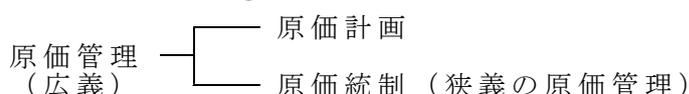


Chapter 7 標準原価管理と原価企画

§ 1. 原価管理の意味

原価管理とは、原価目標を設定し、それを達成するプロセスである。原価目標として標準原価を用いるとき、標準原価管理といわれる。標準原価 (standard costs) は科学的・統計的な調査、分析によって設定された科学的根拠を持つ原価であり、この点で見積原価や予算原価とは区別される (標準原価と予算原価との相違については Chapter 3 を参照)。

原価管理には、下記に示すように、所与の生産諸条件のもとで、そこで考え得る最低の原価を製造過程を通じて達成しようという狭義の原価管理 (cost control) と、生産諸条件を変更したり、経営構造自体を変革して原価引き下げを積極的に果たそうとする原価管理活動を含めて捉える広義の原価管理 (cost management) がある。



標準原価管理は原価維持活動であり狭義の原価管理になる。原価の引き下げに取り組む活動が広義の原価管理であり、これには設備投資、原価企画、原価改善活動が含まれる。設備投資 (例えば、製品の製造を手作業から機械生産に変更する) については Chapter 9、原価改善活動については本章の § 3 で取り上げられる。VE (value engineering ; 価値工学) 活動を通じて、製品の企画・開発・設計段階での原価引き下げを達成しようとする、いわゆる原価企画 (target costing) —わが国の自動車製造企業が独自に開発した手法—については本章の § 10 で取り上げる。

§ 2. 歴史的背景

標準原価管理は、F.W.テイラー等による科学的管理運動に端を発している。19 世紀の終わり頃に見られた組織的怠業を打破するために、テイラーは、高賃金と低労務費という相反する目標を達成する方法に注目した。課業 (1 日に達成されるべき作業量) の標準の達成と賃金の支払制度とを結び付けて、課業の達成者には高い賃率を、不達成者には低い賃率を適用して支払うという、信賞必罰のシステムを採用した (差別的出来高給制)。つまり、直接労務費の管理を中心としたものであった。

この場合、課業は動作研究や時間研究といった工学的な技法を用いて設定される。こうした工学的技法が IE (後述) である。IE は会計システムと結合し、現在制度化されている標準原価計算のベースとなっている。ただ、テイラーは課業を決定するのに熟練度の高い作業員を基準にした、また人間を機械視しているなどの批判がある。

わが国では標準原価計算が最初に採用されたのは日本電気 (現 NEC) である (昭和 26 年に導入) (小池明)。

§ 3. 原価維持と原価改善

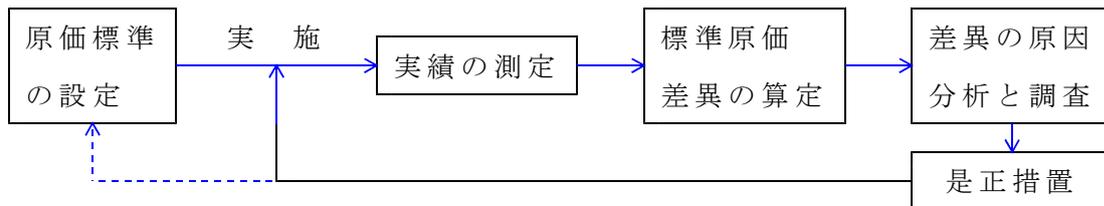
標準原価管理は原価維持活動である。つまり、使用する材料、作業手順、加工する機械設備が既に決定されていることを前提として標準原価が設定され、製造段階においてその標準原価を維持していくことが求められる。

これに対して、原価改善活動は製造段階における原価低減活動であり、それを業務改善を通じて達成する。したがって、原価改善は現在の作業手順や生産方法などをもっと効率的にするために、VA/VE、JIT、TQM、BPR などの手法を適用することである。原価改善活動は、中長期経営計画や短期利益計画から導き出された原価目標を達成するために実施される。トヨタの QC サークルによる作業改善は "KAIZEN" として世界的に知られている。原価改善活動によって標準原価

が改定され、原価維持活動へと引き継がれていく。

§ 4. 標準原価管理のプロセス

標準原価管理は、原価管理の一方法であるから、そのプロセスは、基本的には図表 3-1 と同様である。図表 9-1 にあるように、標準原価管理はまず原価標準の設定からスタートする。原価管理のための原価標準はある作業とか活動の単位当たり標準原価であるが、通常のテキストでは、これを製品の単位当たりで捉えた標準原価としている。したがって、図表 9-2 のような**標準原価カード**を製品別に作成することになる。



図表 9-1 標準原価管理のプロセス

なお、原価標準の設定には、製造、技術、会計などの各責任者の参加がどうしても必要になってくる。そこで、標準原価委員会などのプロジェクト・チーム（組織横断的チーム）を編成しているところもある。

A 製品標準原価カード				
直接材料費	a 材料	2 k g @ 1 5 0 円	3 0 0 円	
	b 材料	4 k g @ 2 0 0 円	8 0 0 円	1, 1 0 0 円
直接労務費	x 部門	1 時間 @ 4 0 0 円	4 0 0 円	
	y 部門	3 時間 @ 3 0 0 円	9 0 0 円	1, 3 0 0 円
製造間接費	x 部門	1 時間 @ 5 0 0 円	5 0 0 円	
	y 部門	3 時間 @ 3 2 0 円	9 6 0 円	<u>1, 4 6 0 円</u>
合 計				<u>3, 8 6 0 円</u>

