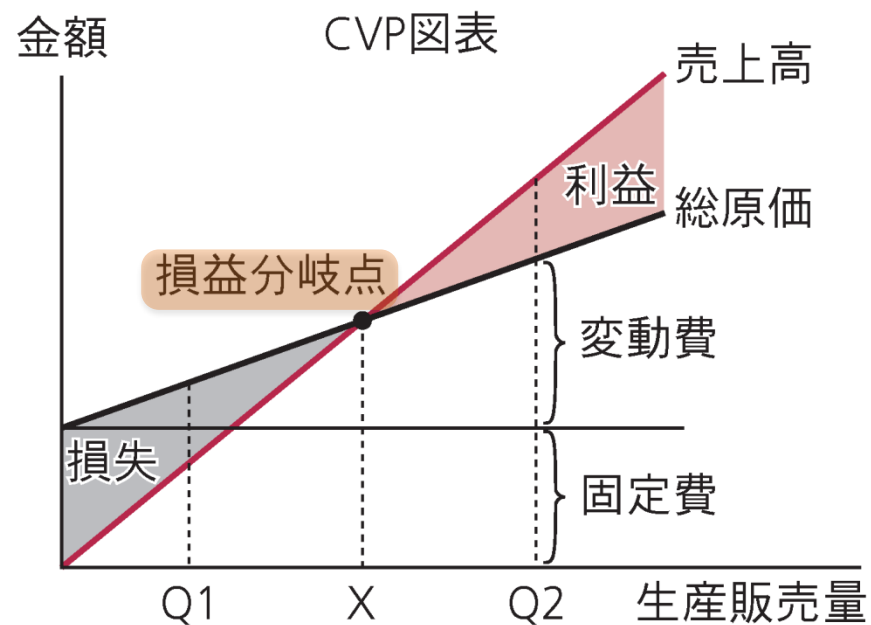
a) 変動費の図と固定費の図を組み合わせてみることにより、総原価の図が作成できる。この図から、生産・販売がゼロになっても必ず固定費の分だけ原価が発生することが理解できる。



- b) 売上高の図表。販売価格が一定で、仕掛品や製品の在庫がないとすれば、売上高は生産販売に比例して発生する。



c) 総原価の図表に売上高の図表を重ねてみると、CVP図表ができる。CVP図表を使うと、原価・利益・操業度の関係を見ることが可能になる。



13-10 CVP 分析 (2)基本公式

感度分析を行うための数式による分析

CVP図表を使えば、会社の損益構造の分析をビジュアルに行えるという利点があるが、実務での細かいシミュレーション(これを感度分析という)には向いていない。また、試験対策上のほとんどの問題は以下の基本公式とその展開式により解くことができる。



CVP分析

CVP分析を行うに当たって覚えておくべき基本中の基本式は、以下の通りである。

$$\text{利益} = \text{売上高} - \text{変動費} - \text{固定費}$$

上式で、(売上高－変動費)の金額を「貢献利益」と呼ぶ。

次にこの式に数量の概念を持ち込む。利益をP、販売数量をQ、販売単価をs、単位当たりの変動費をv、及び固定費をFCとすると、上式は以下の通り展開できる。なおこの式の右辺の(s－v)の金額を「単位当たり貢献利益」(unit contribution margin; UCM)と呼ぶ。

$$\begin{aligned}
 P &= s \times Q - v \times Q - FC \\
 &= (s - v) \times Q - FC \\
 &= UCM \times Q - FC
 \end{aligned}$$

	Sales	$s \times Q$
−)	VC	$v \times Q$
	CM	$UCM \times Q$
−)	FC	FC
	Profit	Profit

CVP分析

貢献利益(CM; Contribution Margin)

製品を作って、売った時の利益

$$\begin{array}{r} \text{Sales} \\ - \text{VC} \\ \hline \text{CM} \\ - \text{FC} \\ \hline \text{OI} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Sales} \\ - \text{VC} \\ \hline \text{CM} \\ - \text{FC} \\ \hline \text{OI} \end{array}$$

