

受注生産型企業における  
原価企画と  
その活用

シブヤの予実原価管理

澁谷工業株式会社  
代表取締役社長

澁谷 弘利

## はじめに

1979年に『Japan as Number One: Lessons for America』が刊行されたが、1980年代は日本の製造業が原価・品質・納期の正確性においてアメリカ企業をはるかに凌ぐ活躍を見せた時代であり、日本的経営や日本の管理会計がもてはやされ、それを研究テーマとした論文や書籍が多数上梓された。多くの専門家が、JIT生産やTQC、フレキシブルな製造技術を取り上げ、それらを利用する実務について研究している。

研究の対象企業は上場企業や未上場の大企業がほとんどであり、研究方法における数多くの統計的研究データの収集方法として採用されている。企業へのアンケート調査においても、その対象としてピックアップされる企業は大半が大企業であった。また、研究対象となる製造業の生産形態についても、今回対象としたような設計を伴う個別受注生産形態は、企業ごとの製品特性が大きく異なることから、研究データを探し出すことは、極めて難しいのが実情である。

しかしながら、中小企業庁の統計（2004年度）による加工組立型産業のうち、資本金3億円以下の企業割合は98%を超えており、このような調査研究対象とはならない中堅・中小企業においても、経営における原価管理の重要性は変わらない。さらにいえば、日本の中堅・中小企業の製造業では、自動

車や電気製品のような量産形態でなく、客先からの受注後に生産を行う個別受注生産が大多数であり、その原価管理は経営管理上、重要なテーマとなっている。

本書の目的は、これまで管理会計の研究対象としてあまり取り上げられなかった個別受注生産型企業・澁谷工業（以下、「シブヤ」という）の原価企画と、それを可能にしている経営・管理活動を明らかにし、その内容が中堅・中小企業にも適用可能であることをシブヤの成長の過程とともに伝えることにある。

すなわち、シブヤ的な開発・生産システムが予実原価管理という管理会計的思考のなかでいかに実践されているか、また、それを企業経営に定着させるためにシブヤが行っている目標経営管理と連携させている状況、さらに、従来の原価企画と個別受注生産型企业における原価企画は、先行研究で知られているものと何が同じで何が違うのか、どのように位置づけされるのかを考察する。

これまで実践してきた研究は、一般的なケーススタディとしての定量的方法ではなく、定性的方法によるアクションリサーチとして、筆者自身が管理会計の導入実践に参加する関与型研究として、長年行ってきたものである。

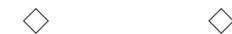
なお、定性的方法の意義について、（廣本ほか、2012:288-291）のなかで、経験的な研究を分析に使用する主たるデータの違いから、定量的方法と

定性的方法とに二分することができる。特に、定性的方法を用いた研究は、少数事例から何らかの知見を得ることになるため、一般化が難しいという批判から逃れられない。また、佐藤（1992）が指摘するとおり、調査が非効率的で時間がかかるという問題点がある。

しかしながら、管理会計の分野において定性的方法が重要な貢献を果たしてきたことは間違いなく、特に、親和性の高い仮説を発見できるという定性的方法の強みを活かしたりサーチデザインを行えば、管理会計研究のフロンティアとして開拓が可能である。

1987年にJohnson and Kaplanが『レレバンス・ロスト』を出版し、管理会計技法のイノベーションに目を向けることの重要性を指摘した後、定性的アプローチを用い優れた研究が数多く生み出された（三矢、2012:288）。また、先端的なグッドプラクティスを開示することで、多くの企業に対して実務改善の指針を与えられることはいうまでもない。中堅・中小企業にも、適応できるものは少なくない。

このほか、横田ほか（2010）によると、1980年から2007年の間のわが国の管理会計研究でフィールドスタディを行う場合、大半の論文が非関与型のものであった。一方、アクションリサーチなど関与型研究と明示されている論文は、わずか4本に過ぎないと報告されている。



第1章では、高橋（2014）と田中雅（2017）の

研究論文を中心に最近の管理会計に対する実態調査データから読み取れる状況を提示し、『レバンス・ロスト』以降の原価計算方法や原価計算目的の変化等を時系列的に捉え、現行の『原価計算基準』が今でも日本の管理会計の規範として有用なのかを思考する。また、標準原価計算の採用・実施状況とその目的についても時系列的に捉え、JIT生産方式や多品種少量生産方式等の生産方法や製造技術の変化が標準原価計算に与える影響とは何か、さらに、それを克服もしくは小さくするために企業はどのように考え活動しているのかを考察する。

コンピュータの高性能化と低価格化は、この四半世紀で爆発的に進化し、その利用技術も大きく進歩した。コンピュータを利用しないで原価管理を行っている企業はもはや皆無といえよう。

しかし、高橋（2014）の調査によれば、「ERPパッケージソフト」の採用率は35%程度にとどまっている。その理由としては、主流となっている欧米型のERPと日本型管理会計とに埋めきれない溝があるのか、すでに日本型管理会計として各企業がコンピュータを利用してつくり上げてきた原価管理システムが存在するためなのかは定かではない。ちなみに、シブヤは独自にコンピュータを利用した原価管理システムを運用している。

日本型管理会計の代表でもある原価企画の採用状況については、高橋（2014）と田中雅（2017）の研究データをもとに時系列的に現在の状況を確認している。母集団の対象となった企業がどちら

も大企業中心であることは、原価企画の持つ特性からも当然といえよう。

第2章では、シブヤを題材に個別受注生産型企業において、原価企画を実施することが可能なのか、繰り返し性の少ないなかで原価企画を行う人員や時間を捻出することができるのか、個別の納期との兼ね合いは大丈夫なのか等の疑問を持ちながらも、試行錯誤をしながらひとつの形態、考え方として、予実原価管理と命名したシブヤ流の個別受注生産型企業における原価企画を詳述する。

原価企画の先行研究を明らかにし、シブヤ流の原価企画が先行研究とどのような関連性を持ち、どこに独自性を発揮しているのか、そして、このことを可能にする仕組みは何なのか、シブヤが行う目標経営管理がどのような考え方でいかに実施されているかを明示し、予実原価管理との関連性と相互作用について述べる。

さらに、個別受注生産型企業であるシブヤが売上高10数億円の中小企業から1,000億円の企業にまで成長する過程でエポックとなった出来事（経営課題）と、その時、取った行動や判断した内容（決断）はどのようなものであったか、そのことが現在の目標経営管理や予実原価管理にどう生かされているかを述べている。

第3章では、新製品開発についてシブヤ社内での管理手続きや、開発会議の在り方等を、また、新製

品開発実施例を題材に、開発の経緯や着目した技術ポイント、開発費用等について具体例を示す。さらにシブヤグループの M&A 事例として、その状況や抱えていた経営課題、それを乗り越えるために取ってきた改善策や原価管理の状況等を数例紹介する。

## 目次

はじめに

### 第1章 製造業における原価管理の現状

1	はじめに	14
2	原価計算の現状	16
2.1	製品別原価計算の実施状況	23
2.2	標準原価計算による原価管理	30
2.2.1	標準原価計算の実施状況	30
2.2.2	標準原価計算の目的	30
2.2.3	標準原価と予算原価の関係	32
2.2.4	標準原価計算の限界	33
2.2.5	多品種小ロット生産に伴う原価構成の変化	38
2.2.6	標準原価計算の現代的意義	41
3	個別原価計算による原価管理	47
3.1	個別原価計算の特徴	47
3.2	個別受注生産型企業の原価管理の実情	49
4	製造業における原価企画	52
4.1	原価企画の実施状況	52

## 第2章 個別受注生産型企業における原価管理

1	はじめに	58
2	原価企画の先行研究	60
2.1	目標原価の設定と割付	63
2.2	目標原価は差額か絶対値か	64
2.3	マイルストーン管理の必要性	65
3	原価企画の逆機能	70
4	個別受注生産型企業における原価企画：シブヤの事例	73
4.1	企業活動の流れと原価管理の必要性	73
4.1.1	受注仕様と製品部組の関係	75
4.1.2	原価集計単位と標準原価	80
4.1.3	責任部門別予定原価の作成	81
4.2	個別受注生産における 目標原価の割付と擦り合わせ	82
4.3	シブヤにおける原価企画を含む 総合的原価管理活動	85
4.3.1	原価企画の心理学的意味合い (責任会計的モチベーション)	86
5	予実原価管理の組成	89
5.1	四半期ごとの実地棚卸	89
5.2	㊦(マルコウ) 価格制度の導入	89
5.3	期間材料費率の管理	90
5.4	原価計算の初期	91
5.5	原価計算制度の確立	92
5.6	予実原価管理のスタート	93

5.7	コスト破壊を推進	94
5.8	改革の中核に予実原価管理の徹底	95
5.9	予実原価管理の展開状況	96
5.10	リーマン・ショックにBS戦略で対抗	97
5.11	上げ潮戦略で攻めに転じる	98

6	目標経営管理の組成	99
6.1	日常管理と目標管理を併用	99
6.2	各種マニュアルの整備	102
6.3	目経営の推進で人材が育つ	104
6.4	目標経営管理と予実原価管理の連携	106
6.4.1	目標経営管理のテーマの決定	106
6.4.2	予実原価管理との連携	110

## 第3章 シブヤグループの事例

1	はじめに	114
2	新製品開発の原価企画	116
2.1	無菌充填ボトリングシステムの 戦略的原価企画	116
2.2	電子線 (EB) 発生装置の経営戦略的開発	117
3	新製品開発のマネジメント	118
3.1	開発研究の申請書	118
3.2	既存製品の一部改良	120
3.3	ダントツ製品づくり	120
3.3.1	高速 EB (電子線) 滅菌方式 無菌充填システム	120

3.3.2	細胞培養アイソレータ	124	4.3.5	再建計画の策定	143
3.3.3	洗浄システム「SAMACS (サマックス)」	126	4.3.6	M&A後に導入した シブヤ流原価管理の状況	145
3.4	知的財産のマネジメント	127	4.3.7	成果の推移	146
4	グループ会社の原価管理	129	4.3.8	現在の財務状況と今後の展望	147
4.1	I社の事例	129	むすび		148
4.1.1	M&A時の企業概要	129			
4.1.2	M&Aに至る背景	129			
4.1.3	経営課題	130			
4.1.4	原価計算の問題点	131			
4.1.5	管理システム改善の策定	132			
4.1.6	新システムのスタート	133			
4.1.7	予実原価管理の基本と システムのスタート	133			
4.1.8	目標経営管理のスタートとその後	134			
4.2	M社の事例	134			
4.2.1	M&A時の企業概要	134			
4.2.2	M&Aに至る背景	135			
4.2.3	経営課題	136			
4.2.4	シブヤ流原価管理の導入	138			
4.2.5	M&Aの効果	139			
4.2.6	I社との合併	139			
4.2.7	合併後	140			
4.3	シブヤホップマンの事例	140			
4.3.1	M&A時の企業概要	140			
4.3.2	M&Aに至る背景	140			
4.3.3	企業が抱えていた問題点	141			
4.3.4	買収交渉	142			

受注生産型企業における原価企画とその活用

## 第 1 章

# 製造業における 原価管理の 現状



## 1 はじめに

1960年代以降、わが国で出版された原価計算論の書籍では、財務諸表作成のための製品原価算定を主目的としながら、他の諸目的もともに達成されるべき一定の計算秩序を志向する原価計算制度の説明を行っているものが圧倒的に多い。

これは、1962年に企業会計審議会から発表された『原価計算基準』で述べられている原価計算制度の考え方を強く反映しているといっても過言ではない。わが国では、戦後から1960年代において、原価計算制度を一般的に整備するという必要もあり、原価計算のいずれの目的にもある程度役立つような一定の計算秩序を持つ原価計算制度を説明する意義が確かに存在していた。また、『原価計算基準』企業会計原則の一環として設定されるものであったので、財務諸表作成のための製品原価算定を主目的としながら、他の諸目的を同時に達成する一定の計算秩序として原価計算制度の整備を志向する立場が強調された。

しかしながら、歴史的に見れば原価計算は、企業の経営管理上の要請に応じて弾力的に展開されてきた計算であり、財務会計的な製品原価算定を主たる目的として狭い枠組みのなかで、その制度が構築されるべきものではない。むしろ、多くの企業において原価計算システムは経営情報システムのコアを形成し、経営管理に関連する様々な情報ニーズに応えることができるように、システムの構築が考えられるべきである。

原価計算システムに対する情報ニーズは、経営環境や経営戦略の変化に応じて絶えず変化する。したがって、ある事態に特定の目的のために有用であった原価情報も経営環境や経営戦略の変化に応じてその有用性を失うことがある（小林, 1993）。

また、この四半世紀の間に、原価計算に対する実務家、研究者の見

方は大きく変化してきたように思える。わが国では、特に製造現場や製品の企画・開発の場において、現代の経営環境に適合する新しい原価管理の考え方が広まってきている。これらの広がりや新しい原価計算の考え方は、原価計算の目的と役割に関する認識の変化を示し、新しい原価計算論へのステップを築こうとするものと言えよう。

あまたある管理会計の研究論文や書籍に表されている内容は、上場企業を中心としたアンケートや研究リサーチが中心であり、原価管理の専門スタッフを置くことのできないような中堅・中小企業や、多品種少量生産を個別受注として取り組んでいる個別受注生産型企業が参考のできるものは極めて少ない。第2章で述べるシブヤを題材としたアクションリサーチが、先行研究と比してどのような特異性を持っているのかを理解されるためにも、日本の管理会計の現状を知る必要がある。

まず製造業における原価計算の実施状況を高橋（2014）の研究論文を中心に確認し、原価低減につながる標準原価計算の実施状況と原価計算自体に内在する『レバンス・ロスト』を探求する。また、自動車や電気製品を中心とした業界で発達した原価企画の実施状況を確認する。

## 2 原価計算の現状

原価管理（特に原価低減）を可能にする的確な原価計算方法とはどのようなものなのか、これまで我々が拠り所としてきた現行の『原価計算基準』に全てが記されているのだろうか。1980年代後半、実務と理論の乖離を指摘する『レレバンス・ロスト』（Johnson and Kaplan, 1987）の議論が活発化し、その後の管理会計研究に大きな影響を与えた。日本でも1990年代以降、多くの事例研究が展開され、実態調査や実証研究が行われている。

最近の経営環境は世界的レベルで生ずる急激な変化により、このような現象をますます増幅させるに十分であり、現状の的確な認識と、それを反映した、より現実的な管理会計モデルの構築が必要であるといわれるゆえんである。

管理会計は専門経営者が企業内部の「管理者集団を目標利益や経営計画に沿う方向へと説得・誘導する管理者管理」を目指すものであり、そのために「会計情報の収集・統合・報告という管理会計の全プロセスを等しく貫徹する二大機能」、すなわち「財務管理機能」と「動機づけ機能」をもつ（上総, 1993:18-21）。しかし、トヨタ自動車の故大野耐一氏の「従業員の頭から原価計算原則の知識を追い払う」（廣本, 2008:22-23）や、同社の「数字（収益）は後からついてくる」（田中, 2009:280）という言葉が表すように、日本の製造業における産業競争力の源泉と言われてきた「ものづくり」や「現場管理・改善」では、会計を対立軸として捉えがちである。