図表 9-2 標準原価カード

実施後に、一定期間について実績が測定され、標準原価（実績の物量データにもとづく標準原価）と比較されて差異額（標準原価差異）が算定される。次に、その差異が原因別に析出され、さらに調査されて、必要に応じて是正措置がとられる。つまり、事後的原価管理である。原価標準が不適当なときには利用期間中に改訂されることもある（図表 9-1 の点線の矢印）。この原価差異は標準が適切に設定された信頼できる基準となるときに意味があるからである。

標準原価管理の効果がもっとも発揮されるのは、次のような条件下にある場合である。

- ①作業が標準化されており、したがって反復性がある。
- ②インプット・アウトプット関係が明確である。例えば、生産量が 2 倍になれば材料の消費も 2 倍になる。
- ③製造環境が安定している。
- ④直接労務費の割合が高い。

§ 5. 標準原価のタイプ

原価目標としての標準原価は 1 つだけではない。標準原価はいくつかの観点から分類される。厳格度（タイトネス）と適用期間の観点からは次のように分類される。

- ①厳格度による分類……理想的標準原価，現実的標準原価，正常的標準原価

②適用期間による分類……当座標準原価，基準標準原価

標準の厳格度は達成の困難性とも置き換えられるが、これは原価を構成する3つの要素、つまり価格と能率と操業度の水準の組み合わせによって決定される。理想標準原価は理想価格と最高能率と技術的に達成可能な最大操業度を前提とする標準原価であり、現実的標準原価を設定するための起点として機能するにすぎない。ただ、わが国の企業などにはこの理想的標準原価を用いている企業もなくはない。正常標準原価は、正常な経営活動を前提として遂行した場合の長期平均原価としての意味合いを持っている。

当座標準原価は、生産条件の変化だけではなく、材料価格、賃率の変更によっても改訂される標準原価であり、したがって適用期間は短期である。原価管理や棚卸資産評価、売上原価算定に用いられる。これに対して、基準標準原価は材料価格、賃率の変更だけでは改訂されずに維持される標準原価であり、インフレの影響を考慮しないので、業績の趨勢を測定するのに用いられる。

§ 6. 原価標準の設定

原価標準は、製品1単位当たりの製造原価であることは前述した。まず、この原価標準を製品別に設定して、標準原価カードを作成する。当然ながら、原価管理を志向している場合には、それは原価責任区分別に、つまり原価センター別に設定されるので、非常に細分化されることになる。

(1) 直接材料費標準の設定

直接材料費標準

は材料種類別(図表9-2ではa材料とb材料)に、標準消費量と標準価格を乗じて算定する。標準価格は予定価格か正常価格を用いるが、その設定においては購買責任者は仕入業者の選定や競争入札の採用も考慮する。標準消費量は、材料歩留りの技術的研究、試作(テストラン)、価値分析(Value Analysis;VA)ないしはVE(後述の§10を参照のこと)、過去の経験の分析を通じて科学的に設定される。

なお、材料歩留まりは次のようにして計算される。

$$\text{材料歩留り} = \frac{\text{材料産出量}}{\text{材料投入量}} \times 100\%$$

歩留りが100%とは、生産に投入した材料がまったく無駄なくすべて製品化されたことを意味する。通常は、材料の一部がガス化、粉散、燃焼するため、100%とはならない。この値を統計的に分析して材料の標準投入量が決定される。

(2) 直接労務費標準の設定

直接労務費標準は直接作業区分別(図表9-2ではx部門とy部門)に標準直接作業時間と標準賃率を乗じて設定される。標準賃率は予定賃率か正常賃率によるが、この設定においては熟練度、疲労度、危険度などを考慮する。また、標準直接作業時間は科学的管理法の技術的特徴であった動作研究・時間研究、テストランの結果、習熟効果などを勘案して設定される。標準時間の設定には、ストップウォッチによる時間測定法、PTS法(既定時間法)、ワーク・サンプリング法等の工学的な手法が開発されている。PTS法は動作を細かく分解し動作ごとの時間値をあらかじめ定められた動作要素時間値データから求める方法であり、ワーク・サンプリング法は瞬間観測法ともよばれ、作業が行っている各作業や機械の状態を瞬間的に観測し統計的に集計して職場や機械の稼働状態を記録する方法である。標準時間についてはさらに§6も参照していただきたい。

標準時間の意味について、工学のテキストには、次のように示されている。「与えられた作業を正しく遂行するのに必要な熟練を有し、かつ、十分な訓練を受けた作業者が、与えられた作業条件のもとで、普通に用いられている持続可能なペースで作業をし、正常な疲労と遅れとを伴う