設例 1

ある製品の販売数量(Q)が30,000、販売単価(s)が\$6、単位当たりの変動費(v)が\$4.5、固定費(FC)が\$30,000であった。このときの利益はいくらになるか。

$P = (s - v)Q - FC$ だから、

$$\begin{aligned} P &= (\$6 - \$4.5) \times 30,000 \text{ 個} - \$30,000 \\ &= \$45,000 - \$30,000 \\ &= \$15,000 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} \$6 \times 30,000 \\ -) \$4.5 \times 30,000 \\ \hline \$1.5 \times 30,000 \\ -) \$30,000 \\ \hline \$15,000 \end{array}$$

よって利益は\$15,000となる。

a) 損益分岐点売上数量

損益分岐点売上数量とは、前述の式で $P = 0$ となる販売数量、すなわち Q の値である。 $P = 0$ ということはすなわち、 $(s - v)Q = FC$ が成り立つということであるから、損益分岐点売上数量(Q)とは、「固定費(FC)を貢献利益により全額回収するために必要な販売数量」と言える。

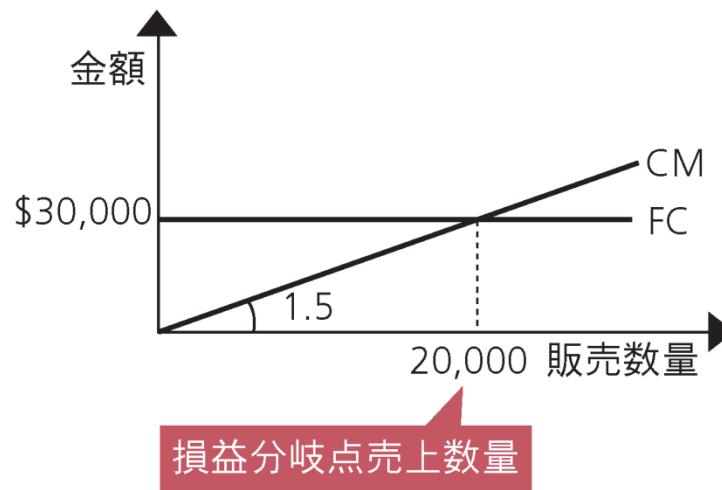
設例2 設例1における損益分岐点売上数量を求めている。

$s = \$6$ 、 $v = \$4.5$ 、 $FC = \$30,000$ であるから、損益分岐点においては次の式が成り立つ。

$$\begin{aligned} P &= (s - v)Q - FC \\ &= (\$6 - \$4.5)Q - \$30,000 = 0 \end{aligned}$$