この場合の会計とは、主として原価計算の手法を指すが、実際にモノを造る製造現場の「生産管理」とそれらを貨幣換算価値で写像する「原価計算」は本来正しくつながる必要があり、そうでなければ当該組織構成員の動機は著しく低下することになる。両者を正しく連携させるの

は管理会計の役割である（上総・澤邊, 2015:297-298）。

以上を踏まえ、管理会計における原価計算の現状がどのような状況であるのか、またそれらが製造業における原価低減活動（特に原価企画）に対してどのように機能しているのかを明らかにしたい。

これから取り上げる数値は、上場企業を中心としたある程度以上の企業規模をもつ製造業を対象としたアンケート調査によって明らかになったデータである。しかし、中小企業庁の統計（2004年度）によれば、加工組立型産業のうち資本金3億円以下の企業割合は98%を超える。これら多くの中堅・中小企業においても、経営における原価管理の重要性は変わらない。しかし、原価管理活動を行うだけの間接人員も保有しておらず、過去のデータと経営者の勘によって経営を行っている多くの中堅・中小企業の状況は、これらの数字には反映されてはこない。

高橋（2014）は、『商学研究』第30号のなかで一部上場企業を中心にアンケートを行い、以下のように指摘している。『レレバンス・ロスト』が指摘され四半世紀が経過し現在に至っているわけであるが、果たして管理会計・原価計算に関する理論と実務の乖離は解消されているのだろうか。研究者や実務家は現状をどのように認識しているのだろうか。

この点について、現行『原価計算基準』の改正について実務者の意見を調査した。図表1および図表2は、実務家と研究者との認識が必ずしも一致していないことを明らかにした資料として興味深い。図表

図表1 実務家に対する『原価計算基準』改正に関する意識調査

	1985年調査		2002年調査				2012年調査			
	製造業		製造業		サービス業		製造業		サービス業	
	企業数	%	企業数	%	企業数	%	企業数	%	企業数	%
①改正する必要がない	108	34.6	24	25.8	20	30.7	61	59.2	31	56.4
②改正すべきである	204	65.4	69	74.2	45	69.3	42	40.8	24	43.6

出所 高橋 製造業原価計算における『レレバンス・ロスト』の解明 2014年、『商学研究』第30号, 127頁

図表2 『原価計算基準』の改正

	企業数	%
原価計算を行うに当たり『基準』でとくに問題はない	119	59.5
『基準』の記述は不十分であり生産実態に合った改正を行うべきである	81	40.5

出所 清水孝・小林啓孝・伊藤嘉博・山本浩二「わが国原価計算実務に関する調査（第1回）「原価計算総論と費目別原価計算」『企業会計』2011年、第63巻第8号、73頁

図表3 研究者に対する『原価計算基準』改正に関する意識調査

選 択 肢	度数	%
①現行『原価計算基準』のままよい	11	11.8
②現行『原価計算基準』を改正するか、あるいは新しい基準を策定するか、なんらかの新しい原価計算についての基準が必要である	82	88.2

出所 尾畑裕「原価計算基準から原価・収益計算基準へ」『会計』第181巻第2号、2012年2月、9頁

1は、1985年、2002年、2012年の3度にわたって現行『原価計算基準』の改正について実務家の意見を調査したものである。それによれば、1985年と2002年はいずれも現行『原価計算基準』を「改正すべきである」としているが、2012年の調査ではそれが逆転し、製造業もサービス業のいずれの実務家も『原価計算基準』は「改正する必要がない」と回答している。実務家に関する同様の結果は、図表2のように清水孝他による2010年12月調査でも得られている。

これに対し、図表3は第70回日本会計研究学会統一論題会場で調査（2011年9月19日）した結果を示したものである。その結果、研究者は「現行『原価計算基準』を改正するか、あるいは新しい基準を策定」すべきとしており、実務家との間に温度差が生じていることがわかった、と述べている。

高橋（2014）は、以上の結果はほんの一例であり、一般化することはできない。しかしながら、現行『原価計算基準』は、わが国における原価計算の実践規範として位置づけられているものであり、その認識に実務家と研究者との間に乖離が生じていることは、管理会計および原価

計算に関する現状の認識に『レバンス・ロスト』が生じている可能性が考えられる、としている。

現在、規模の大小はあっても製造業において原価計算をコンピュータなしで考えることはできない。システムの規模にかかわらず、コンピュータによる計算処理を行っている。規模の小さなものでは、Microsoft Excel を利用した簡易的なものから大規模な ERP ソフトウェアを利用したものまで多彩であることは想像に難くない。

高橋（2014）の2012年調査によれば、財務会計目的ならびに管理会計目的のどちらにおいても、クライアント／サーバー方式による「分散処理」の方がやや多くなっているが、メインフレームによる「集中処理」と大差はない、という結果が出ている。

また、シブヤのように「自社開発ソフトウェア」を使用している企業が過半数を超えており、「ERP パッケージソフトウェア」の利用は35%程度に留まっている。しかし、これは調査対象が上場企業であり、現行の『原価計算基準』に従って以前からコンピュータによる原価計算システムを構築してきた歴史が、容易に ERP パッケージソフトウェアへの変更を許さない事情もあるのではないかと推測される。

原価計算システムに対する各種調査の結果および詳細は、高橋（2014）の研究ノート『製造業原価計算における「レバンス・ロスト」の解明』を参照願うとして、本書の目的のひとつである個別受注生産型企業における原価管理と原価企画にも、大きな影響を及ぼす原価計算について考察する。

原価計算の目的は、『原価計算基準』のなかで次のように記されている。

- ① 企業の出資者、債権者、経営者等のために、過去の一定期間における損益ならびに期末における財政状態を財務諸表に表示するために必要な真実の原価を集計すること。
- ② 価格計算に必要な原価資料を提供すること。
- ③ 経営管理者の各階層に対して、原価管理に必要な原価資料を提供

すること。

④ 予算の編成ならびに予算統制のために必要な原価資料を提供すること。

⑤ 経営の基本計画を設定するに当たり、これに必要な原価情報を提供すること。

また、これらの目的を達成するための原価計算方法は、次のような観点からさまざまな方法に分類することができる。

A. 計算段階により費目別原価計算、部門別原価計算、製品別原価計算（個別原価計算と総合原価計算）

B. 計算時点により実際原価計算と予定原価計算（標準原価計算）

C. 計算範囲により全部原価計算と部分原価計算（直接原価計算）

D. 計算頻度により経常的原価計算と非経常的原価計算

高橋（2014）は、わが国における原価計算システムの構造を理解するために、原価計算の目的がどのような原価計算方法によって行われているかを見ておく必要があるとして1995年から2012年にかけて定期的に調査を行っている。その結果は、図表4で示されているように、原価管理や利益管理に関しては、1995年の調査では標準原価計算が実際原価計算よりわずかではあるが多く採用されていた。2002年の調査ではそれが逆転し、標準原価計算よりも実際原価計算で原価管理や利益管理を行う企業の方が多くなっている。

また、2012年の調査では、図表5で示されるように、原価計算の目的を財務諸表作成目的と管理会計目的に大別し、原価計算方法がどのような目的に使用されているかについて調査している。その結果、実際原価計算と標準原価計算については、財務諸表作成目的も管理会計目的もともに標準原価計算を実施している割合が若干多くなっており、過去の調査結果とは多少相違しているのが分かる。

また、高橋（2014）は、以上の経営管理用原価計算の結果について、次の2点を指摘している。1点目は、経営管理目的のためには、標準原

図表4 原価計算目的と原価計算方法（1995-2002）

	財務諸表作成				原価管理				利益管理				意思決定			
	1995年調査		2002年調査		1995年調査		2002年調査		1995年調査		2002年調査		1995年調査		2002年調査	
	企業数	%	企業数	%	企業数	%	企業数	%	企業数	%	企業数	%	企業数	%	企業数	%
実際原価計算	130	59.6	65	65.0	114	48.9	59	56.2	100	48.3	53	55.2	97	50.5	49	56.3
標準原価計算	88	40.4	35	35.0	119	51.1	46	43.8	107	51.7	43	44.8	95	49.5	38	43.7
合計	218	100.0	100	100.0	233	100.0	105	100.0	207	100.0	96	100.0	192	100.0	87	100.0
個別原価計算	70	33.0	24	26.1	94	45.2	29	30.9	78	40.4	27	31.4	84	45.7	27	33.8
総合原価計算	142	67.0	68	73.9	114	54.8	65	69.1	115	59.6	59	68.6	100	54.3	53	66.2
合計	212	100.0	92	100.0	208	100.0	94	100.0	193	100.0	86	100.0	184	100.0	80	100.0
全部原価計算	159	91.9	70	94.6	123	63.4	55	65.5	109	56.2	59	66.3	99	51.0	56	62.9
直接原価計算	14	8.1	4	5.4	71	36.6	29	34.5	85	43.8	30	33.7	95	49.0	33	37.1
合計	173	100.0	74	100.0	194	100.0	84	100.0	194	100.0	89	100.0	194	100.0	89	100.0

出所 高橋 製造業原価計算における『レレバンス・ロスト』の解明 2014年、『商学研究』第30号,135頁

図表5 原価計算目的と原価計算方法（2012）

	2012年調査			
	財務会計目的		管理会計目的	
	企業数	%	企業数	%
実際原価計算	48	48.0	45	42.5
標準原価計算	52	52.0	61	57.5
合計	100	100.0	106	100.0
個別原価計算	29	42.0	32	47.1
総合原価計算	40	58.0	36	52.9
合計	69	100.0	68	100.0
全部原価計算	30	76.9	22	45.8
直接原価計算	9	23.1	26	54.2
合計	39	100.0	48	100.0

出所 高橋 製造業原価計算における『レレバンス・ロスト』の解明 2014年、『商学研究』第30号,135頁

価計算の採用は当然なこととしても、それに比して実際原価計算を採用している企業が多いという点である。不能率や無駄を含んだ実際原価同士を期間比較しても管理上は何の意味も持たないわけであり、その採用割合には疑問を抱かざるを得ないが、他方、工場の自動化、多品種少量生産、製品のライフサイクルの短縮化等に伴って、標準原価計算が適用される前提条件（例えば、設備・生産方法・使用材料などの生産構造の安定性、大量生産、生産活動が労働集約的で反復的作業等）が崩れてきているのも見逃すことのできない事実である。特に、自動化率が高くなっているような環境下では、調査結果のように実際原価を正確に算定し、その時系列的趨勢分析を行う方がより実践的で効果的な経営管理手法と言えるかもしれない。

このことは、後に述べる標準原価計算の限界のなかでも、小林（1993）が JIT 生産方式と多品種少量生産等の生産方式の変化が、原価計算方法自体に変革を求めてきている状況とその限界を指摘している内容と一致している。

指摘すべき2点目は、全部原価計算に比して直接原価計算の採用割合の低さである。一般に、直接原価計算は短期利益計画に有用な原価計算技法として知られているが、その採用割合は意外に少ない。高橋（2014）は、この点について日本電装の事例を引用しながら次の点を指摘している。日本電装では、直接原価計算のメリットを認めながらも、それを採用しない理由として次の3点を指摘している。

- ① 直接原価計算を採用するメリットは、売上と生産との間に大きな差、すなわち在庫が存在する場合にその影響が損益計算書上に出ないことにあるが、日本電装では両者の間に大きな差がないため、それを採用するメリットが小さいこと。
- ② 制度として直接原価計算を採用しなくても、プロダクトミックス決定等の意思決定目的には、その都度、固定費・変動費の分解を行えば同様な結果を得ることができること。

- ③ 製造ラインの償却費と工数（労務費）のように両者の間にある密接な関係が、一方を期間費用、他方を製品原価とすることにより断たれてしまうこと。

設備投資を行うことにより工数低減を図る等、両者の管理は総合して行われる必要があり、このためにも管理責任者は同一とし、原価情報も両者を総合したものであるべきだとして、直接原価計算を採用しない最大の理由としてあげている。

また、これまで言われてきた大きな理由として、税務上の問題で計算体系を2本立てとしなければならないことや、営業部門への情報として変動費部分だけでは極めて不十分なこともあげられている。

## 2.1 製品別原価計算の実施状況

製品別原価計算は、個別原価計算と総合原価計算に大別される。図表6は、高橋（2014）が「個別原価計算」と「総合原価計算」の採用状況と「実際原価計算」・「標準原価計算」とのクロス集計をしたものである。「個別原価計算」については、その採用企業の製品や生産方法の特殊性により、一般に作業を標準化しにくいとされている。シブヤも個別受

図表6 製品別原価計算の実施状況

	1995年調査				2002年調査				2012年調査				
	実際原価計算		標準原価計算		実際原価計算		標準原価計算		実際原価計算		標準原価計算		
	企業数	%	企業数	%	企業数	%	企業数	%	企業数	%	企業数	%	
個別原価計算	62	29.8	48	25.2	31	29.0	13	21.7	32	38.1	31	37.8	
総合原価計算	単純原価計算	24	11.5	21	11.0	14	13.1	7	11.6	7	8.3	13	15.9
	組別原価計算	39	18.8	39	20.4	18	16.8	13	21.7	14	16.7	11	13.4
	等級別原価計算	19	9.1	14	7.3	8	7.5	4	6.7	5	6.0	1	1.2
	工程別原価計算	64	30.8	69	36.1	36	33.6	23	38.3	26	30.9	26	31.7
合計	208	100.0	191	100.0	107	100.0	60	100.0	84	100.0	82	100.0	

出所 高橋 製造業原価計算における『レバンス・ロスト』の解明 2014年、『商学研究』第30号, 145頁



的な作業から監視作業等に変化させ、現場作業員の能率管理を不用にしており、さらには、③グローバルな企業間競争の激化は、もはや生産段階ではなく、製品の企画・開発段階からの原価管理を必要とするに至り、標準原価管理の前提条件は時代にそぐわないものとなっており、標準原価管理の機能的低下が生ずることとなった一といわれている。

そこで以下では、製造業における原価管理の実態とその有効性について考察する。また、従来の原価管理体系は経営管理機能に着目した原価計画（または原価低減）と原価統制という体系に対して、最近わが国で広く採用されるようになった新しい原価管理体系（原価企画、原価改善、原価維持）が、実際にどのように行われているのか、その実態についても考察することとする。

図表8は、製品別実際原価の算定についてその実態を調査したものである。3度にわたる調査によって明らかになったのは、「③費目別原価計算から製品別原価計算までを実際原価計算で行い、製品別に実際原価を算定している」企業がいずれも一番多かったことである。しかも、製品別実際原価の計算頻度は「a. 毎月計算している」企業が一番多く、その計算目的については、「b. 原価管理」と回答した企業が、いずれの調査においても一番多かった。

なぜ、実際原価が重視されるのであろうか。この点について、R.A.Howell & S.R.Soucy (1987) は、これからの新たな製造環境のもとでは、標準原価計算よりも実際原価計算の方が有用な原価計算になるであろうことを指摘している。彼らによれば、標準原価の有する計画機能の重要性は認めつつも、コントロール機能についてはその重要性を著しく減退させるとしている。