とき、規定された質と量の仕事を規定された方法にしたがって行うのに必要な時間である」(遠藤健児他, 1966年, 132頁)。

(3) 製造間接費標準の設定

製造間接費標準の設定は直接費の場合とは異なる。直接費の場合には、個々の製品単位ごとに設定しうるが、製造間接費には固定費が多く含まれているので、製品単位当たりの標準額を求めるには、期間当たりの製造間接費の見積額(予算額)をその期間の予定配賦基準数値ないしは予定操業度で除して行う必要がある。これを部門別に設定する。また、操業度として何を採用するかによって原価標準は異なるから、原価管理型標準と製品原価算定型標準がありうる。図表 9-2 の標準原価カードでは配賦基準数値は直接作業時間を用いている(操業度については Chapter 8 を参照のこと)。

$$\text{部門別標準配賦率} = \frac{\text{(予算期間の) 部門別製造間接費予算額}}{\text{(予算期間の) 部門別基準操業度}}$$

§ 7. IE

前述のように、標準原価の設定の基本的ツールは IE という工学的手法である。IE (Industrial Engineering) は広義には経営工学、狭義には作業研究と呼ばれている。アメリカ機械技術者協会 (ASME) の定義によると、IE は「定められた時間に最適な原価で生産を達成するために、人・設備・材料を利用し、協働する技術と科学」である。

IE は作業分析と時間分析からなっている。作業分析では、最良な作業方法を計画するために、作業の構成要素、手順、時間、動作などを分析することであり、一般には作業の標準化を図ることである。時間分析では、計画通りに安定的な作業を実施するために標準化された作業に基づく標準時間の設定を行う。次の公式によって標準時間を設定する。

$$\text{標準時間} = \text{正味時間} + \text{余裕時間} \quad \text{または} \quad \text{正味時間} \times (1 + \text{余裕率})$$

正味時間は動作分析や手順の改良などを経て改善され測定された時間であり、余裕時間は作業の際に生ずる不可避的な肉体的・精神的疲労、生理現象などである。

簡単に言うと、IE は作業を効率的に遂行するために動作や作業手順、道具の配置を工夫する方法である。

§ 8. 標準原価差異の分析

会計上の差異分析は、標準原価差異額を費目別にいくつかの要因に分析することである。基本的にはこれを価格要素の差異と物量要素の差異とに区分する。これらの差異分析の結果は、必ずしもさらに調査するかどうかを指示するものではない。会計的な差異分析の役割は、その差異の経済的重要性を管理者に知らせることにある。それによって管理者の注意を喚起し、差異の発生原因を調査するかどうかを判断する情報を管理者に提供することができる。

(1) 直接材料費の差異分析

直接材料費差異は、標準直接材料費(直接材料費標準×実際生産量)と実際直接材料費との差額である。直接材料費差異は、価格差異と数量差異とに区分される。これを図示すると次ページのようになる。

直接材料費差異の分析にあたっては、いくつか注意すべき点がある。1 つには、価格差異は、これを材料受入時に分離する方法と消費時に分離する方法がある。上の式は、消費時に分離する方法によって示したが、受入時に分離する場合には次の計算で価格差異が求められる。

$$\text{価格差異} = (\text{実際価格} - \text{標準価格}) \times \text{実際受入数量} (\text{仕入数量})$$

実際価格

標準価格

価 格 差 異	
標準直接材料費	数 量 差 異

$$\text{価格差異} = (\text{実際価格} - \text{標準価格}) \times \text{実際消費量}$$

$$\text{数量差異} = (\text{実際消費量} - \text{標準消費量}) \times \text{標準価格}$$

標準 実際
消費量 消費量

この価格差異は材料受入価格差異として区別する。したがって、この場合には数量差異だけが消費時に分離されることになる。

2 つ目に、数量差異と価格差異との混合差異、つまり (実際数量 - 標準数量) × (実際価格 - 標準価格) を価格差異に含めていることである。これは、現場で管理しうる数量差異を価格の変動の影響を被ることのないように純粋に算定しようとする考えの表れである。

【問題 1】 図表 9-2 の A 製品の標準原価カードにおいて、当月の実際生産量が 1,800 個で、実績データが次の通りであったとき、直接材料費の差異分析を行いなさい。

	実際価格	実際消費量
a 材料	148 円	3,675kg
b 材料	206 円	6,958kg

【解答・解説】

a 材料：価格差異 = (148 円 - 150 円) × 3,675kg = - 7,350 円 (有利)

数量差異 = (3,675kg - 1,800 個 × 2kg) × 150 円 = 11,250 円 (不利)

b 材料：価格差異 = (206 円 - 200 円) × 7,130kg = 42,780 円 (不利)

数量差異 = (7,130g - 1,800 個 × 4kg) × 200 円 = 14,000 円 (有利)

(2) 直接労務費の差異分析

直接労務費差異は、標準直接労務費 (直接労務費標準 × 実際生産量) と実際直接労務費との差額である。この差異を賃率差異と作業時間差異 (労働能率差異) とに区分する。その方法は、直接材料費の差異分析の場合と同じである。これに倣って図式化すると次の通りである。

実際賃率

標準賃率

賃 率 差 異	
標準直接労務費	作 業 時 間 差 異

$$\text{賃率差異} = (\text{実際賃率} - \text{標準賃率}) \times \text{実際作業時間}$$

$$\text{作業時間差異} = (\text{実際作業時間} - \text{標準作業時間}) \times \text{標準賃率}$$

標準 実際
時間 時間

【問題 2】 図表 9-2 の A 製品の標準原価カードにおいて、当月の実際生産量が 1,800 個で、実績データが次の通りであったとき、直接労務費の差異分析を行いなさい。