$$1.5Q = \$30,000$$

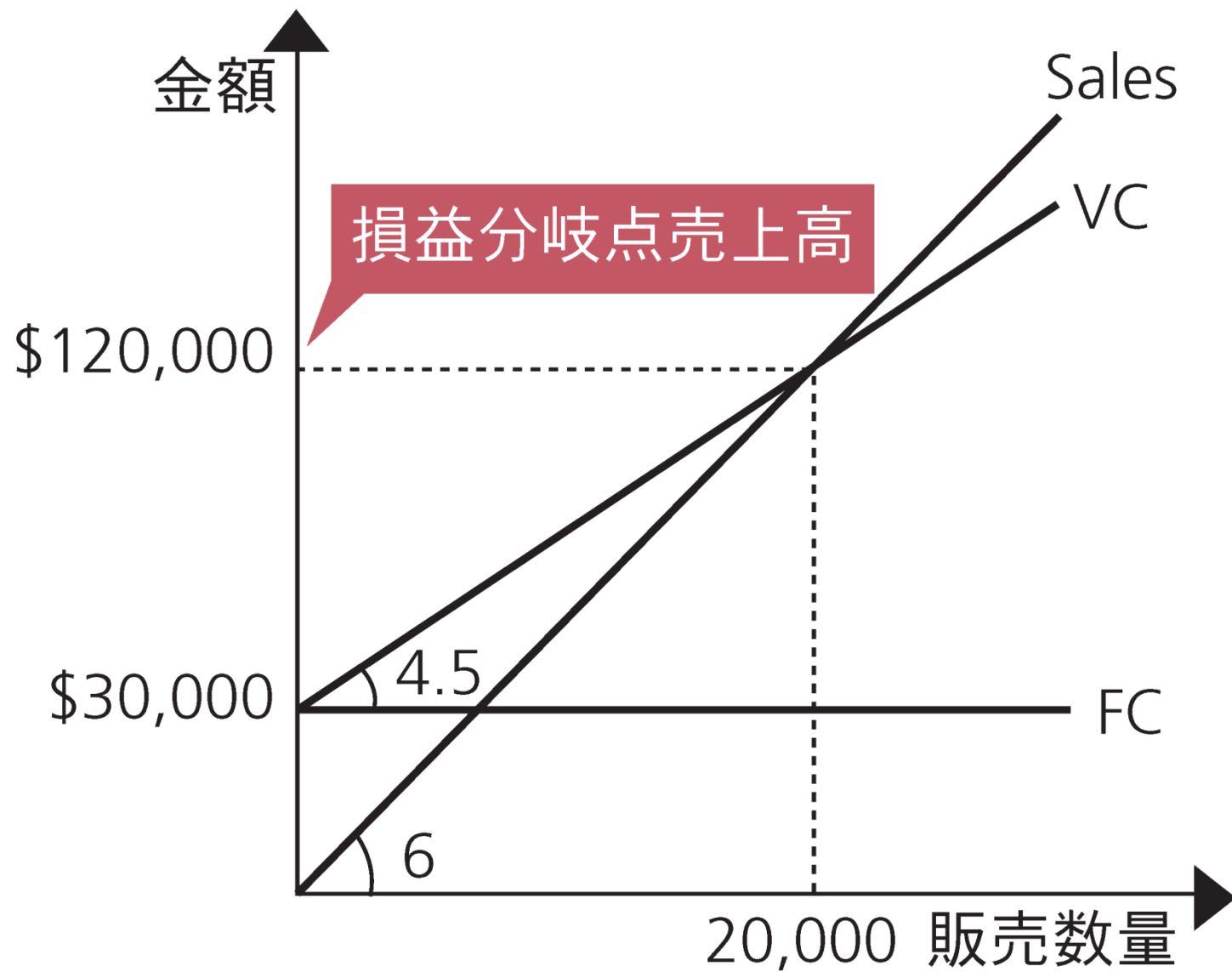
$$Q = 20,000$$



よって求める損益分岐点売上数量は、20,000個となる。

b) 損益分岐点売上高

損益分岐点売上高とは、固定費(FC)を全額回収できるだけの貢献利益(CM)を稼ぎ出す売上高のことである。損益分岐点売上高を求めるには、販売単価と損益分岐点売上数量が分かっている場合、これを掛け合わせればよい。設例1でいえば、損益分岐点売上高は、 $\$6/\text{個} \times 20,000 \text{ 個} = \$120,000$ である。