すなわち、高度に自動化された製造現場での直接労務費の減少や、計画設定時に見積もった標準原価がそのまま実際発生額となって実現するような環境下では、標準原価と実際原価との差異分析は著しくその役割を減退させていくこととなる。

図表8 製品別実際原価の算定

算定方法	1995年調査		2002年調査		2012年調査	
	企業数	%	企業数	%	企業数	%
①製品別に実際原価は算定していない	57	26.9	13	13.0	31	27.7
②製品別の標準原価に原価差異を加減して製品別の実実際原価を算定している	48	22.6	30	30.0	34	30.3
③費目別原価計算から製品別原価計算までを実際原価計算で行い、製品別に実際原価を算定している	107	50.5	57	57.0	47	42.0
合計	212	100.0	100	100.0	112	100.0
(イ) 計算頻度	企業数	%	企業数	%	企業数	%
a. 毎月計算している	92	81.4	45	76.3	49	83.0
b. 四半期毎に計算している	4	3.5	0	0.0	6	10.2
c. 半期毎に計算している	14	12.4	12	20.3	2	3.4
d. 年度毎に計算している	0	0.0	0	0.0	0	0.0
e. 必要の都度計算している	3	2.7	2	3.4	1	1.7
f. その他	0	0.0	0	0.0	1	1.7
合計	113	100.0	59	100.0	59	100.0
(ロ) 計算目的	企業数	%	企業数	%	企業数	%
a. 財務諸表作成	87	25.9	49	26.5	44	28.8
b. 原価管理	98	29.2	51	27.6	51	33.3
c. 価格決定	35	10.4	17	9.2	17	11.1
d. セールズ・ミックス	8	2.4	3	1.6	2	1.3
e. 予算編成・統制	49	14.6	23	12.4	21	13.7
f. 事業の継続か廃止かの意思決定	14	4.2	13	7.0	8	5.2
g. 業績評価	45	13.3	29	15.7	10	6.6
h. その他	0	0.0	0	0.0	0	0.0
合計	336	100.0	185	100.0	153	100.0

出所 高橋 製造業原価計算における『レレバンス・ロスト』の解明 2014年、『商学研究』第30号, 151頁

従って、今後重要なのは、実際原価とその趨勢であり、材料費や労務費などの製造原価に実際どれくらいかかっており、また非製造原価として実際いくら支払っているのか、そしてさらに重要なのは、それらの原価はどのような趨勢を示しているかに注目することであるとしている(高橋, 2014)。

また、ある実務家へのインタビューでは、新製品の絶え間ない開発と投入、ライフサイクルの短縮化、多品種少量生産化等の急激な進展は、実際原価を最初から積み上げて製品原価を計算する本来の仕組みでは対応しにくくなっており、現場では先行製品や類似製品の原価を一部修正することによって製品原価を算定しなければならない状況に追い込まれており、正確な実際原価がつかめない状態であることを指摘している。そして、実際原価を計算することは原価管理を行ううえでの前提であり、重視されるゆえんであるとしている。

さらに、実際原価計算による予算管理の重要性について指摘している実務家もいる。すなわち、「実際原価計算を経営管理の軸とした場合、原価管理は予算管理が中心となる。標準原価計算における原価差異分析などの方法と比較すると、予算管理は古い方法のように思われるかもしれない。しかし、この予算管理が見直されてきている。製造原価に占める設備費用の比率が高まってきたことや、生産する品目が増え、個々の品目毎に厳密な標準原価の設定を行うことが難しくなってきたことが、その理由としてあげられている。

高橋(2014)は、さらにTDKへのヒアリング調査によって、その実践的な適用事例として検証している。TDKでは、生産の自動化により直接労務費が減少したこと、生産方式が刻々と変化することや製品のライフサイクルが短縮化されたことによって標準の設定が困難になったこと、標準と実績の原価差額分析では原価発生の原因までたどり着かないことが多く、原価差額自体が経理的専門用語で現場管理になじまないこと、さらに売値引き要求が標準原価より厳しく規範として役立たな

いこと等の理由によって、原価能率の尺度となる管理基準値を従来の標準原価から実際原価に変更している。

実際原価は原価データのソースが明確で、実績をベースにし現状が明らかにされるため、日々刻々変化する現場にタイムリーで説得力のあるアクション・プランを立てやすくすると同時に、標準原価の設定に伴う時間と事務コストも必要ないため効率化も図れる。

確かに、実際原価は偶然的に発生する不能率を含む原価であるから、実際原価同士を比較しても不能率の除去には限界があるのも事実である。しかしながら、標準原価計算を採用している企業においても、標準の設定を先行製品や類似製品の一部手直しをすることで設定しているケースも多く、能率の尺度となる標準原価自体の規範性が薄らいできている。また、何よりも標準原価計算制度では、製品別実際原価を算定しないのが普通であるが、製品別の実際原価情報が得られないことは、真の投下資本回収計算の指針が得られないことでもある。

経営環境が日々刻々変化する現場において、標準原価の設定が難しくまたその規範性が揺らいでいる現状においては、TDKのこのような実際原価による原価管理の方法は、より実践的で合理的な管理方法と言えるが、このようなTDKにおける実際原価による原価管理については留意すべき点がある。

それは、原価管理に利用される実際原価は、すでに標準的な生産手順や作業方法等が生産現場の隅々まで浸透しているため、通常避け得る無駄や不能率が除去されたレベルで算定されていることが、長年にわたる経験値として分かっており、結果として実際原価同士を比較することになったとしても、管理規範値として十分機能し得るということである。実際原価による原価管理の有効性の背後には、このような前提があることを看過してはならない。

しかしながら、この考え方は、個別受注生産型企業が客先の要求に従って設計・生産を行う原価管理と同一に論ずることはできない。それは、



原価管理に標準的な生産手順や作業方法を適用することが極めて困難であり、偶発的な仕損費などが生ずる可能性があるからである。

経営戦略としての目標原価が企画段階で設定されると、生産部門ではその実行可能性を追求しながら、その目標原価と実際原価との乖離を極小にするための努力を行う。つまり、「目標原価 vs 標準原価 vs 実際原価」という三者の比較計算が行われることになるわけであるが、最終的なゴールは、「目標原価＝実際原価」にすることである。

## 2.2 標準原価計算による原価管理

### 2.2.1 標準原価計算の実施状況

標準原価計算は、原価管理手法のひとつとして最もよく知られている方法であるが、その機能的限界が指摘されるなかで、果たして実際に利用されているのだろうか。図表9は、高橋（2014）が製造業における標準原価計算の実施状況を示したものである。それによると1995年調査に比べて2002年調査は64.0%から54.0%へ、そして2012年調査では50.3%へと、毎回その採用割合が減少しているのが分かる。

なお、標準原価計算を採用している企業では、「①全社的」・「①経常的」に適用しているケースがほとんどであり、高橋の過去3度にわたる調査とも変化は見られなかった。

### 2.2.2 標準原価計算の目的

標準原価計算がその機能を低下させているひとつの表れとして、その実施目的の変化があげられている。すなわち、標準原価計算はその本来の機能である原価管理の目的から、記帳の簡略化・迅速化や棚卸資産の評価の目的へとその役割期待を変化させているといわれる。果たして実際はどうであろうか。

図表10は、高橋（2014）が標準原価計算の実施目的を示したものの

図表9 標準原価計算の実施状況

(1) 標準原価計算の実施	1995年調査		2002年調査		2012年調査	
	企業数	%	企業数	%	企業数	%
①実施している	130	64.0	54	54.0	94	50.3
②実施していない	73	36.0	46	46.0	93	49.7
合計	203	100.0	100	100.0	187	100.0
(2) 適用範囲	企業数	%	企業数	%	企業数	%
①全社的	98	74.8	41	75.9	66	71.0
②部分的	29	22.1	11	20.4	24	25.8
③その他	4	3.1	2	3.7	3	3.2
合計	131	100.0	54	100.0	93	100.0
(3) 計算の頻度	企業数	%	企業数	%	企業数	%
①経常的	118	88.7	51	94.4	83	88.3
②必要な都度	13	9.8	3	5.6	5	5.3
③その他	2	1.5	0	0.0	6	6.4
合計	133	100.0	54	100.0	94	100.0

出所 高橋 製造業原価計算における『レバンス・ロスト』の解明 2014年、『商学研究』第30号、154頁  
 注) 2012年調査(2)①に該当した66社の内訳は、「連結ベースで標準原価計算を実施している」23社、「親会社では標準原価計算を実施している」43社になっている。

図表10 標準原価計算の実施目的

	1995年調査		2002年調査		2012年調査	
	企業数	%	企業数	%	企業数	%
①原価統制	63	31.7	26	32.5	42	37.8
②原価低減	40	20.1	10	12.5	11	9.9
③予算編成・統制	29	14.6	15	18.8	17	15.3
④棚卸資産評価	49	24.6	15	18.8	28	25.2
⑤記帳の簡略化・迅速化	18	9.0	13	16.2	13	11.8
⑥その他	0	0.0	1	1.2	0	0.0
合計	199	100.0	80	100.0	111	100.0

出所 高橋 製造業原価計算における『レバンス・ロスト』の解明 2014年、『商学研究』第30号、155頁  
 注) 2012年調査⑤13社の内訳は、「記帳の簡略化のため」3社、「決算の早期化のため」10社となっている。

である。3度にわたる調査結果をみると、いずれも「①原価統制」目的が一番多く、その割合も1995年調査31.7%、2002年調査32.5%、2012年調査37.8%と増加傾向を示している。このように、依然として標準原価計算の本来の目的である原価管理機能が重視されているのが分かる。それ以外の目的としては、「④棚卸資産評価」目的がいずれの調査においても2番目に多くなっており、標準原価計算の機能的低下に伴う「⑤記帳の簡略化・迅速化」という目的は、それほど重視されていないのが分かる。

### 2.2.3 標準原価と予算原価の関係

図表11は、高橋（2014）が標準原価と予算原価の関係を調査した結果であり、標準原価管理と予算管理で使用されている原価は両者で同一のものと回答したのが各年度ともに75%以上に達し、相違すると回答した企業を大きく上回っているのが分かる。使用されている原価は「期待実際標準原価」か「正常原価」であることが分かる。

その指摘として、標準原価と予算原価の関係は、装置型産業と加工組

図表11 標準原価と予算原価の関係

標準原価と予算原価との関係	1995年調査		2002年調査		2012年調査	
	企業数	%	企業数	%	企業数	%
①標準原価と予算原価は同一のもの	99	75.6	39	75.0	70	77.8
②標準原価と予算原価は相違する	30	22.9	13	25.0	16	17.8
a. 標準原価の方が予算原価よりタイトネスが厳しい	14	46.7	3	23.1	7	43.8
b. 予算原価の方が標準原価よりタイトネスが厳しい	15	50.0	10	76.9	8	50.0
c. 内訳回答なし	1	3.3	0	0.0	1	6.2
③その他	2	1.5	0	0.0	4	4.4
合計	131	100.0	52	100.0	90	100.0

出所 高橋 製造業原価計算における「レバンス・ロスト」の解明 2014年、『商学研究』第30号、156頁

立型産業とでは使用される決定方法やその厳格性により、その機能の仕方が相違するといわれているため、さらにその生産形態別に分析しなければならないが、最近における原価企画（Target Costing）の台頭は、標準原価による川下管理よりも製品の企画・開発段階からの源流管理が原価引下げに決定的な役割をはたすことが認識されてきており、調査結果で明らかにされた標準原価と予算原価の同一性は、予算編成・統制目的、棚卸資産評価目的等、従来とは違った役割が標準原価に課せられてきている傾向を示したものと言えよう（高橋、2014）。

### 2.2.4 標準原価計算の限界

従来、標準原価の決め方として、その製品を作る標準作業方法を設定し、作業単位当りの標準時間に作業量を掛け算して製品単位当りの標準時間を決め、その作業時間に賃率を掛けて設定している。同一製品を大量に生産していた時代は、同一の作業方法を継続することで熟練度が向上することが一般的であり、工場の期目標と想定操業度から製品単位の標準原価を設定することもできたはずである。

小林（1993）は、標準原価計算の問題点として、JIT生産方式と多品種少量生産等の生産方式の変化が、原価計算方法自体に変革を求めている状況とその限界について以下のように述べている。

JIT（Just-In-Time）とは、「必要な物を、必要な量だけ、必要な時に作る」（門田、1991:48）という考え方であり、例えば、自動車を作るための部品を組み立てる工程において、必要とされる前工程の組付部品が、必要な時、必要な量だけ当該生産ラインに到着しなければならないということの意味する。

JIT思想を具体化した生産方式は、よく知られているように、トヨタによって開発され、その後、わが国において他の企業や業種に普及しただけでなく、日本的システムとして諸外国にも広く知られるようになり、多くの外国企業がその導入に積極的である。トヨタのJIT生産システム

は、例えば後工程が前工程から引き取るべき品物の量や前工程が生産すべき品物の量を伝達する「かんばん」と呼ばれる生産情報手段をひとつの主要なツールとして運用されているが、この方式では、後工程が、前工程の生産物を必要な量だけ、必要な時に、前工程に引き取りにいき、前工程はその引き取られた部品を補充するため、引き取られた分だけの生産物を生産するということになるので、「引っ張り方式」ないし「プル・システム」と呼ばれている。

それは、生産計画を全工程に同時的に展開して、それを主たるツールとして生産管理を行う方式としての「押し出し方式」ないし「プッシュ・システム」と対照的なものである。

トヨタ・システムをはじめとして、JIT 思想に支えられた生産管理システムでは、数々の前提条件（生産の標準化、作業の標準化、自動化等）を整えることによって、在庫の劇的な削減、大幅な原価低減、品質の向上の実現がはかられているが、伝統的な原価管理の考え方との間に見られる大きな相違点のひとつは、期間的に設定された計画を実行するようにコントロールを行うというよりも、直接的に生産過程に介入してあらゆるムダをはぶこうとする点にあるといえる。

一定期間に対する計画を定め、それを実行させるという管理方式では、予算や標準原価のような会計数値を伴って計画が伝達され、計算期間終了後に目標値と実績値の差異が分析され、評価が行われる。これに対して、JIT 方式ないしプル・システムのもとでは、生産プロセスの進行とコントロールが同時に行われる。そこで、JIT 生産方式のもとでは多くの会計担当者が不要になるという意見もある。

直接的に生産過程に介入してあらゆるムダを排除しようとする JIT 方式の考え方は、やがて市場志向性の強化に結びついていったと考えられる。というのは、生産過程でのあらゆるムダを排除し、必要な物を、必要な量だけ、必要な時に作るためには、何よりも顧客のニーズを正確に把握する必要があるからである。

この場合に、顧客のニーズを満たすということは、必要量を迅速に提供するというだけでなく、顧客が求める質の高い製品を低コストで提供することを含んでいる。従って、JIT 方式は、顧客のニーズをキャッチ・アップし、良い品質の製品を低コストで迅速に提供するという思想を潜在的にもっていたといえる。