	実際賃率	実際作業時間
x 部門	415 円	1,850 時間
y 部門	290 円	5,380 時間

【解答・解説】

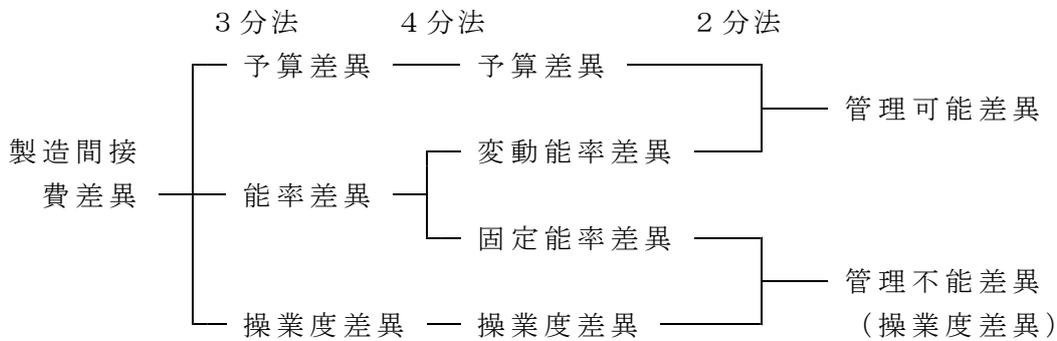
x 部門：賃率差異 = (415 円 - 400 円) × 1,850 時間 = 27,750 円 (不利)
 時間差異 = (1,850 時間 - 1,800 個 × 1 時間) × 400 円 = 20,000 円 (不利)
 y 部門：賃率差異 = (290 円 - 300 円) × 5,380 時間 = - 53,800 円 (有利)
 時間差異 = (5,380 時間 - 1,800 個 × 3 時間) × 290 円 = 5,800 円 (有利)

(3) 製造間接費の差異分析

製造間接費の差異分析は、これまでの直接費の計算方法とは全く異なっており、いたって複雑である。固定予算を用いる場合と変動予算を用いる場合とでは差異の算定の仕方が異なる (予算差異が異なる。詳細は Chapter 3 を参照)。以下は変動予算を前提として解説している。

製造間接費差異は、標準配賦額 (標準配賦率 × 標準操業度) と実際発生額との差額である。製造間接費差異をいくつに分割するかによって次のようなものがある。

- 2 分法……管理可能差異, 管理不能差異 (または操業度差異)
 - 3 分法……予算差異, 操業度差異, 能率差異
 - 4 分法……予算差異, 変動能率差異, 固定能率差異, 操業度差異
- やや厳密性を欠くかも知れないが、それらの関係は次のようになる。



予算差異は、実際操業度における予算額と実際発生額との差であり、製造間接費の節約・浪費、単価の改訂を反映している。能率差異は、作業能率の良し悪しを製造間接費について測定したもので、操業度尺度として直接作業時間を用いていけば、直接労務費の時間差異を製造間接費について適用したものとも言える。作業能率の良し悪しは、実績標準操業度 (実際生産量 × 製品 1 個当たりの操業度) と実際操業度との差から判断できる。操業度差異は、遊休設備能力費 (アイドル・キャパシティ・コスト) とか基準操業度からの隔たりとしての意味合いをもっており、設備の利用状況を知るためのデータを提供する。操業度差異は通常、現場では管理不能である。

ここでは、製造間接費差異を 3 分法によって分析する方法で解説するが、この 3 分法にもいくつかのやり方がある。差異を標準操業度を基準に算出する方法 (第 1 法とする) と実際操業度を基準に算出する方法 (第 2 法とする) がある。図表 9-3 は変動予算による 3 分法による差異分析を図示している。