13-11 CVP分析 (3)安全余裕率

安全余裕率

Key Point

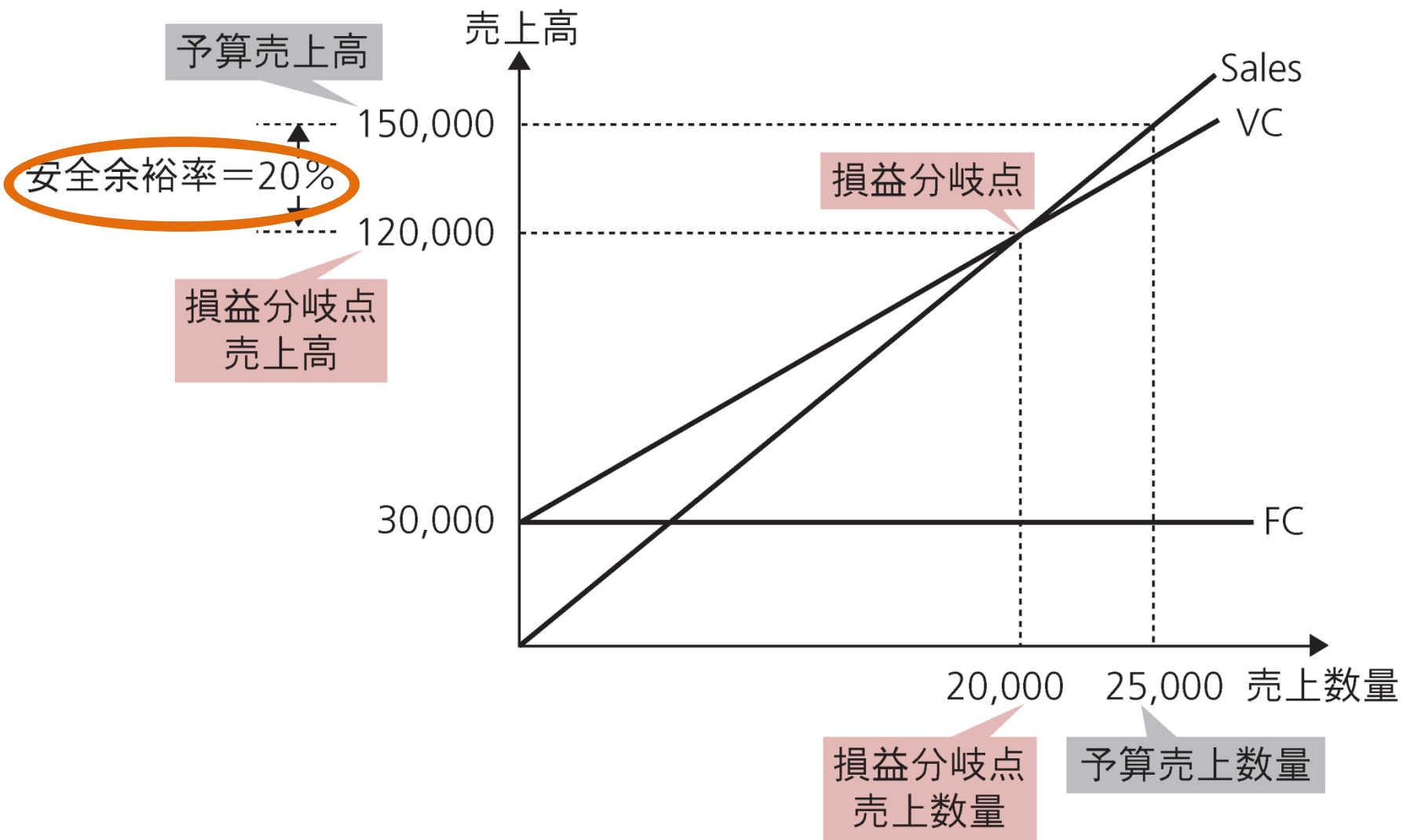
損益分岐点売上高を、比較のベースとなる現状の売上高(または予算上の売上高)で割った比率を損益分岐点売上高比率と言うが、これに対して(100%－損益分岐点売上高比率)で表される比率を、安全余裕率という。安全余裕率とは、売上高の実績額や予算額から、あと何%下がると、損益分岐点、すなわち収支トントンの状態に陥ってしまうかを示す指標である。

設例3

ユニット 13-11 の設例 1 で、予算上の販売数量を 25,000 個としたとき、損益分岐点売上高比率と安全余裕率を求めなさい。

損益分岐点売上数量は、 $\$30,000 \div (\$6 - \$4.5) = 20,000$ (個)、また損益分岐点売上高は、 $\$6 \times 20,000$ (または $\$30,000 \div 0.25$) = $\$120,000$ であった。