また、プル・システムの実践化は、在庫の削減を通じて、既存のプロセスでの問題点を浮かび上がらせ、その問題解決のための改善活動を促進させるが、この問題の解決は、QC サークル活動に代表されるような現場の小集団活動を通じて促進されてきた。

JIT 方式の当初の導入期において、それらの現場活動を通じて、どの程度顧客ニーズが生産現場に伝えられたかは判断しにくいだが、JIT 方式は、生産中心的管理方式から市場志向的な管理方式へステップ・アップする大きな可能性を潜在的にもっていたと思われる。

このことは、多品種小ロット化生産への傾斜が強まった 1970 年代に、JIT や TQC が一層注目を浴びるようになったことと符合する。そこで、わが国ではそれ以前から一部企業で導入された JIT や TQC が基盤となり、顧客の多様なニーズを迅速に、低コストで満たすことが要求される多品種小ロット化生産が展開できることとなった。

さらに、JIT / TQC から多品種小ロット化（同時に FA 化）への流れの後で、現在では原価企画活動が一段と注目されているが、原価企画活動を支えている「目標原価の認識・組織ぐるみの原価の作り込み・サプライヤーとの共同作業」等も、この一連の流れの上に立っているといえる。これらの動きは、標準原価計算の意義や役割にさまざまな影を投げかけている。標準原価計算は、もともと原価管理を主たる目標として生成発展した原価計算制度であるが、高橋（2014）の調査にもあるように、原価低減に対する標準原価計算の意義は、予算管理上の意義や決算の迅速化・計算の簡略化に対する意義よりも低く見られている。

もちろん、全ての企業が標準原価計算の意義を疑問視しているわけで

はない。しかし、時系列的に見て原価低減に対する標準原価計算の意義が全体として低下しているとすれば、経営環境の変化やそれに合わせた新しい原価低減活動が原価管理目的に対する標準原価計算の意義を相対的に低下させていると考えることができる。

その意義が低下している原因としては、直接的に原価低減活動の考え方に関係しているものもあれば、特にFA化に伴う原価構成の変化や製品ライフサイクルの短縮化に付随するものもあると思われるが、前者についていえば、本節で論じたJIT思想の実践化がひとつの強い説明要因となると思われる。

というのは、標準原価による原価管理は、基本的に年度ないし半期ごとに標準的な作業条件を前提として標準原価を定め、一定期間（月、場合によってはより短い期間）ごとに実際生産高に対する目標原価をその標準原価から算定して原価の実際発生額と比較して原価差異を把握し、差異原因を調査する手続を主としているのに対して、JIT方式は、生産現場での継続的な原価低減活動が、作業条件の改善も含めて、強力に推し進めたり、現場での生産の流れの乱れに応じて、直接的に問題が提起され、その解決が図られるからである。

標準原価計算に基づく原価差異数値は、原価低減活動の結果を記録するものに過ぎず、差異の原因とその改善措置が差異分析で明らかにされたとしても、有効なJIT方式のもとでは、その多くは既に期中の原価低減活動で提起されていると考えられる。

また、標準原価を中心とする伝統的な会計測定が組織内に逆機能をひきおこし、過剰在庫、原価増、機会損失、品質低下等をもたらしているという意見も多い。図表12は、その一例を示している。

各種の分析手法を活用した作業分析や標準的な作業能率の設定は、JIT生産方式と標準原価計算のどちらにも含まれている。しかし、JIT思想のもとでは、それらの検討は顧客への製品の引き渡しや生産工程の前後の流れを円滑に行うことを主たる目的として行われるのに対して、

図表12 製造の最適化を妨げる伝統的な会計測定

測定	行動	結果
購入価格	品質・配達を無視して価格を引き下げるための発注数量の増加	過剰在庫、在庫費の増加、最良の品質・配達を提供するサプライヤーが無視されるかもしれない
機械の稼働率	監督者は、機械の稼働率を高めるために毎日の必要量を超えて機械を稼働させる	過剰在庫、悪品質の在庫
標準段取	大量生産の助長	過剰在庫
標準仕損発生率	差異が発生しなければ、監督者は行動しない	標準の引上げ、最小の仕損限界の組み込み
標準配賦間接費	監督者は、発生額を超える間接費の配賦を実現するために過剰生産を行う	過剰在庫
直・間人員比率	マネジメントは、トータル・コストでなく、比率をコントロールする	間接労務費標準の好ましくない設定、トータル・コストは管理外
仕損額	仕損額が是正活動で重視される	現場に対する直接的なインパクトが金額のなかに隠されてしまう
コスト・センター報告	マネジメントは、活動ではなく、コスト・センターをコントロールする	共通活動が無視され、原価低減の機会が見逃される
作業報告	マネジメントは、固定的で少額の直接労務費に焦点を当て、変動的で巨額な間接費を無視	原価低減機会の喪失、大きな間接費を伴う活動が表面化されない
稼働労働所得	監督者は、稼働労働所得を最大化し、作業者の多忙さを軽減しない	過剰在庫、スケジュールの達成は軽視、アウトプットの重視
間接費率	トータル・コストでなく、レートをコントロール	間接費水準の不適當な設定、高コスト活動が隠ぺいされる

出所 小林「現代原価計算論」1993年、57頁

伝統的な標準原価管理では、個々の生産場所での作業能率の向上やその効率性の測定を主たる目的としてきた。従って、その目的や考え方は同じではない。

また、標準が個別的な作業能率の尺度であるという場合には、いった

ん設定された標準をより厳しい方向に修正することに対して、現場は強い抵抗を示すかもしれない。そこから標準の硬直化傾向が生まれ、環境やニーズの変化への弾力的な適応が阻害される。

JIT方式は、まさにこれらの弊害を取り除こうとする強い意図をもつ考え方であるといえる。そうであるならば、JIT方式と標準原価計算による原価管理は、基本的な部分で対立的なものであり、JIT方式の実践化に成功した企業では、原価低減に対する標準原価計算の意義を疑問視しているということになる。事実、トヨタにおけるJIT / TQCの導入は、伝統的な標準原価計算による原価管理に対する決別を表明したものであるともいわれている（小林, 1993）。

以上のような指摘は、現在の原価管理の場で深化しながら実践されていると思われる。

### 2.2.5 多品種小ロット生産に伴う原価構成の変化

JIT方式はトヨタで1950年代から1960年代にかけて導入されたが、1970年代には多品種小ロット生産化の傾向が強くなり現れるようになって、俄然多くの注目を浴びるようになった。

前節ではJIT方式が多品種小ロット生産を効率的に行うための基盤となることを説明したが、わが国企業の競争優位につながった多品種小ロット生産の成功は、JIT方式が実践化されたことにもよるが、それのみによるわけではない。顧客の多様なニーズに対応して多品種の製品を迅速に提供する場合に、材料・部品等が発注後入荷されるまでのリード・タイム、材料等が工場へ投入されてからアウトプットされるまでのスループット時間、段取りに要するセットアップ時間等をいかに短縮できるかや、在庫コストや作業の切替コストをいかに低く抑えることができるのかが成功の鍵である。

JIT方式もそれに寄与したといえるが、これらの成功のもうひとつの大きな要因は、いわゆるファクトリー・オートメーション（FA）の実

践であった。特に、自動生産ラインと原材料搬送システムがコンピュータ制御により統合されたFMS（Flexible Manufacturing System）の導入により、顧客の需要に弾力的に迅速に対応する多品種小ロット生産の技術的前提ができあがり、在庫やセットアップ時間等も削減された。

また、多品種小ロット生産は、材料・部品の調達から製品の販売や物流の全てのフェーズを通じて業務活動を多様化させたが、それらの業務活動で生ずる問題に対する有効な解決が競争優位を獲得・維持するための大きな要因でもあった。

従って、標準原価計算の原価削減に対する役割を論ずる場合には、FA化や業務活動の多様化・複雑化に伴って生じたコスト・マネジメントの問題に対して、標準原価計算による原価管理がどの程度有効性を保持することができるのかということにも注目しなければならない。それは、JIT方式も含めた多品種小ロット生産やFA環境下での原価計算・原価管理のあり方に関する問題であり、多品種小ロット生産・FA化の進展に伴う原価構成の変化や、それに付随する問題点について以下に考察する。

原価構成の変化という点については、多品種小ロット生産やFA化が進行するにつれて、特に業務活動や生産管理体制を支援するためのサポート・コストやサービスコストが増大しつつあることに注意する必要がある。これらのサポート・コストやサービスコストの多くは、個々の製品に対する直接費を低減させる一方、間接費を増加させる。

例えば、FA設備は、作業の自動化を通じて直接労務費を減少させるが、設備の減価償却費だけではなく、その設備の稼働・保全等に関する共通費も増加させる。また、多種類の製品を提供する場合に原価低減を行うには、材料や部品の調達活動、製品の出荷や搬送等も含めて作業の共通化を進めなければならないが、そのようなプロセス改善に要する原価の多くも間接費として発生する。さらに、差別化政策を強化して競争優位を持続するためには新製品の企画・開発が盛んに行われなければな

らないが、それに要する研究・開発費やシステム全体を動かすための情報コストの急激な増加も無視することができない。

これに対して、伝統的な標準原価計算は直接労務費を主たる管理対象としているので、直接労務費の減少、それに代わる間接費の増大は、原価管理のためのツールとしての標準原価計算の意義を相対的に低下させることになる。また、FMSの導入やCIMの実現により、部品や材料の流れおよびそれらに関連する各種の業務処理がコンピュータによってより効率的に管理されるようになると、直接材料費の管理に対する標準原価計算の意義も低下することになる。

これまでの原価計算の教科書では、間接費の管理のためには、製造間接費予算が有用であるといわれてきた。しかし、これまでに述べてきたように、伝統的な標準原価計算と結びつけて説明されてきた製造間接費予算は、基本的には生産量ないしそれに直接関連する直接作業時間や機械時間等の操業度変数に対する原価の動きを反映したものといえる。これに対して、多品種小ロット生産・FA化の進展に伴って増大してきたサポート・コストやサービスコストの動きをこれらの操業度変数によって正確に把握・表現することは困難である。従って、これらの間接費の管理のためには、新しい管理手法の導入が必要となる。

例えば、段取り時間やその他の作業準備に要する時間の変化を操業度の変化に一義的に関係づけることが困難であったにもかかわらず、伝統的な製造間接費予算では、これらの間接作業時間も直接作業時間や機械時間と一定の関係にあるものと計算し、それらの間接時間の原因となる要因には十分な注意が払われなかった。また、固定費として示される部分については、操業度を高めるならば、それらの間接費の製品単位当たりの大きさを相対的に低減させることができるかのように考えられる傾向があった。

これに対して、多品種小ロット生産では、これらの間接作業は多様な製品を顧客に迅速かつ弾力的に提供するために必要な活動であり、その

間接費は製品生産量よりも製品の種類に関連して発生する原価であって、その原価発生の源泉をとらえて管理する必要がある。

なお、原価構成の変化ということに関連して原価管理に対する標準原価計算の意義の低下を説明したが、多品種少量生産に伴う製品のライフサイクルの短縮化も標準原価計算の意義を低下させるひとつの要因として挙げることができる。すなわち、個々の製品のライフサイクルが短縮される場合、綿密な科学的分析を通じて各種の原価標準が設定されたとしても、その標準の適用期間が短く、標準設定にかかる手数やコストに比べて、そこから得られるベネフィットが小さい。そのため、標準設定を行うインセンティブが小さくなる。

しかしながら、製品のライフサイクルが短く、次々と新製品が企画・開発される場合には、製造実施段階における原価低減よりも企画設計段階での原価低減（原価企画）が一層重要であり、場合によってはその段階で原価の90%が決まってしまう。

## 2.2.6 標準原価計算の現代的意義

以上、原価管理ないし原価低減に対する標準原価計算の意義の低下や、その原因について大ざっぱに述べてきたが、既に指摘したように、最近の調査によっても、全ての企業が標準原価計算の経営管理上の意義を全面的に否定していることを示しているわけではない。むしろ、ここで述べた推論は、先進的な生産管理システムや先進的製造技術を大幅に取り入れた一部企業についてのみ強く該当し、多くの企業ではその影響はまだそれほど強くないといえる。

原価構成の変化が標準原価計算の適用にどのような影響を与えたか、また、JIT方式やFA化が標準原価計算による原価管理をどのように陳腐化させたかを実証するには、アンケート調査によってその一般的な状態を明らかにするよりも、むしろ個別企業調査によらなければならないが、その調査データはまだ断片的にのみ報告されているにすぎない。

また、JIT 思想に基づいて一定の原価管理目的に対する標準原価計算の意義を否定するという事は、全面的に標準原価計算の意義を否定するという事ではない。事実、トヨタにおいても一種の標準原価計算が行われている。

そういう意味で、標準原価計算に期待される役割が既に著しく低下しているという断定を下すことはできないが、各種の調査やケーススタディの結果等から見て、予算管理への役立ちや決算の迅速化・計算の簡略化に対しては一定の有用性が認められている半面、JIT 方式や先進的な FA を実践している企業を中心として、標準原価計算の主要な目的であった原価管理に対する役割期待が低下しているといってもよいと思われる。

このような現状に基づいて標準原価計算の現代的な意義を考慮してみる時、以下のような点について再検討が必要であろう。

- ① 製造直接費は、JIT 方式による管理が浸透するにつれて、標準原価によるプッシュ方式に代えて、常時継続的に生産プロセスに直接介入して、あらゆる無駄を排除するプル方式によって管理される可能性が高まる。

また、FA 化が進むに従って、標準原価による管理での主たる対象であった直接労務費の割合が減少するので、標準原価計算の原価管理上の意義が相対的に低下する。そうなった場合にも、標準原価計算の実施が直接費の管理にとってまったく意義を失うというのではなく、標準原価計算を行わない場合に比べて原価管理がより効率的に行われるとすれば、原価管理の構成要素として一定の役割を維持しているといえるが、直接費の管理の主役ではなく、次第に二次的な役割を果たすものとして位置づけられるかもしれない。

このような状況で、標準原価計算が標準作業の設定、目標の伝達、原価差異の把握、差異原因の分析等で、新しい管理システムをどのようにサポートできるかが検討されなければならない。また、伝統

的な標準原価計算による管理では、管理可能性原則に基づき、原価部門相互の影響を排除して個々の原価部門の原価責任を明確に把握することがひとつの基本原則と見なされ、そのことが現代の環境下でも適当なのかどうかも問われなければならない。

- ② 製造間接費の管理手段としては、もともと標準原価よりも製造間接費予算が有用であるといわれてきたが、現代の製造環境下でも、予算による製造間接費の管理の意義は低下していない。むしろ、多品種少量生産や FA 化の進展は、間接費の割合を増加させているので、予算に基づく間接費の管理の意義は高まっている。しかしながら、多品種少量生産や FA 化が進むにつれて、間接費の範囲や構成は大きく変化するので、伝統的な予算ではそれに対する対応が必要となる。