計算式によって示すと次のようである。

$$\text{製造間接費総差異} = \text{実際発生額} - \text{標準配賦額} \quad (① - ⑤)$$

[第 1 法] 標準操業度を基準とする方法

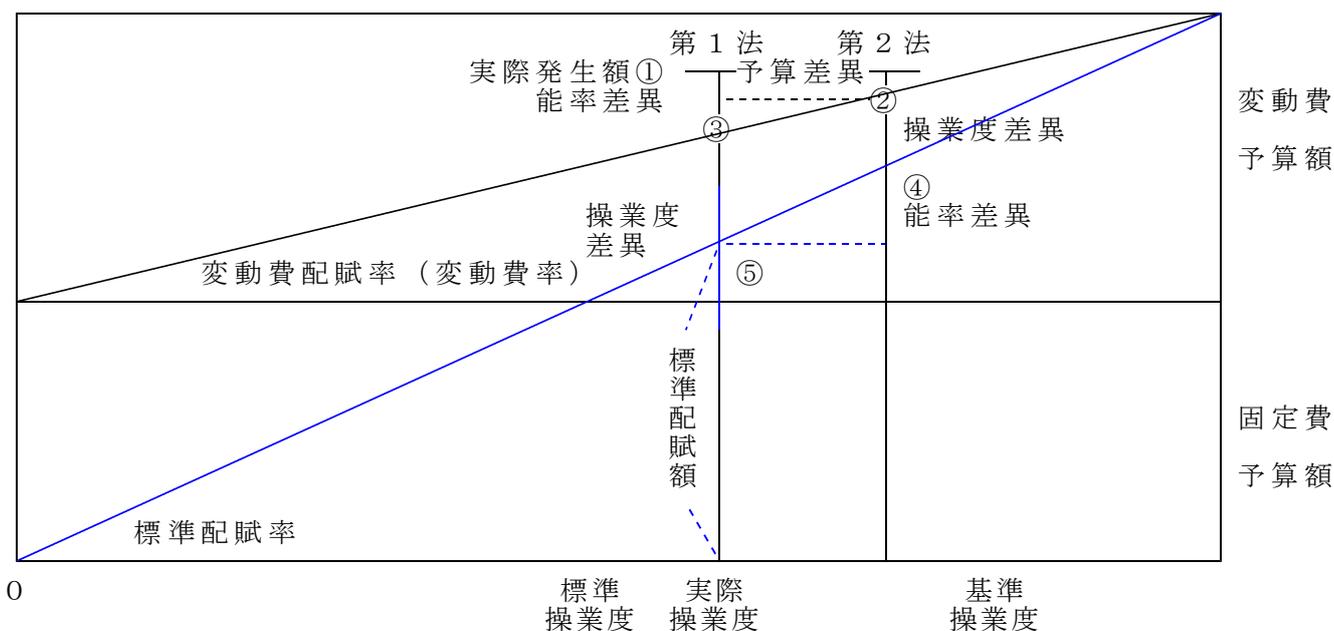
$$\text{予算差異} (① - ②) = \text{実際発生額} - \text{実際操業度における予算額}$$

$$\text{又は実際発生額} - (\text{固定費予算額} + \text{実際操業度} \times \text{変動費配賦率})$$

$$\text{能率差異} (② - ③) = (\text{実際操業度} - \text{標準操業度}) \times \text{変動費配賦率}$$

$$\text{又は実際操業度における予算額} - \text{固定費予算額} + \text{標準操業度} \times \text{変動費配賦率}$$

$$\text{操業度差異} (③ - ⑤) = (\text{基準操業度} - \text{標準操業度}) \times \text{固定費配賦率}$$



図表 9-3 製造間接費の差異分析図

[第2法] 実際操業度を基準とする方法

予算差異 = 第1法と同じ

能率差異 (④ - ⑤) = (実際操業度 - 標準操業度) × 標準配賦率

操業度差異 (② - ④) = (基準操業度 - 実際操業度) × 固定費配賦率

【問題3】 図表 9-2 のA製品の標準原価カードにおいて、当月の実際生産量が 1,800 個で、予算データと実績データが次の通りであったとき、製造間接費の差異分析を行いなさい。実際操業度を基準として3分法によって行いなさい。

予算データ：

	基準操業度	基準操業度における予算額	
		固定費	変動費
x 部門	2,000 時間	340,000 円	660,000 円
y 部門	6,000 時間	1,020,000 円	900,000 円

実績データ：

	実際発生額	実際作業時間
x 部門	968,850 円	[例題 2] と同じ
y 部門	1,796,400 円	〃

【解答・解説】

標準配賦率は標準原価カードより、x 部門が 1 時間当たり 500 円、y 部門は 320 円である。

x 部門：

$$\begin{aligned} \text{予算差異} &= 968,850 \text{ 円} - (660,000 \text{ 円} / 2,000 \text{ 時間} \times 1,850 \text{ 時間} + 340,000 \text{ 円}) \\ &= 18,350 \text{ 円 (不利)} \end{aligned}$$

$$\text{能率差異} = (1,850 \text{ 時間} - 1,800 \text{ 時間}) \times 500 \text{ 円} = 25,000 \text{ 円 (不利)}$$

$$\begin{aligned} \text{操業度差異} &= (1,850 \text{ 時間} - 2,000 \text{ 時間}) \times 340,000 \text{ 円} / 2,000 \text{ 時間} \\ &= 25,500 \text{ 円 (不利)} \end{aligned}$$

y 部門：

$$\begin{aligned} \text{予算差異} &= 1,796,400 \text{ 円} - (900,000 \text{ 円} / 6,000 \text{ 時間} \times 5,380 \text{ 時間} + 1,020,000 \text{ 円}) \\ &= -30,600 \text{ 円 (有利)} \end{aligned}$$

$$\text{能率差異} = (5,380 \text{ 時間} - 1,800 \text{ 個} \times 3 \text{ 時間}) \times 320 \text{ 円} = -6,400 \text{ 円 (有利)}$$

$$\begin{aligned} \text{操業度差異} &= (6,000 \text{ 時間} - 5,380 \text{ 時間}) \times 1,020,000 \text{ 円} / 6,000 \text{ 時間} \\ &= 105,400 \text{ 円 (不利)} \end{aligned}$$

§ 9. 差異の原因分析と調査

前述したように、これらの標準原価差異の原因を分析し、調査するかどうかは経営管理者の判断に任されるが、異常値のみに注目して管理する**例外管理** (management by exception) の原則が適用される。分析・調査にはコストと時間を要するから、すべての差異を詳細に分析・調査するわけにはいかないからである。調査するかどうかを決定する方法として、主として次のものが考え出されている。