一方、予算上の売上高は、 $\$6 \times 25,000 = \$150,000$ であるから、損益分岐点売上高比率は $\$120,000 \div \$150,000 = 80\%$ 、安全余裕率は 20% となる。



13-14 基本予算

予算作成プロセス

予算は大きく分けて、業務予算と財務予算とに分けられる。



業務予算と財務予算

業務予算および財務予算の特徴は以下の通り。

一年間の短期的な予算

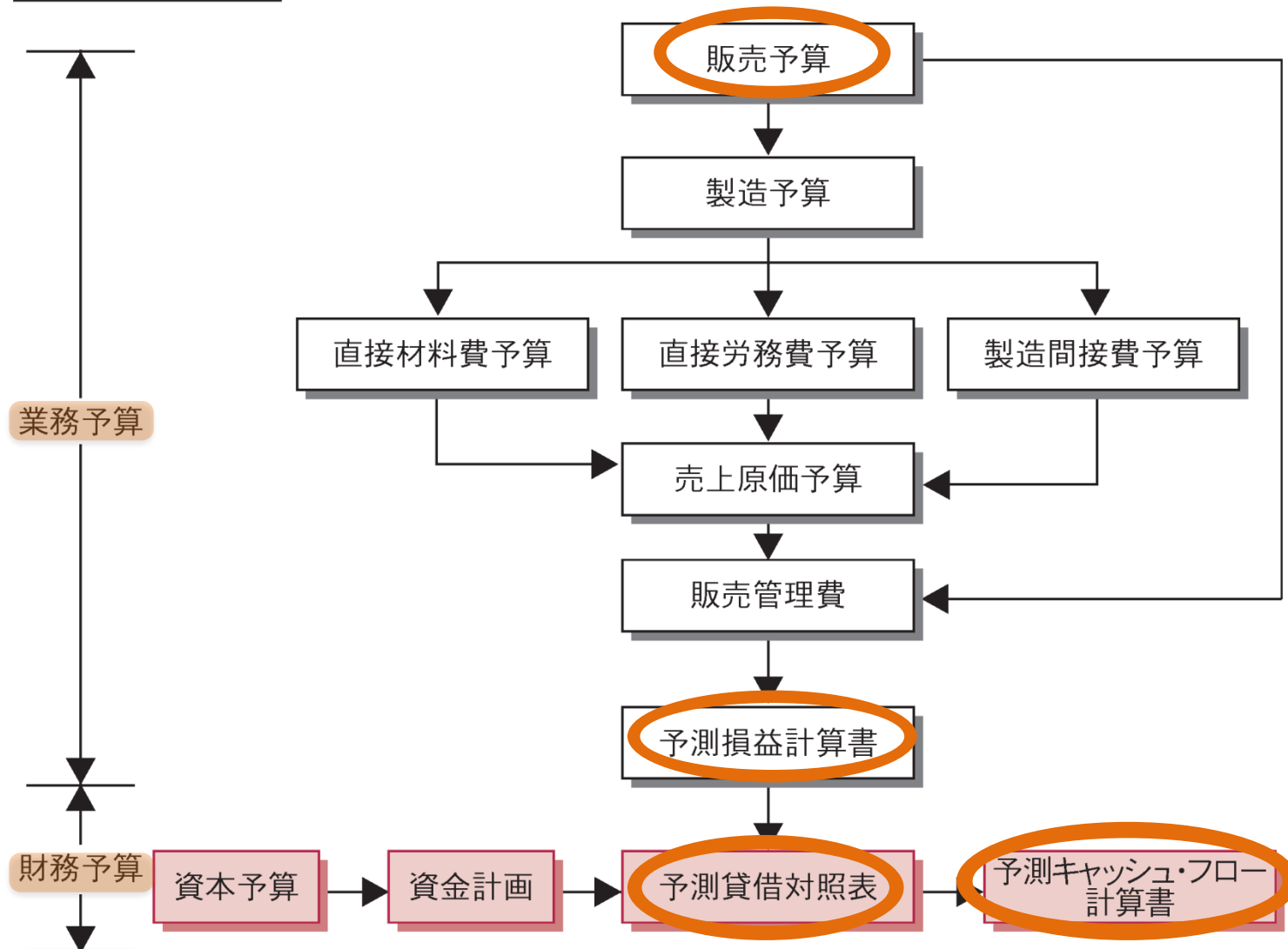
業務予算	まず販売予算から出発し、製造予算、売上原価予算や各種販売管理費予算(マーケティング費や流通費など)を経て、最終的には予測損益計算書へと到達する予算プロセス。
財務予算	資本予算からスタートし、資金計画を経て、業務予算プロセスで作成された予測損益計算書のデータを取り込み、予測貸借対照表が作成され、さらに予測キャッシュ・フロー計算書へと続く予算プロセス。