すなわち、伝統的な製造間接費予算では、これまでも述べてきたように、製品標準原価計算と連動させるために、生産量ないし生産量を表現する操業度の変化に応じて予算額が設定されている。また、部門共通費や補助部門で発生する間接費は、複雑な手続を経て製造部門に配賦され、製造部門で製品に配賦される。

現代の製造環境下では、これらの手続を経て編成された間接費予算が、多品種小ロット生産をサポートする多様な原価や FA 化に伴う原価の管理に有用ではないという議論がある。もちろん、このような状況においては、伝統的な教科書で説明されている製造間接費の差異分析も形骸化する可能性が大きい。

- ③ 製品標準原価を用いると、特に年度予算が合理的な基礎に立って迅速に作成される一方、その標準原価は予算年度の平均的な見積条件のみを反映しているので、期中での環境適合を歪める恐れがある。多品種小ロット生産のもとでは、一定の予定単位原価や予定原

価レートを用いなければ、年度の総合予算や部門予算を編成することがきわめて困難となるので、標準原価を利用する合理的・実践的な理由は存続するといえるが、期中の環境変化に弾力的に迅速に対応できるようにするには、年度予算とは別の弾力的な予算管理システムを用意する必要がある。その場合にも、伝統的な標準原価計算に代わる新しい原価計算システムの構築が検討されなければならない。

また、総合予算に標準原価を組み込むことが合理的・実践的であるとしても、標準原価がいったん設定された後はアップ・ツウ・デートすることが困難である。

- ④ 最近の調査結果で示されているように、計算の迅速性、簡略性という点では、決算や予算編成に対する製品標準原価の有用性の知見は高い。多品種小ロット生産のもとでは、製品の実際原価の算定は多くの手数と時間を必要とするので、標準原価を利用することはこれらの目的にとっても合理的で、実践的であるといえよう。

もちろん、現在の会計制度のもとでは、期末に標準原価で計算された額と原価の実際発生額との間の原価差額は調整する必要があるが、この期末調整は比較的単純な手続で実施できるので、期末調整を考慮に入れても、標準原価を決算に利用することは計算を迅速、簡略にすることとなる。

問題は、その標準原価がどの程度正確に実際の条件を反映しているのかということである。上述のように、あいまいな標準原価が設定され、標準と実際の差異もおおまかにしか把握されない場合には、その標準原価が本当の原価を示さなくなって、意思決定を歪める危険もある。そこで、標準原価の妥当性はなんらかの方法でチェックしなければならないであろう。

上記のように、ここ 20 年程の間に企業環境は大きく変化して、工場

では多品種小ロット生産が多くなり、JIT 生産方式のような生産現場における技術革新がもたらされた。多品種小ロット生産は、品種ごとの標準原価作りを要求し、それに伴う標準作り作業の大幅な増大をもたらすだけでなく、段取り換え（作業種類の変わり目に行われる、機械の設定変更や治工具・型等の取寄せおよび機械への取付け取外し等の準備作業）や製品付加価値に直結しない付帯作業や付随作業の割合を増大させ、能率差異の増大を招き、標準原価の設定作業をより困難にしている。同時に、それらを可能にする間接人員の増加をもたらすサポート・コストをいかに合理的な基準に基づき直接費へ配賦すべきか、という新たな問題を提起している。

また、JIT 生産方式や QC サークルのような生産現場主体の活動は、常にライン単位の作業改善やレイアウトを含む工程の見直しを奨励することとなり、標準作業、標準原価のタイムリーな改定が必須となる。標準原価計算に基づく伝統的な原価管理への挑戦にほかならない。

標準原価計算では、原価を常に追跡しているわけではなく、生産現場の改善活動成果を工場全体の原価差異として包括的に把握することとなる。結果として、個々の現場での改善活動が原価計算制度のなかでは原価低減と直接的に結びつかず、生産現場の努力が正当に評価され難い。このことは、厳しい企業環境のなかで常に収益を上げ続けるための生産現場におけるモチベーション作りにとっては、致命傷になりかねない。

伝統的な標準原価計算の意義は、JIT 等の導入によって原価管理としての観点よりも計算の簡便化や決算の迅速化に移ってきているようにさえ思える。企業予算がその年度内に修正されることは、操業度の変化によるもの意外は少ない。それゆえ、予算設定時と同一条件で算定される標準原価を年度予算に利用している。標準原価による工場管理は、標準原価が現実の条件を正確に反映している前提の下で有効であることをしっかり認識しなければならない。このように、標準原価計算が時代の要請に答えていくために、改善すべき事項が多く存在するが、特にタイ



ムリな標準原価の設定・改定は多くの労力と高い見識が必要となる。

標準原価を作成する場合、製品原単位（原単位とは、製品1個を完成させるために必要な素材・部品などの構成要素の量をいう）を明確にするため、まず部品表をもとに個々の部品における素材の使用料や歩留まりおよび購入実績を把握する。さらに、機械加工部品であれば標準加工工程を決め、加工工程ごとの作業時間を決め、標準加工工程基準書に記載する。この時、同時に使用する治具や型等があれば、その管理番号と共に使用方法も明記しなければならない。また、組立作業であれば、その作業手順と方法を取り決め、作業者が理解し易いように図解等を含めて標準作業時間と共に標準作業基準書に記載する（最近ではビデオ映像を利用して作業方法を指示する場合もある）。また、それらの行われる部門ごとの間接費を含めた部門賃率を掛けて標準原価を算出することとなる。

シブヤのような個別受注設計を伴う受注生産形態では、受注ごとに仕様内容が変化することから、製品自体が変化し、部品表も変化する。よって、製品別の原単位は管理指標として利用できないのが普通である。標準原価を設定しようとするならば、開発設計による試作部分も含めて標準原価を設定する必要があるが、上記のような設定プロセスを実施することは、不可能である。このような状況から標準原価計算制度を取り入れて成果を出すことは、それにかかわる労力と、もたらされる成果を考慮した場合、実態に沿うものではない。

### 3 個別原価計算による原価管理

#### 3.1 個別原価計算の特徴

個別原価計算の特徴について、大塚・辻（1999）は次のように述べている。

個別原価計算は、製品ごとに原材料、労働時間、機械時間が異なるような受注生産形態をとる工場において採用される。さらに、そこでは、支援活動に使われる資源に対する需要も製品ごとに異なり、個別の注文に応じるやり方においても製品ごとに違いがある。

そのような違いが存在する時、経営者は、個別の製品ごとにコストを把握し、その収益を知りたいと願う。また、受注に応じるか否かの決定に際しては、受注を獲得するため、事前の入札が求められる場合があり、当然に、個別の製品やプロジェクトについてコストを推定することが求められる。

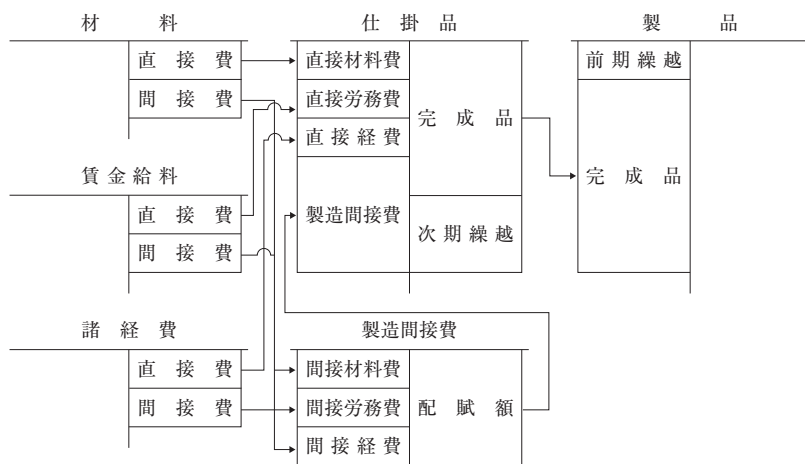
個別原価計算は、指図書別原価計算とも呼ばれるように、製造指図書を発行し、その指図書別に製造原価を集計する製品別計算の方法である。正式の原価計算の手続きは、「費目別計算－部門別計算－製品別計算」というステップを経るが、部門別計算を省略して、「費目別計算－製品別計算」という手続きがとられることもある。

単純個別原価計算は、このように部門別計算を省略した個別原価計算のことをいう。原価計算を簡略化して実施しようとする中小企業向きである。部門別計算を行うものは、部門別個別原価計算と呼ばれる。

個別原価計算においては、個々の製造指図書が原価計算の単位となるのに対して、総合原価計算の場合には、原価集計の単位とはならないことに、根本的な違いがある。

図表13の勘定記入連絡図は、①直接費の指図書別直課（賦課）、②間接費の指図書別配賦、③指図書別原価の計算手続き一を明瞭に示して

図表 13 単純個別原価計算の勘定記入連絡図



出所 大塚・辻『管理会計の基礎』1999年, 35頁

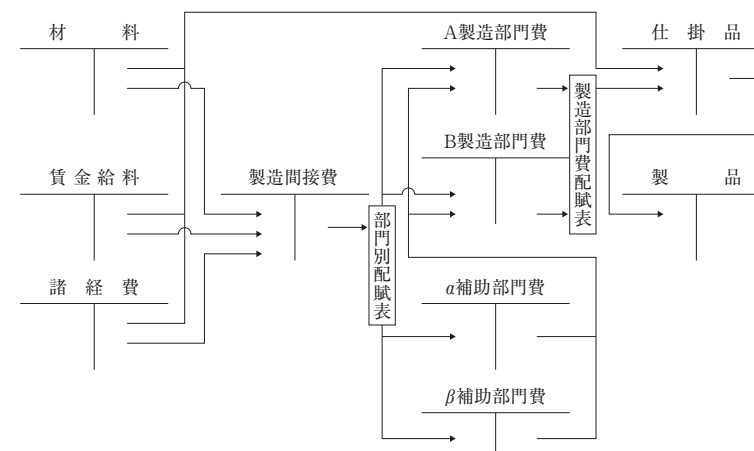
いる。間接費の配賦は、実際配賦ではなく、次節に述べる予定配賦が原則とされており、そのための配賦基準の決定が事前になされなければならない。さらに、予定配賦に伴って発生する配賦差額の処理が必要になる。

部門別個別原価計算の特徴は、製造間接費を部門別に計算するところにある。ここでは、部門個別費の賦課（直課）と部門共通費の配賦により各部門費を計算する。その計算は、製造間接費部門別配賦表において行い、その計算結果に基づいて製造間接費勘定から各部門費勘定に振り替える。

部門別計算が行われる場合、部門個別費の賦課と部門共通費の配賦という計算が加わる。この手続きは、図表 14 の勘定記入連絡図に示されている。

また、このなかに2つの配賦表が存在していることに気がつく。伝統的な原価計算では、製造間接費の配賦をこのように2段階で実施してい

図表 14 部門別個別原価計算の勘定記入連絡図



出所 大塚・辻『管理会計の基礎』1999年, 36頁

るのである。すなわち、第1段階は、部門個別費の賦課（直課）と部門共通費の配賦であり、第2段階は、製造部門費の各製造指図書への配賦である。この配賦のやり方は、直接労働の作業時間数や機械の稼働時間数といった単一の基準に基づいて実施されることが常である。

### 3.2 個別受注生産型企業の原価管理の実情

個別受注生産形態をとる製造業においては、大部分の企業が実際原価計算に基づく個別原価計算を実施している。受注ごとに原価を把握できるため、案件ごとの収益がすぐに分かるという利点があり、以後の原価見積の基礎資料にすることのできる点が大きな理由である。

しかし、その運用の実情は、個別受注生産形態が抱える厄介な特徴から原価管理は困難と思われている。

その厄介な特徴とは、以下である。

- ① 受注変動が大きく月々の生産負荷変動も大きい。そのため、残業

の増大あるいは余力が増大し無駄な工数の発生や納期遅れの発生をもたらす。

- ② 仕様決定の遅れや変更が多い。そのため、設計工数や加工工数のムダ、材料費のムダなどが発生し、コストアップ・納期遅れの原因となっている。これらのコストを、顧客に求償することが難しい場合が多い。
- ③ 同じ仕様の繰り返しが多く、新設計や類似設計のものが多い。そのため、見積資料が十分整備されず、見積精度が低い。
- ④ 標準時間や基準日程、在庫管理や負荷計画などに活用する管理基準値が整備されていない。そのため、日程計画・負荷計画の精度が低く、工程の混乱や能力不足によるコストアップ・納期遅れをもたらしている。
- ⑤ 材料・部品の納期遅れが多く発生している。そのため、組立工程で手待ちや停滞が発生し、納期遅れや組立工数のムダをもたらしている。
- ⑥ 段取作業や手待ち・運搬、材料・部品探しや工具探し、不良の手直し、打合せなどの間接作業時間が多い。そのため、コストがアップする。
- ⑦ 生産形態もダンゴ状態になりやすく工程を固定化できない。そのため、管理に大きなエネルギーを要し、状況が放置されロスを生ずる。

以上のように、個別受注生産においては、納期的な制約や管理コスト面の制約から原価管理活動は困難なものとなされ、受注後は顧客と約束した納期を何とか守ることに奔走し、管理活動のほとんどを納期管理に費やし原価管理にまで手が回らないのが実状である。

このような状況のなか、コストは出来高管理となり、成行原価となるのが一般的である。さらに個別案件の製作終了後に原価集計を行い、見積原価や販売価格を著しく上回った案件があっても、事後であるため正

確な原因分析もあまり行わず、次回の類似製品受注に向けて、見積資料の訂正を行う程度である。

そして、このような事後管理さえ的確に行っていない事例も多く、場合によっては事後の原価集計さえ正確に行っていない例も見られるくらいである。ことに小規模企業においては、個別原価を集計するための管理コストが大きく、まったく行われていないこともある。

しかしながら、企業経営においては個々の製品のコストを正確に把握し、原価管理することは、非常に重要なことである。

個別受注生産の企業では、職場における改善活動や購買窓口による価格交渉は行われているものの、受注価格を意識したコストダウン活動と一体になっておらず、活動の効果が個々の製品のコストにどの程度貢献しているか分かるシステムにはなっていない。つまり、受注案件ごとに具体的に利益を創出する活動になっていないケースが多い。

受注価格（市場価格）に応じた適正な利益を確保できるコストでの製品づくりが、非常に重要であり、納期管理以上に受注後の原価管理が大変に重要である。

## 4 製造業における原価企画

### 4.1 原価企画の実施状況

「原価企画」という用語は、1963年にトヨタ自動車が生産原価管理の3本柱（原価企画、原価維持、原価改善）のひとつとして位置づけたのが始まりとされる（図表15）。ここでの原価企画は、「製品のモデルライフを企画・開発段階と製造段階とに分ける場合に、製品の企画・開発段階における利益管理のための原価低減活動」を指し、原価維持は、「前期末までに達成した原価水準を今期の標準原価とし、最低この標準値を今期の実際原価が上回らないようにキープすること」とされる。また、原価改善は、「製品の量産段階（製造段階）における利益管理のための原価低減活動」（門田, 1994）とされる。