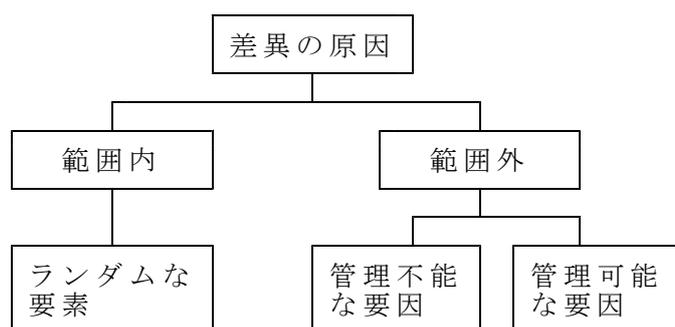
①ある一定の受け入れ可能範囲を決め、その範囲内に差異があればランダム要素によって発生したものと考えて調査をしないが、この範囲をはずれたときに調査を行う (図表 9-4 と 9-5 を参照) 方法

④経験や直観などの主観に基づいて設定する方法

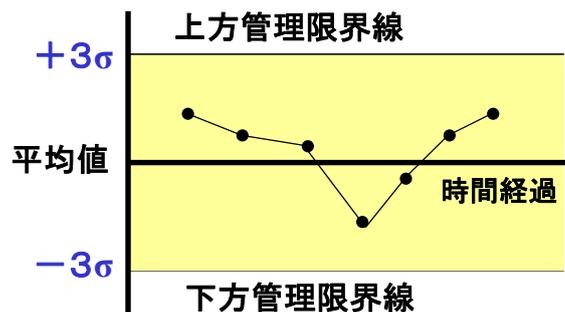
④**管理図** (品質管理の七つ道具の1つ) を適用する方法 (図表 9-5 を参照)

②調査のコストと調査によって究明された原因を是正することから得られベネフィットとを比較する方法 (その差異が調査されるに値する金額的大きさを持っているときに調査し、そうでなければ調査しない)

差異の調査の目的は、同じ差異の再発生を防止することである。



図表 9-4 差異の原因分析



図表 9-5 管理図 (3σ法)

差異別の原因としては次のような要素が考えられるであろう。

《直接材料費差異》

〈価格差異〉

管理不能な原因……市場価格の変動。

管理可能な原因……材料価格の入札や交渉の失敗。有利な供給業者の選定の失敗。

〈数量差異〉

管理不能な原因……劣悪な品質の材料の購入に伴うもの。

管理可能な原因……作業員による材料取扱いの不注意。生産方法の変更によるもの。盗難。

《直接労務費差異》

〈賃率差異〉

管理不能な原因……賃上げ交渉による賃率の変動。

管理可能な原因……作業に適合する熟練度の作業員の配置失敗。

〈時間差異〉

管理不能な原因……劣悪な品質の材料の購入に伴うもの。不適合作業員の配置。

管理可能な原因……作業の遅延。作業員の過失による仕損の発生。機械の整備不良によるもの。製造プロセスの変更に伴うもの。

《製造間接費差異》

〈予算差異〉

管理不能な原因……………電力料金などの公共料金の値上げ。減価償却方法の変更に伴うもの。

管理可能な原因……………浪費、無駄や節約。

〈能率差異〉

作業時間差異と同じ。

〈操業度差異〉

管理不能な原因……………予定販売量の不達成による生産量の減少。

管理可能な原因……………機械の不整備による機械の故障。

各差異は、お互いに全く独立して発生するのではなく、相互に作用する場合もある。例えば、高品質の素材の購入は価格差異を不利にするが、作業クズや不良品率を減少させて数量差異を有利にするかも知れないのである。このような点も、差異分析、原因分析に当たっては考慮されねばならない。

§ 10. 原価企画

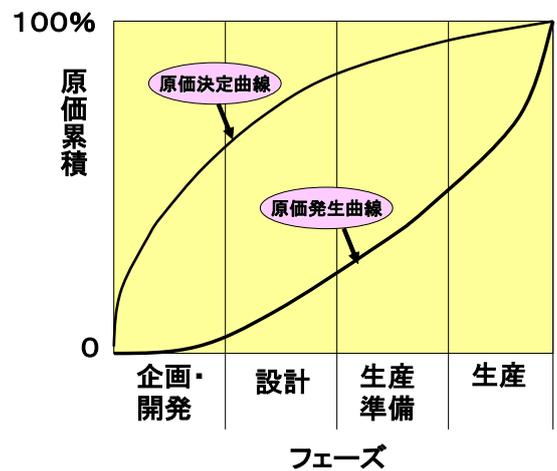
近年は、生産の自動化（FA）やコンピュータによる統合生産化（CIM）が進展したため、原価発生額の80～90%が開発・設計段階で決まる（図表 9-6 を参照）と言われる。直接労務費の割合が激減したなどの理由で、原価管理の重点は、標準原価管理から原価企画へと移行している。

製品の企画・設計段階で原価の引き下げを図る手法は**原価企画**と呼ばれる。この手法は、オイル・ショック以降、わが国の自動車産業（トヨタ）が開発した手法である。1980 年後期にアメリカに導入されて、目標原価計算（target costing）として紹介された。

製造現場の自動化やコンピュータ化によって、標準原価によって原価を維持するという考え方は現状にそぐわないものとなってきた。製造段階での原価引き下げも限界に達している。このような状況において、戦略的コストマネジメント手法として原価企画が注目を集めている。