複数年にわたる長期的な予算

予算作成の手順を以下に図解する。

Key Point

予算作成プロセス



13-15 固定予算と変動予算

固定予算と変動予算

固定予算とは、予算作成当初に計画された操業水準に基づいて作成される予算である。固定予算と実績との差異を固定予算差異と呼ぶ。なお、予算額との対比において営業利益を増やす結果をもたらす場合は有利差異と言い、逆に営業利益を減らす場合は不利差異という。

変動予算とは、もし実績販売数量をベースに年初予算を作成した場合の予算である。



固定予算と変動予算

変動予算は実際操業度を基に作成される予算であるのに対して、固定予算は予算作成当初に計画された操業水準に基づいて作成される予算である。実際額との差異を分析するのにあたり、固定予算と変動予算を比べることによって意味のある分析が可能となる。

固定予算と変動予算

固定予算

一つの操業水準での予算

変動予算

操業水準の変動に応じて調整される予算

a) 変動予算と固定予算の差異

変動予算と固定予算との差異を販売数量差異といい、変動予算と実績との差異を変動予算差異という。

固定予算と変動予算の例を次ページの表に示す。

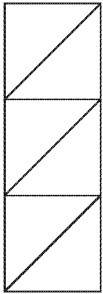
この例においては、固定予算は1ヶ月の予算販売数量1,000個を基準に作成したものであり、変動予算は実績販売数量800個を基準に作成したものである。なお、予算作成上、販売単価は\$20/個、直接材料費は\$6/個、直接労務費は\$2/個、変動製造間接費は\$2/個、0個～1,200個の適合操業範囲における固定製造間接費は\$6,000とし、直接原価計算を使用している。

Key Point

MC 13-10-4

単位当たりの売値を\$12に設定し、100,000個販売予定である。また単位当たりの変動費を\$7、固定費を\$350,000とした時の予想貢献利益はいくらになるか。

- a. 500,000
- b. 150,000
- c. 1,200,000
- d. 350,000



貢献利益を求める問題。

CVP分析の式は、

$P = (s - v)Q - FC$ (P ＝利益、 s ＝単位当たりの売上高、 v ＝単位当たりの変動費、 Q ＝販売数量、 FC ＝固定費)が成り立ち、 $(s - v)Q$ ＝貢献利益(Contribution Margin)である。

$(12 - 7) \times 100,000 = 500,000$ が貢献利益となる。

従って、正解はa。

Key Point

資本予算とは

投資と資金調達の予算。
承認される

によって

取締役会による承認

- 様々な内部監査活動
- 各種予算
- 高額な有形固定資産の購入
- 配当宣言

PL

売上高	100,000
- 売上原価	45,000
売上総利益	55,000
- 販管費	23,000
営業利益	32,000

CVP分析

売上高	100,000
- 変動費	30,000
貢献利益	70,000
- 固定費	38,000
営業利益	32,000

**CVP分析は短期利益計画
のための分析**

本日の論点

- ◆ CVP分析
- ◆ 様々な予算
- ◆ 標準原価計算
- ◆ その他論点

Chapter 13

◎ 2, 9, 10, 16

△ 7, 8, 17