しかしながら、このような新しい原価管理体系が突然できあがったわけではなく、トヨタ自動車では、次のような発展段階を経てきたとされている。すなわち、「トヨタの原価管理は、1956年に部門費の標準原価差異分析や予算管理によって、まず『原価維持』の体系を終え、ついで1961年には予算上の原価をさらに低減するための『原価改善』の体制を確立した。これらはいずれも生産量の急増時期に生産体制の整備の一環として導入されている。1962年には、さらなる原価低減のためには

図表 15 原価企画・原価維持・原価改善

	実施時期	定義
原価企画	企画・開発段階	製品の企画・開発段階における利益管理のための原価低減活動
原価維持	製造段階	前期に達成した標準原価を実際原価が上回らないようキープすること
原価改善	製造段階	製品の量産段階（製造段階）における利益管理のための原価低減活動

出所 門田『価格競争力をつける原価企画と原価改善の技法』1994年

より上流段階の取り組みが必要ということで、新製品の計画段階における『原価企画』が加わった」とされている。

このように、トヨタ自動車の原価管理は、「原価維持」→「原価改善」→「原価企画」という発展段階を経てきたわけであるが、従来の原価管理活動と一線を画するのは原価企画という管理活動である。

ここに原価企画とは、高橋（2014）の言葉を借りれば、企画から開発完了までの生産開始前の段階において、目標利益を確保するために設定された目標原価を、現状をベースにした成行原価（従来の経営活動のもとで発生すると予想される見積原価）とつきあわせて、その差額を分析・検討しながら目標原価を実現する活動をいう。これに対して原価改善は、生産開始後の段階において、目標利益を実現するために目標原価改善額を決定し、日常活動を中心とする継続的な原価低減活動を通じて原価改善目標を実現する活動をいう。また原価維持は従来の原価統制に相当するもので、目標原価を標準原価管理や予算管理によって維持・統制する経常的な活動をいう。

図表16は、原価企画の実施状況を調査したものであるが、1995年調査ならびに2002年調査では、全社的、事業部別、プロジェクト別等の違いはあるにしても、何らかの形で原価企画を導入している企業が過半数を超えていたが、2012年調査では、逆に原価企画を「①実施していない」企業が過半数を超えており、実施企業の年々の減少傾向が明らかになっている。

しかしながら、この結果を受けて、原価企画の効果やその有用性が低下していると即断することはできない。原価企画は必ずしも全ての企業に適用可能であるわけではなく、業種・業態や製品特性によっては不向きな場合もあり、回答企業の追跡調査をさらに行う必要がある。

中小企業庁の統計（2004年度）による加工組立型産業のうち、資本金3億円以下の企業割合は98%を超える。このような調査対象とはならない多くの中堅・中小企業においても経営における原価管理の重要性

図表 16 原価企画の採用状況

	1995年調査		2002年調査		2012年調査	
	企業数	%	企業数	%	企業数	%
①実施していない	69	36.9	43	44.3	59	52.2
②組織的・全社的に実施	59	31.6	31	32.0	30	26.5
③事業部で実施	24	12.8	8	8.2	15	13.3
④プロジェクト方式で臨時に実施	32	17.1	15	15.5	8	7.1
⑤その他	3	1.6	0	0.0	1	0.9
合計	187	100.0	97	100.0	113	100.0

出所 高橋 製造業原価計算における「レバンス・ロスト」の解明 2014年、『商学研究』第30号, 163頁

注) 2012年調査②の内訳は「グループで組織的に実施している」22社、「組織的に実施している会社がある」8社となっている。

が変わらないのは当然である。

また、田中雅ほか(2017)は、日本の主要企業における原価企画の実施状況を調査し、以下のような状況を提示している。

原価企画の採用状況を「新製品等の開発設計段階で目標原価を設定し、国内外の取引先企業をも含めた全社的活動によって、目標原価の達成を図る」タイプの原価企画(狭義の原価企画)と、「中長期の総合的利益管理の一環として、製品(群)別の目標売上高、目標利益、目標原価等を設定し、国内外の取引先をも含めた企業グループの活動によって、その製品の全ライフサイクルにわたり、これらの諸目標の達成を図る」タイプの原価企画(広義の原価企画)とに分けて調査している。

その結果は、図表17のとおりである。また、その状況を継続的に調査した結果を図表18に表している。

全体で見ると、「狭義の原価企画」の導入企業が約73%あり、「広義の原価企画」導入企業の約2倍である。なかでも機械・精密機器では「狭義の原価企画」の導入企業が77%を超えている。

2008・09年の定例の実態調査では、全体で見ると「狭義の原価企

図表 17 原価企画の採用状況

類型	全体	電気機器	輸送用機器	機械・精密機器
狭義の原価企画	73.3%	75.0%	68.8%	77.3%
広義の原価企画	36.7%	38.9%	40.6%	27.3%
その他	1.1%	0.0%	0.0%	4.5%
有効回答企業・事業所数	90	36	32	22

出所 田中雅ほか「日本の主要企業における原価企画の現状と課題」(第9回)日本経営システム協会, 1頁

図表 18 原価企画の採用状況(2002～2016)

類型	2002年	2008・09年	2012・13年	2016年
「狭義の原価企画」導入企業	55.0%	65.5%	75.9%	73.3%
「広義の原価企画」導入企業	45.0%	31.0%	27.8%	36.7%
その他	—	3.5%	3.8%	1.1%
有効回答企業・事業所数	143	113	79	90

出所 田中雅ほか「日本の主要企業における原価企画の現状と課題」(第9回)日本経営システム協会, 1頁

画」導入企業が65.5%、「広義の原価企画」導入企業が31.0%であった。2002年に日本管理会計学会の実態調査プロジェクトの一環として実施した調査では同様に55%、45%であったので、「広義の原価企画」の導入割合が大幅に減少している。これは、原価企画を導入してもその定着・発展に結び付けていない企業が多いことを示しており、望ましいことではない。この傾向は、全ての業種でほぼ同じである。

田中雅ほか(2017)のなかで、原価企画の導入時期についても質問をしている。その結果、電機機器と輸送用機器は、導入後経過年数が30年以上の企業・事業所が最も多い(それぞれ約36%、約44%)。これに対し、機械・精密機器では、この年数が30年以上の企業・事業所は少ない(約14%)ことを指摘している。さらに原価企画の定着度を推測してみると、第1は輸送用機器であり、次いで電気機器、これらより少々遅れて機械・精密機器であろう。

受注生産型企业における原価企画とその活用

## 第2章

# 個別受注 生産型企业における 原価管理

## 1 はじめに

日本の会社は、会計システムを上級の経営管理者に原価、差異、そして、利益に関する正確なデータを提供するためというより、従業員が長期的な製造戦略と一致して行動するよう動機づけるために利用しているように思われる（廣本ほか、2012:4）。

Hiramoto (1988) は、アメリカ生まれの伝統的管理会計は、経営管理者の計画・統制上の意思決定を支援するため情報提供システムとしての役割を果たしてきたのに対して、日本では従業員が組織目的の達成に向けて改善に努め、絶えざるイノベーションを生み出すように、従業員に対する影響システムとして管理会計が利用されていることを明らかにしている。管理会計には「情報システム」としての機能と「影響システム」の機能があるという指摘である。

1980年代後半より日本の管理会計の研究が盛んになったが、研究者たちの議論は主として技法的側面に集中していったように思える。研究者の関心が経営的側面より技法的側面に集まったのは、管理会計研究者の多くが会計システムの専門家あるいは情報システムの専門家であることから理解できよう。しかも、研究対象が大企業を中心にしたものであり、中堅・中小企業や設計を含む個別受注生産型企業を対象としたものが極めて少ないことは、これまで述べたとおりである。

製造業において原価管理は、売上高を伸ばすことと同様に重要な課題である。特に、デフレ経済下において伸び悩む売上高の状況であっても利益を創出し、新たな開発を続けていくためには、原価管理を有効に機能させることが肝要となる。このことは、企業規模の大小に関係なく必要不可欠である。

本来、原価情報は、個々のニーズに適合的に提供されるべき情報であり、その情報ニーズは経営環境や経営戦略のあり方によって変化する

るので、製品原価の計算前提が原価情報の利用目的に適合しているかどうかには絶えず注意を払わなければならない。

もちろん、伝統的な原価計算論の書籍において説明されている原価情報の有用性や適合性に関する理論が、現在においても妥当する場合も少なからず存在しているので、伝統的な原価計算論での論理や知識の全てを捨てる必要はない。必要なのは、それらの理論や知識がその時々々の経営環境や経営戦略のあり方のもとで、どの程度意味をもつかを絶えず検討することである。

この章で述べるシブヤの事例は、都度設計を含む個別受注生産型企業が長年にわたり試行錯誤を重ねながら実践してきた原価管理である。中堅・中小企業や多品種少量生産を個別受注として取り組んでいる企業が、参考にできる部分も多々あると思われる。

加えて、自動車や電気製品を中心とした業界で発達した原価企画が、繰り返し性が少なく多品種少量生産の典型でもある個別受注生産型企業において、その運用を工夫することによって実施することができ、成果を上げ得ることを示したい。原価企画の先行研究を確認し、シブヤが取り組む原価企画とはどのようなものか、また、納期的な制限や継続性が疑問視されるなかで、いかに企業活動のなかに定着させてきたのかを述べる。

また、ある時点で必要に迫られ考えられた原価管理手法が企業の成長とともに変化し、成熟し、現在は別の観点から評価され使用されていたりする。本章では、シブヤが歴史的に実施してきた原価計算や原価管理の一端を詳述する。

## 2 原価企画の先行研究

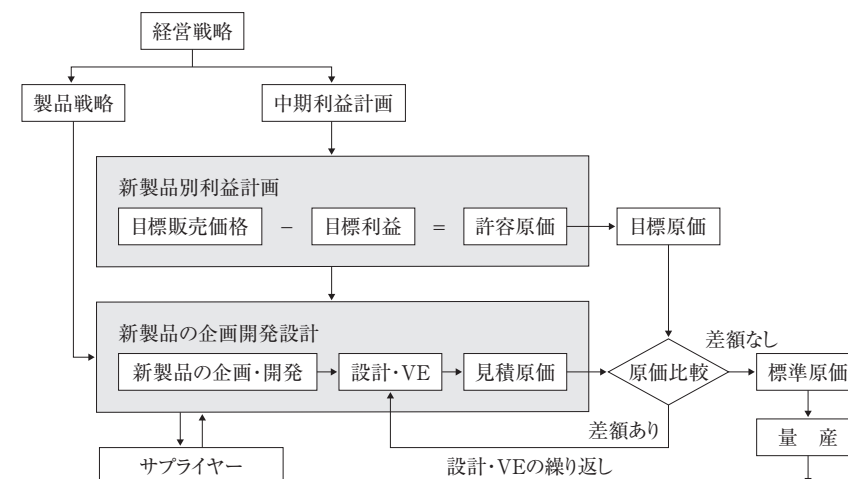
原価企画に関する研究は、これまで多くの研究者によってさまざまな議論が展開されてきている。現在でも、原価企画の研究領域は拡大し続けており、新たな領域における原価企画研究が提示されている。多様な議論が展開されることや、研究領域や研究手法などの拡大傾向は、原価企画研究に限ったことではないし、研究そのものの意義を毀損するものでもない（上總・澤邊, 2015:45）。

日本会計研究学会（1996:23）による原価企画の定義は、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・開発期間等の目標を設定し、上流から下流までの全ての活動を対象として、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としている。岡野（1995a,1995b）は原価企画を「計算システム」と「マネジメント・システム」の二側面に分類している。これらを参考に、原価企画研究の議論を、会計的な計算構造を中心として説明しようとする議論と、多様な目標の達成のための管理機能を中心として説明する議論とに分類することができる（上總・澤邊, 2015:46）。

また、原価企画の生い立ちが示すとおり自動車業界や家電業界を中心に多くのケース研究がなされている。これらの研究において示されている原価企画活動のフロー図や体系図は、それぞれのケースや原価企画の実践を理解できるように、詳細に記述されているが、全体像を理解するためには、より概念化した図が必要になる。原価企画の計算構造に関する議論を整理するため、原価企画の全体像を概念化した上總による原価企画の概念図（上總, 1999:114, 2014:69）を利用する。

図表 19 によれば、企業の経営戦略は、中期利益計画と製品戦略とに分解される。中期利益計画を実現するため、新製品別利益計画が決定され、新製品が目標とする目標販売数量と目標販売価格・目標利益・許容

図表 19 原価企画の概念図



出所 上總『ケースブック管理会計』2014年, 69頁

原価が決定される。これを受けて目標原価が決定されることになる。次に、製品戦略を実現すべく、新製品の企画・開発・設計活動が展開される。

ここでは、設計部門の技術者を中心とした VE（Value Engineering：価値工学）などによる設計変更や、サプライヤーによる VE 提案や設計プロセスへの参加などによる原価低減活動が展開される。新製品の企画開発設計活動を経て達成した見積原価は、新製品別利益計画において決定された目標原価と比較され、目標を達成するまで新製品の企画開発設計が繰り返される。この比較による新製品開発の進捗判断が繰り返され、最終的に開発段階から量産段階へと移行することになる。原価企画段階における目標原価は、量産段階に移行すると標準原価として設定されることになる（上總・澤邊, 2015:48）。同時に、それらの原価企画研究が展開されていると考えられる背景によっても分類ができる（上總・澤邊, 2015:46）。



多くの原価企画の先行研究が存在するが、本書の研究主体は個別受注生産方式の加工組立型産業である。よって、加工組立型産業を中心とした原価企画研究について詳述する。登・門田(1983)と門田(1991)は、トヨタ・グループの各企業において実践されている総合的原価管理システムとしてダイハツ工業の事例を紹介し、総合的原価管理システムの一環としての原価企画について説明している。ここでは、原価管理システムが総合計画の段階・原価企画の段階・原価改善の段階に分けられ、原価企画を個別新製品の企画・基本計画・製品設計・生産移行計画の段階としている。

加登(1990a)は、松下電工での原価企画の取り組みを説明するなかで、原価企画が単なる原価削減活動ではなく、本社から示された中期経営計画目標達成のための「総合的で体系的な取り組みの一部として組み込まれている」(加登, 1990a:30)ことを指摘している。同様に、ダイハツ工業への調査においても、原価企画への取り組みが変化したことを示したうえで、「車両ごとに利益目標を立てた後に、原価目標を導出する」として、原価企画が「単なる原価削減プログラムではなく、総合的な利益管理活動の一環として実施されている」(加登, 1990b:51)と主張して、その取り組みを説明している。

田中隆(1990)は、トヨタ自動車の原価企画について調査を行い、原価企画の目標がトップ・マネジメントによって決定されること、「売上高利益率は、長期目標利益率を参考にして設定される」(田中隆, 1990:17)ことを指摘している。さらに、松下電器の原価企画に関する研究(田中隆, 1995)において、原価企画活動が事業部全体で展開され、中期戦略を達成した戦略的活動であると主張している。