日本会計研究学会特別委員会の定義によれば、原価企画とは「製品の企画・開発にあたって、顧客ニーズに適合する品質・価格・信頼性・納期等の目標を設定し、上流から下流に及ぶすべてのプロセスでそれらの目標の同時的な達成を図る、総合的利益管理活動」である。

図表 9-7 は、標準原価管理と原価企画について、その相違点をまとめたものである。

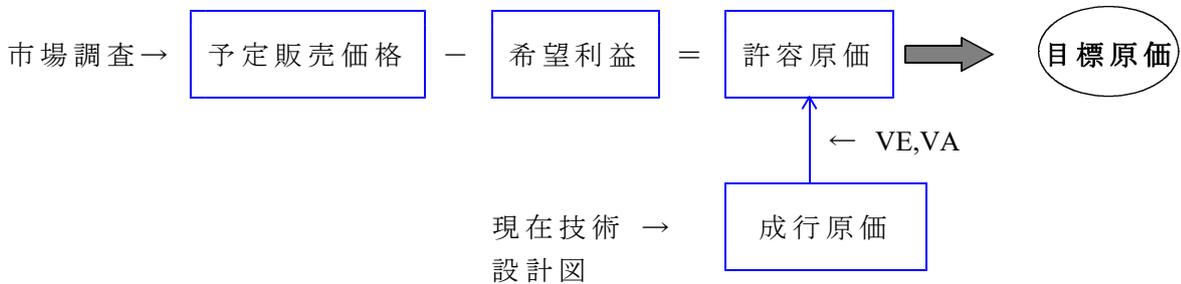


図表 9-6 原価決定と原価発生

項目	標準原価管理	原価企画
焦点	製造段階	企画・開発・設計段階
目標	能率の向上	利益目標の達成
目的	原価維持	コスト・ダウン
経営構造	一定（変化なし）	変革
技術	会計のツール	生産管理のツール（VE）
関係部門	生産・技術・経理	すべての部門

図表 9-7 標準原価管理と原価企画の比較

この手法を利益管理の技法として積極的に管理会計の領域に取り込んでゆこうとする動きがある。目標原価の設定には控除法と加算法がある。控除法は、市場調査の結果から販売価格を予定し、必要な利益ないしは利益率を確保するように原価を作り込んでいく。この原価を許容原価という。加算法は、改善目標を組み込まないで現状の技術と設計図を前提として必要な原価を積み上げていく方法である。実際には図表 9-7 に示したように、控除法と加算法で見積もられた原価を擦り合わせて目標原価を決定する。



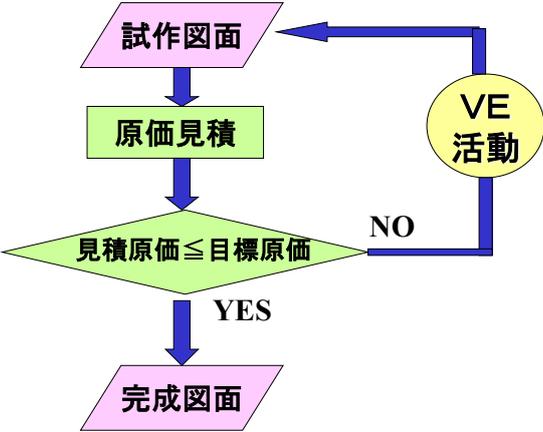
図表 9-7 目標原価の設定プロセス

通常、許容原価は、現状の技術と設計図のもとで予想される原価、改善目標を加味しない原価、つまり成行原価（積上原価）から見れば、高い目標である。そこで、成行原価を許容原価に近づけるために VE または VA 手法を用いる。例えば、共通の部品を使うよう設計を変更したり、組み立てやすく設計し直したり、使用材料を変更したりして許容原価にまで引き下げる努力を行っていく。次に、この目標原価を実際の製造活動で達成していく。設計図の作成における VE 活動を図示すると図表 9-8 のように示される（小川,1985,133）。

原価企画を採用している実際の企業では、そのために原価企画委員会などのプロジェクト・チームを設けて実施している。そのメンバーには、技術・購買・製造・生産管理・経理などが入り、組織横断的になっている。このことによって、情報の共有化を図り、お互いのアイデアを分かち合うことができる。

原価企画では、設計の変更に伴うコストへの影響についての理解が前提となるが、管理会計としては、設計の変更に伴って見積原価がどのようになるのかを知らせるデータによってバックアップすることができる。そのさい、コストテーブルを利用することができる。コストテーブルは材料所要量、加工工程、加工時間などの特性や生産量などに応じてコストがどのように変動するかを示した表であり、積上原価の見積には不可欠な VE のツールである。これには、開発初期に用いられる機能コストテーブルと開発後期に用いられるエンジニアリング・コストテーブルがある（谷・岩淵,2000）。ただし、製造間接費や販売費・管理費については、割掛率を見積直接費に乗じて計算される関係上どうしても見積の精度は落ちるという問題がある。その問題を解決するために ABC 情報を活用しようとする試みもある。

近年は、トヨタのほかに、日産やスズキなどもこの原価企画を実施しており、この手法は他の産業、例えば電機メーカー、パソコン・メーカーにも応用されている。



図表 9-8 設計段階における VE 活動

§ 11. VE

VE（Value Engineering：価値工学）は、原価企画の根幹をなす技法である。当初は材料購買段階での工学的適用を問題とした VA と呼ばれていたが、近年は他の段階を含めて VE と呼ばれることが多くなった。