また、「企業は新製品の開発を軸に競争優位の戦略を展開して」おり、「原価企画は製品開発戦略、市場競争戦略の一環であり、それらとの関連で位置づける必要がある」(田中隆, 1994b:25)とし、コスト優位、価格優位などを可能にし、戦略的意思決定に有用な情報を提供すること

などから、原価企画を「戦略的原価管理」(田中隆, 1994b:32)と位置づけ、「原価企画は原価管理であるだけでなく、戦略的利益管理システムでもある」(田中隆, 1994a:17)としている。

木下(2006)は、ライフサイクルの短期化により、原価企画の日常化・定型化が促進され、これまで中期利益計画によって設定されていた原価企画の目標利益が、短期利益計画を受けて設定されるように変化し、目標利益の管理可能性が拡大していることを指摘している(上総・澤邊, 2015:50)。

澁谷(2005)は、個別受注生産型企業でも同様に総合的な利益管理活動の一環として原価企画は実施されており、個別受注ごとに繰り返される原価企画は規模の大小と関係なく、生産性向上活動と結びつき原価改善活動と一体化して考えられていることを指摘している。

## 2.1 目標原価の設定と割付

原価目標の設定について、田中雅(1992:11-12)は、その設定方法として割付法と積上げ法、統合法を説明している。伊藤和(1995)は、目標原価の設定方法、原価範囲、原価見積りとの関係など目標原価のあり方について検討している。

原価目標は、最終的には製品ごとに達成されているかを確認する必要があるが、複雑な新製品の企画開発設計では、原価目標をなんらかの基準によって分解し、細分化することで、原価目標の達成と管理可能性を高めている。田中雅(1992:13-16)は、この基準として、製品の機能や構造、原価要素別に細分化するモノ別細分割付と、開発設計者の担当領域により開発グループもしくは個人に細分化する人別細分割付について指摘している。

廣本ほか(2012)は、目標原価の細分割付は、まず機能別に、理想的には部品別、担当者別にまで割り付ける。顧客志向の製品コンセプトを設計担当者に浸透させることが重要であり、部品別割付の前に機能別

に割り付け、必ずしも既存部品の利用を前提としないのである。この考え方からも、価値＝機能／原価と考える VE との密接な関係がうかがえる。加えて、設計担当者の割付目標の達成を支援する技法や組織体制を整備する必要がある、としている。

また、原価目標の達成状況を評価するためには、原価目標の決定、細分割付、設計の分担が、「合理的であり、納得ずくのもの」であることに加えて、「原価見積が合理的になされなければならない」としている(上総・澤邊, 2015:51)。

## 2.2 目標原価は差額か絶対値か

目標原価は、現行製品と次期の新製品との差額を中心に設定すべきなのか、新製品の目標原価を絶対値として設定すべきなのかといった選択が必要となる。

差額か絶対値かの点については、特定サプライヤーとの継続取引を前提とした場合、現行製品と新製品との差額のみを対象にすることが、これまでの系列を基礎とした原価企画の実践にマッチしたものであった。企業間関係が計算システムのあり方を反映しているということが出来る。

しかしながら、他方ではインクリメンタリズム(増分主義)に陥ってしまうという弊害をもたらしかねない。これについて、トヨタは2000年に入り、競争条件の変化やグローバル化の影響などによって、差額を絶対値に変更したわけであるが、CCC21 (construction of cost competitiveness 21st century) や VI (value innovation) 活動など、製品開発プロジェクトよりもさらに上流段階である「技術開発」のフェイズでの戦略部品を対象とする原価企画活動が重視されるようになった(岡野, 2003)。

## 2.3 マイルストーン管理の必要性

製品設計が進むにつれて、マイルストーン管理が必要になる。ここでいうマイルストーン管理とは、製品企画時に検討された顧客ニーズをみたく開発作業が正しく行われているか、目標原価が実際に達成されているか、設計作業は予定どおり進んでいるかを製品開発の節目節目で管理する進捗管理である(日本会計研究学会, 1996)。

製品開発プロセスが進むにつれて多くの問題が発生するため、顧客満足の大原則を忘れ不必要なスラックがまぎれ込むことも少なくない。そこで、短いインターバルでPDCA (Plan-Do-Check-Action) のサイクルを回す必要がある(加登, 1993)。

また開発・設計が進むにつれて、機能・仕様の追加や、市場環境(物価・為替等)の変化が生じたり、当初の目標原価が厳しすぎたり、細分化がまずかったりと、目標原価が未達に至る原因は様々にあり(田中雅ほか, 2007)、未達状況は頻発する。そのため、こうした要因を目標原価未達の口実にするのではなく、開発開始後のコスト変動が起こりうることを前提に、その発生確率と影響の大きさ、対策について、きちんと準備、対応する必要がある。

コスト・マネジメントの視点から原価企画を検討する議論については、伊藤克容(2005)は、コスト・マネジメント手法が効果的に機能するための経営戦略について考察するため、コスト・マネジメント手法である原価企画を経営戦略の観点から取り上げ、検討を行っている。吉田・福島(2010)と吉田・近藤(2008)は、日本の製造業に対する郵送質問票調査に基づき、コスト・マネジメント手法としての原価企画やミニプロフィットセンター制の利用とその効果に対する組織コンテキストの影響について検証を行っている。

目標原価の設定・達成の支援システムは重要である。属人的ではないブレの少ない原価見積の支援、設計業務に注力するための情報システム、データベースの支援、開発プロジェクト全体をマネジメントする支援な

が必要である。例えば、原価の作り込みの支援ツールとしてVE、コストテーブルが重要である。コストテーブルの整備は、メンテナンス・コストの高さからもコンピュータ・システム化する方向に動いている(加登,1993)。情報システムもまた、設計担当者間のインターアクションの最適化に貢献する(岩淵・谷,1996;加登,1993;谷,1995,1996)。

このような原価企画サポートシステムの整備は重要であるが、原価企画サポートシステムのみには依拠せず、さらに高所に立った視点からコスト全体をみるというアプローチが必要である(加登,1993;日本会計研究学会,1996)。

望月・加藤(2011)は、事例の分析から、原価企画における業績評価について責任会計論の観点から考察を行い、組織横断的なプロジェクト組織における原価企画と活動評価基準責任会計の概念との一致点を指摘している。林(2010)は、「イノベーション見える化グラフ」を提示し、原価企画とイノベーションの促進・阻害について検討を行い、原価企画の貢献と逆機能について説明している。

吉田(2012)は、原価企画プロセスのダイナミズムの説明として日本の製造業の柔軟性を説明するカギは、第一に、その静的な構造やシステムを記述するよりは、そのダイナミックなプロセスを見ることである。そして第二に、その活動は当該企業のみならず、関連企業とのネットワークとしてとらえることである(竹内・野中,1985:24)。

そこで、原価企画の組織コンテキスト(組織上の事情)に潜むダイナミズムについて以下のように述べている。

#### ① ラグビー型の製品開発とクロス・ファンクショナルな活動

日本企業特有といわれたラグビー型の製品開発は、80年代までの海外企業で多く見られたリレー式の製品開発と対峙するものである。リレー式は、製品開発の各段階において前段階の作業終了後、後の段階に引き渡される。こうした壁越しにボールを投げ入れるような活動では源

流管理はできず部分最適を招く。

一方、ラグビー式では、前段階の作業完了前に後の段階がオーバーラップして同時並行的に開発を行う。コンカレント・エンジニアリングやサイマルテニアス・エンジニアリングとも呼ばれるこの活動は、職域の壁をこえたクロス・ファンクショナルな活動を展開するので、次に述べる「人材の多機能化」や「情報の共有化」と密接な関係にある。

#### ② 人材の多機能化

クロス・ファンクショナルな活動には、異なる職能をもった人々が相互に理解し合い、議論し合えることが重要であり、また活動を通じて相互理解が深まる。すなわち、人材の多機能化が情報共有化の前提となり、また情報共有化が人材の多機能化を推進する。また、教育・普及活動や日本企業に特徴的なジョブ・ローテーションも人材の多機能化に貢献している(日本会計研究学会,1996)。

#### ③ 情報の共有化

製品開発のプロセスにおいて組織構成員に情報が共有化されていく仕組みは、次のように説明される。オーバーラップしながらの製品開発によって、各フェイズでの情報の多様性が単純に削減されるのではなく、新たな情報のインプットや相互の情報の交流によって情報の削減と増幅が繰り返されるというフレキシブルなプロセスが実現されており、製品コンセプトの創造と実現が重層的に図られ、フォーカスアップされていく(日本会計研究学会,1996:34)。

また、異質な情報を共有化することにより、情報相互作用が起これり、知識創造がもたらされること(岩淵,1992)や、「場」における情動的相互作用の観点から原価企画と組織コンテキストとの有機的な統合の重要性が指摘される(岩淵,1994)。

#### ④ サプライヤー関係

源流管理やコンカレント・エンジニアリングは企業内に限らず、開発初期段階からサプライヤーを巻き込むデザイン・インは原価企画に不可欠なエレメントである。デザイン・インによりコンカレントな部品開発が可能になるだけでなく、開発・設計の自由度の高い段階での参画はサプライヤーの技術水準を高めるチャンスをもたらす（加登, 1994a）。

加登（1994b）は、競争的共生ともいえる日本的サプライヤー関係を支える4つのメカニズムを指摘する。第一は、複社発注方式がサプライヤーとメーカー両者の相互依存的状況を作り出し、かつ、なれ合いにならない仕組みをビルトインしていること。第二は、長期的に継続されるサプライヤー間競争のもとに取引が成り立っていること。第三は、競争の仕組みが取引を失うことの脅威をサプライヤーに与え続けること。第四は、このような密接な関係が参入退出のバリアーとして機能していることである。さらに、メーカー・サプライヤー間の相互進入・相互信頼と、さまざまな情報拡散メカニズムが情報共有を促進し、そのことが4つのメカニズムの強化に貢献すると指摘する。

#### ⑤ トップ・マネジメントのリーダーシップ

トップ・マネジメントがイニシアチブをとらなければ、組織の壁が障害になる。例えば、配置転換を伴う大型のプロジェクトチームの編成や大幅な権限委譲、個々のプロジェクトを横断する部品共有化の促進、組織変革などを進めるうえで、トップ・マネジメントの役割は重要である（谷, 1996）。

以上、谷（1996）のフレームワークに若干の修正を加えながら述べた。ただ、業種特性（例えば、装置産業と加工組立産業）、また加工組立産業であっても、業種（例えば、自動車産業と電機産業）、立場（アセンブリー・メーカーと部品のサプライヤー）、顧客ターゲット層の範囲、

製品特性、製品の全社戦略における位置づけ、製品の標準化の程度、製品ライフサイクルの長さ、生産量や売上金額、対象原価の範囲等によって、原価企画活動の目的・範囲・組織、ツール等は異なる（日本会計研究学会, 1996）。

### 3 原価企画の逆機能

原価企画の採用は、必然的にその副作用や逆機能を伴う可能性が高いことも指摘される（伊藤, 2001; Kato, 1993; Kato・Boer・Chow, 1995; 加登, 1993, 1994c, 1998; 日本会計研究学会, 1996）。それらは次の①から⑥のような指摘である。

#### ① サプライヤーの疲弊

サプライヤーの疲弊は、有能なエンジニアのメーカーへの派遣、絶え間ないメーカーからのコスト引き下げ要請、設備投資意思決定のメーカーへの依存、メーカー以上に短い開発期間などが原因である（加登, 1993, 1994c; 日本会計研究学会, 1996）。加えて、グリーン調達によるサプライヤー企業の選別や、アSEMBリー・メーカーが負担すべき環境リスク、環境コストがサプライヤー企業に転嫁される可能性もある（伊藤, 2001）。

電子調達の普及も、サプライヤー企業に、アSEMBリー・メーカーの要求する仕様の情報システム導入を迫る。他にも、過度の配送頻度による交通・環境問題や在庫費用を転嫁するなど下請企業の酷使が指摘される（野中ほか, 1992; 日本会計研究学会, 1996）。

#### ② 設計担当者の疲弊

設計担当者の疲弊は、複数設計目標の同時達成の要請、厳しい原価低減要請、会議の出席や調整作業など設計業務以外に要する時間の増加、原価低減余地の縮小などを原因とし、一部には燃え尽き症候群が見られる（加登, 1993, 1994c; 日本会計研究学会, 1996; 吉田, 2003）。

#### ③ 組織内コンフリクト

組織内コンフリクトは、さまざまな局面で生じる可能性がある。例えば、機能部門横断的チーム内のコンフリクト、原価企画関連部門と非関連部門とのコンフリクト、原価企画推進スタッフと現業部門とのコンフリクト、プロダクト・マネジャーと各機能部門とのコンフリクト、目標原価の割付けをめぐる部門間対立、開発工程上下流間のコンフリクトなどが挙げられる（加登, 1993, 1994c; 日本会計研究学会, 1996）。

その原因としては、部門間の目標の相違、業務負荷の不公平感、スタッフとラインの潜在的コンフリクト、指揮系統の二重性、責任権限の不一致などさまざまなものが考えられる。ただ、全ての組織内コンフリクトが非生産的ではなく、コンフリクトを創造的に発展解消することで、目標達成や組織活性化に結びつけることが重要である。

#### ④ 手法依存症候群

加登（1998）は、コストテーブル、VE、テアダウン、コンカレント・エンジニアリングなどのシステムやツールの洗練が過度の依存をもたらし、創造的活動が衰退する症状を手法依存症候群と呼んだ。吉田（2003）は、多様な原価企画の手法を利用する自動車部品メーカーにおいて、過度の手法依存がエンジニアの疲弊に影響することを実証的に示した。

#### ⑤ 行き過ぎた顧客志向の弊害

かつて日本企業は、顧客満足に過度の多品種少量生産で対応しようとした節があり、その過剰反応が過剰品質や過剰仕様を生み出した（加登, 1993, 1994c; 日本会計研究学会, 1996）。近年では、その揺り戻しから、過剰品質の見直しや品種の絞り込み、部品の共通化・共有化が展開されている。しかし、過剰品質の見直しによる原価低減活動は慎重かつ体系的に、部品の共通化・共有化は顧客の視点と長期的展望に立つ必要がある（日本会計研究学会, 1996）。

## ⑥ 行き過ぎたコストダウンの弊害

行き過ぎたコストダウンが、下請企業を中心に品質管理を甘くし、安全品質の劣る製品が出回る結果を招いた（伊藤, 2001）。また、行き過ぎた原価低減圧力は、製造不良の増加を招きリコールの増加に結びつく（吉田, 2007; 吉田・近藤, 2008）。