VE は 1947 年に GE 社のマイルズによって開発されたコスト・ダウンの手法である。VE は「最低のコストで必要な機能を確実に達成するために、製品やサービスの機能分析に注がれた組織的努力」と定義される。機能とコストとの最適な組み合わせによって製品の価値向上を図ることである。価値は次のように機能とコストの関係から計算される。

$$\text{価値} = \frac{\text{機能}}{\text{コスト}}$$

通常は、必要な機能を得るための最少のコストを達成することを目的とする。価値とはモノの効用から得られる満足のこと、VE では主として使用価値と貴重価値が対象とされる。使用価値は、使用によってモノが人の欲求を満たす効果、作用のことで、貴重価値は人がそれを所有することによって得られる誇りや満足のことである。機能とはモノの働き、作用、役割のことで、使用機能、魅力機能に分類される。使用機能はモノの本来の機能を果たすための機能で、そのうちその機能を外すと製品そのものの存在価値を失ってしまう機能が基本的機能である。VE によるコストダウンの対象となるのはモノの従属的な機能やモノの魅力度を増すような機能である。例えば、時計には時を正確に刻むという基本的機能がある。防水、水圧、ソーラー、電波時計といった従属的な機能を付けたり、顧客が喜びそうなデザインを施したり、高級感を出すような材質を使用したりすることもある。顧客のニーズから見て明らかに不必要な機能、原価が高い割りに重要度の低い機能などを除去することがポイントになる。

【練習問題】

[1] 次のカッコの中に適当な語句を入れて完成させなさい。

- ① 標準原価の差異分析における操業度差異は、アイドル コストであり、固定費の未利用分を表わす。
- ② は製品の企画・開発・設計段階において、VA や VE という工学的技法を用いて原価を引き下げる手法であり、近年、工場の自動化（FA 化）などの影響によって注目されている。
- ③ 標準原価を設定するさいに用いられる工学的技法が で、製造作業の合理化のために作業を標準化し、それに基づいて標準時間を設定する。
- ④ は管理対象の異常値などを早期に発見するために用いられる品質管理のツールで、差の原因を調査するかどうかを平均値からの隔たり具合などから決定しようとするものである。 管理の適用であるといえる。

A		B	
D		E	

[2] 次の問に答えなさい。

[A] ある製品を 1 個生産するのに必要な標準作業時間が 3 時間である。当月の生産量が 550 個であり、その生産に 1,683 時間かかった。この作業の標準賃率が 880 円、実際の支払賃率が 900 円であったとき、作業時間差異はいくらか。

作業時間差異は 円の 差異

[B] 直接材料費標準が標準消費量 3kg, 1kg 当たりの標準価格 2,800 円であるとき、当月の生産量が 520 個、実際消費量が 1,480kg、実際価格が 1kg 当たり 2,750 円であったとすれば、数量差異と価格差異はいくらになるか。

数量差異は 円の 差異
 価格差異は 円の 差異

【C】当社は標準原価管理を実施している。次のデータによって製造間接費の差異分析を行いなさい。ただし、分析は変動予算、3分法によって行う。また、差異は実際操業度で算出すること。

[データ]

- ① 予定操業度…………… 6,400 時間
- ② 予定操業度における予算額：
 - 固定費 448,000 円
 - 変動費 960,000 円
- ③ 標準操業度…………… 5,600 時間
- ④ 実際操業度…………… 5,900 時間
- ⑤ 実際発生額…………… 1,387,200 円

予算差異は 円の 差異
 能率差異は 円の 差異
 操業度差異は 円の 差異

【3】直接労務費の差異分析に関する次のデータにもとづいて [質問] の項目の数値または字句を入れなさい。

[データ]

- ① 実際直接作業時間 …………… 2,080 時間
- ② 賃率差異 …………… 41,600 円の有利差異
- ③ 標準賃率 …………… 850 円
- ④ 実際生産量（仕掛品なし） …… 680 個
- ⑤ 1 個当たり標準直接作業時間 …………… 3 時間

[質問]

標準直接労務費 …………… A 円
 労働能率差異 …………… B 円の C 差異
 実際直接労務費 …………… D 円
 実際賃率 …………… E 円
 直接労務費差異（総額） …… F 円の G 差異

※ C と G には、「有利」か「不利」のいずれかが入る。

A	<input type="text"/>	B	<input type="text"/>	C	<input type="text"/>
D	<input type="text"/>	E	<input type="text"/>	F	<input type="text"/>
G	<input type="text"/>				

【参考文献】

- ・岩坪友義『コストダウンのための I E 入門』日本経済新聞社、1995 年。
- ・遠藤健児ほか『作業測定』金原出版、1966 年。
- ・岡本清編著『管理会計の基礎知識』中央経済社、1982 年。
- ・小川英次編著『生産管理』（最新経営学基礎講座 6）、中央経済社、1985 年（第 6 章、牧戸孝郎執筆）

- ・小池明『経営管理のエッセンス』中央経済社、1985年。
- ・谷武幸・岩淵吉秀『競争優位の管理会計』中央経済社、2000年（第4章、谷武幸執筆）。
- ・日本会計研究学会『原価企画』特別委員会報告書、1996年。
- ・三浦新他編著『TQC用語辞典』日本規格協会、1985年。