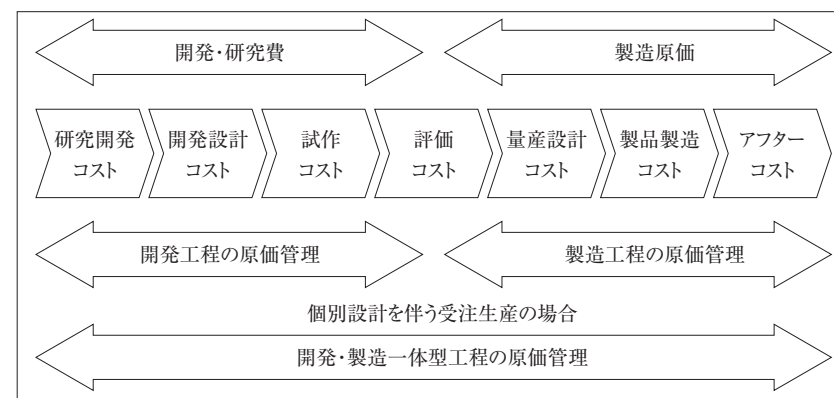
## 4 個別受注生産型企業における原価企画：シブヤの事例

原価企画研究の領域拡大のひとつとして受注設計を伴う個別受注生産型企業への応用およびその有用性を考察する。まず、個別受注生産型企業の原価企画を考えるうえで、自動車産業等の量産型企業経営における原価企画との位置付けが相違することを明らかにする。また、受注ごとの目標原価の擦り合わせ方法と技術マネジメントとしての状況をシブヤの事例をもとに詳述する。

## 4.1 企業活動の流れと原価管理の必要性

一般的に自社製品を持つ製造業においては、図表 20「企業活動におけるコスト分類」に示すように、製品を研究・開発する段階と市場への供給のための製造段階とは、原価管理上別の管理形態を採っていることが多い。何故なら研究・開発から試作・評価までの段階は、目指すべき製品企画のもとに試行錯誤を繰り返し、失敗を重ねながらテスト機をつ

図表 20 企業活動におけるコスト分類



出所 「ムルコ管理会計研究」2016年、第9号-I、7頁

くり上げていく段階であって、そこには作業効率や生産性を評価するよりも、目指すべき製品性能や新たなアイデアに基づく新技術の確認が重要である。

この段階で原価企画が行われ、目指すべき品質と目標原価を設定するための擦り合わせが行われることとなる。量産移行の前段階であり、目標原価の明確化であり、標準原価の設定段階である。その結果、基礎研究的な内容は別として、開発工程における原価管理手法としては、試作実績を中心とした個別原価と進捗スケジュールを管理するための原価管理が行われる。

量産設計以降のコストは、原価企画時に設定し、試作時に確認した標準原価を基準として原価管理される。自社製品を持つ製造業が考える原価管理は、この製造工程の原価に対して考えられており、標準原価を中心とした工場管理のなかで原価維持、原価改善によって原価低減を目指す製品単位の管理を行っていくこととなる。

しかしながら、受注設計を伴う個別受注生産形態の企業では、基礎的な研究開発は別として、客先仕様として要求される性能や機構を受注設計において製品内に盛り込む必要がある。よって、開発工程の原価の大部分は個別の受注仕様に対する開発設計であり、「試作品＝製品」としての販売が求められる。当然、そこには試行錯誤による仕損費に相当するものも含まれることとなる。また、製品を完成させるために、既存設計部分も利用しているのは当然のことである。言い換えれば、開発・試作工程と製造工程が連続的に、あるいは同時並行的に行われることにより、受注仕様に対応した物づくりを行っているのである。

このような生産形態において従来型の標準原価を中心とした原価管理手法を当てはめ、成果を出していくことは極めて困難である。なぜなら、個別受注生産型企業の原価企画を考えた場合、個々の受注案件は新たな開発要素などの確定しがたい部分があり、目標原価を的確に定めることが難しいからである。

しかしながら、企業が翌期の利益計画を策定するうえで、工場としての操業度を加味した目標原価を設定しなければならないのは当然のことである。販売目標額はあっても対象製品とその仕様内容を明確に把握できないなかで、工場の目標生産高や目標原価を設定することは、受注設計を伴う個別受注生産型企業において、必要なことではあるが極めてハードルが高い。特に、精度を求めて個々の受注案件に着目すればするほど困難さは増していく。その結果、多くの労力を費やして作成した当期の利益計画も、受注や仕様内容の変動に大きく左右され、利益計画自体に大きな影響を及ぼす。

シブヤは、このような環境下で利益計画を作成し、総合的原価管理システムとして原価企画を行っていくために、過去の実績を製品型式（製品をその目的や能力・機能等により分類したシリーズ記号）分類上の統計値として分析したデータベースを作成している。これを活用し、製品仕様の時々の変化にとらわれ過ぎず、受注予測による製品型式をもとに期間の固定費や生産高を想定することにより、工場における期間の目標利益を策定している。

そのうえで生産高に対する所要の変動費率（材料費率）も設定している。この材料費率を工場全体の一定期間の目標値として、それを毎月管理することによって、大まかな原価管理が可能となる。言い換えれば、個別受注生産型企業における原価管理とは、不確定な要素の多い個々の受注案件を、いかにして期間利益計画のなかから導いた目標変動費率（材料費率）や原価率のなかに収まるようつくり込んでいくかという活動であるといえる。そして、この活動の集合が、工場全体の一定期間の変動費率（材料費率）となって表れ、利益が現実のものとなっていく。

#### 4.1.1 受注仕様と製品部組の関係

原価管理を論ずるに当たってその対象をどう考えるかは、非常に重要なことである。財務会計的な製品原価算定を主たる目的として、狭い枠

組みのなかで原価計算制度を考えるのであれば別として、現在のように激動する経営環境の変化に対応し、変容していく客先要望に応えるべく製品開発を繰り返す企業においては、小林（1993）で記述されているように、原価計算システムは経営情報システムのコアを形成し、経営管理に関連するさまざまな情報ニーズに応えることができるように、システムの構築を考慮していかなければならない。

その前提となる製品原価をどの程度まで詳細に集計し、どのようなグルーピング状態で原価表現すべきかは、原価管理を行ううえで管理者と実務担当者が同一の情報源をもとに判断し、指示、実行していく大切な切り口であり、非常に重要な検討課題であるといえる。

また、受注時に想定していた製品仕様が、客先との詳細な打ち合わせ後の実設計段階で微妙に異なってくることもある。このような状況を考慮しながら原価管理を実施できるようにするためにも、仕様内容と対応できるような原価の集計方法を構築する必要がある。

シブヤでは、製品を構成する部品を大きく2つに分類している。自社の部品図面を作成して製作する製作部品（他社に製作依頼するものも含む）と、他社製品として販売されている購入部品（電装部品等も含む）とである。製作部品の品質責任は自社にあるが、購入部品の品質責任は製作メーカー側にあることとなる。

この分類とは別に、設計者が製品全体を考えるうえで、駆動部や搬送部のように製品の部分的な機能を行う一塊の部品群を部組と称して、製品内の機能別分類対象としている。当然、この部組のなかには複数の製作部品と購入部品が存在する。

原価管理活動を行ううえで忘れてならないのが、製品を構成する部組を表す部組番号と部品を表す図面番号の考え方である。シブヤでは、20数年前から部組番号と図面番号がユニークな状態（同じものは同一番号で表した状態）で管理する仕組みが確立しており、設計部門や組立部門における工数の集計単位も部組単位となっている。このことは、原

価管理活動を有効に機能させるうえで大切な要因のひとつである。

ここにシブヤの図番体系を表示する。全ての図番は12桁とする。基本となる図番構成を図表21.1、21.2に示す。

仕様内容と部組構成は、当然、関連性を持っている。例えば、充填機A型の給液部がSUS304仕様からSUS316仕様に変更になれば、対象となる給液部を構成する部組内の関連する特定部品Aが材質の異なる特定部品Bに変更になり、部組番号もSUS316仕様を表す別の部組番号として管理されるのである。

しかし、全ての仕様項目が必ずしも1対1で部組番号と関連付けができるわけではない。ひとつの仕様項目が変わることによっていくつもの部組が連動して変更される場合も存在する。また、顧客との間で表現する仕様項目名だけでは表現方法が限定されるため、部組の特定が曖昧になるものも存在する。特に、安全基準等は顧客の企業ごとに違っていることが一般的であり、カバーの取り付け・取り外し方法やハンドルの形状に至るまで指示される場合もある。

図表 21.1 基本図番構成

項目 \ 桁数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
コード呼称	機種コード			部組コード		品番コード		型式コード		訂正コード		

## コードの説明

- ・機種コード：製品の型式に分類したコード  
1桁目は大分類で、製品、事業部および会社で区分される。  
2, 3, 4桁目は部署により分類
- ・部組コード：ひとつの製品をいくつかの構成部分に分類したコード
- ・品番コード：部組のなかのひとつひとつの部品コード
- ・型式コード：同じ製品で部分的に違う場合の追番コード
- ・訂正コード：図面の訂正番号を表すコード



図表 21.2 図番構成一覧表

No.	図種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	部品図	一般部品図		機種コード			01~99		10~99		型式コード 001~999 A00~Z99		
2		アタッチメント図					0A~9Z						
3		汎用部品図		機種汎用コード									
4	計画図	全体計画図		0 0			0 0		AA ~ZZ				
5		部分計画図					01~99 0A~9Z						
6	組立図	全体組立図		機種コード			0 0		追番コード				
7		外形図					1						
8		据付基礎図					2						
9		配置図					2						
10		取合図					2						
11		駆動系統図					3						
12		配管系統図					4						
13		空気・油圧回路図					5						
14		タイムスケジュール図					6						
15		複合組立図					0 0						
16	部分組立図		01~99 0A~9Z			0							
17	汎用部分組立図		機種汎用コード			01~99 0A~9Z		0					
18	部組目録	機械番号		機種コード			0 0		0 0				
19		部組番号		01~99									
20		汎用部品の部組番号		機種汎用コード			0A~9Z						
21	電装図面	パッケージング部門		0 3		機種コード		01~99 0A~9Z		部組追番 コード			
22		メカトロ部門		機種コード			U0~Z9 UA~ZZ						
23	その他	試作図番		0 0		機種コード		年号 コード		品番コード			
24		雑図番		0 1									
25		営業部門図面		0 2		品番コード							
26		生産部門図面		0 4		年号 コード		品番コード					
27		製造部門図面		0 5		品番コード							
28	SES汎用部品		A		分類コード		呼称コード		材質 コード				
29	個人ファイル図番		Z		A A		社員コード5桁		0001~9999				

訂正コード

新規の仕様内容が発生した場合は、当然その仕様に対応する部組番号は存在しない。設計者が新たに設計、必要に応じて新規に部品図を作成し、それらを構成する部組として新たな部組番号が採番されるのである。この場合も、機種番号と要求される仕様を実現するための対象となる機能をはたす部組が想定できれば、過去の類似の部組内容を参考にして設計することが一般的である。つまり、部組番号を整理することは、製品群単位の仕様項目を整理することにもつながるのである。

小規模企業で、個別受注生産で資本財の製造を行っている工場の場合、今回限りの受注であるからとか、特殊な機械であるからとかを理由にして、部組の概念を持たなかったり、図面番号をオーダー番号プラス連番で採番していたりすることが往々にしてある。このような場合、原価管理活動をする対象が不確定となり、コストダウンの成果が得がたいこととなる。

例えば、4,000点の部品で構成される製品をコストダウンしようとする時、部組の概念が部品表にない場合は、どの部分が類似の製品と比較して高いのか、どこを組み立てるのに時間がかかるのか、そのこと自体を特定できず原価管理活動が非常に非効率な活動となってしまうことは、容易に想像できる。

同様に、今回限りの製品だからと図面番号をオーダー番号プラス連番としていると、形も材質もまったく同じ部品が異なる図面番号で管理されることとなり、個々の部品や加工に焦点を当てて原価管理活動をしようとしても、対象を正しく絞り込めず成果を得ることは難しい。

このように、製品を構成する内容を部組、ブロック、ユニットと呼び方は何でもよいが、設計者や組立作業者が物理的に意識しやすい塊に分けて、その機能を製品仕様と関連付けることができれば、原価管理を行ううえでの対象領域が明確になり、より戦略的な原価管理が可能となる。

#### 4.1.2 原価集計単位と標準原価

受注仕様と製品部組の関係でも述べたように、製品の構成をいかに分けて考えるかは、原価計算制度のなかで原価集計単位と集計タイミングを考えるうえで非常に重要な要素である。

「原価計算基準」のなかで、原価計算の目的の3項に『経営管理者の各階層に対して、原価管理に必要な原価資料を提供すること。ここに原価管理とは、原価の標準を設定してこれを指示し、原価の実際の発生額を計算記録し、これを標準と比較して、その差異の原因を分析し、これに関する資料を経営管理者に報告し、原価能率を増進する措置を講ずることをいう』と記されているが、個別設計を伴う受注生産形態では、受注案件のなかで利益を確保することが求められる。そのためには、設計段階で考えている部組構成が調達部門や組立部門の担当者にも同様に伝わり、それを基準に各部門で原価管理を実施することが必要であり、現状の原価発生状況が同様の単位で対象部門へタイムリーに報告される必要がある。

個別受注生産では個別原価計算制度が採用されることが一般的である。原価情報は、詳細であればあるほど良いように思えるが、詳細な原価情報を集めるためには、より多くの原価データを入力する必要がある。組立作業者の工数データのケースをとってみる。

シブヤでは、組立作業者は何日に、どの機械の、どの部組に対して、どんな作業を、何分間行ったのかをデータ収集している。もし、部組別のデータ項目を省けばデータの入力手数は減るが、設計者が考えた機械の部組構成に対して組立作業時間を分類することができなくなり、組立工数の低減活動をする場合でも、設計部門を巻き込んだ原価低減活動は対象が不明瞭なため困難となる。逆に部組データだけでなく、部品別に組立工数データを取ろうとすれば、作業データが数十倍以上に膨らむこととなり、作業者にかかる負担の増大だけでなく、記録のために作業を中断することも必要となり、作業効率を落としてしまう。

個別の生産ラインを持ち、繰り返し生産が行われる企業形態では、生産技術部門のメンバーが作業者の実作業時間を計測し、標準時間を決めて工程ごとに時間設定し、ラインバランスをとる。時には作業動作ごとに秒単位の標準時間を設定する場合もある。

しかし、このようにして決められた標準時間は、ライン稼働時間に対する実生産高として評価されるが、個別の実作業時間を記録し評価するものではない。言い換えれば、生産ラインの生産能力を決めるための標準時間であり標準原価であって、個別受注生産で今回新しく生産しようとする製品の標準原価とはなり得ないのである。

今まで述べてきたように、個別原価計算での原価集計単位は、製品の原価管理を考えるうえで適度な粗さと、実際に活動する担当者が管理可能な原価項目に対しタイムリーにその状況を確認でき、担当者が改善アクションにつなげるためのヒントとなるものでなければならない。

シブヤでは、その単位として設計および組立工数に対しては、部組単位と考えている。また、加工部品に対しては、加工工程ごとに加工機械が変わることも考慮し、加工工程ごととしている。これらは時間（分単位）として記録し、それぞれの賃率によって原価計算するとともに、実績時間として分類記録している。

#### 4.1.3 責任部門別予定原価の作成

原価管理を実施していくうえで、受注仕様や販売価格の確認からスタートするのは当然である。仕様・販売価格の確認が終われば、各費用項目への予算の割付を行うこととなる。費用項目の選定は製品特性・管理方法によって異なるが、シブヤでは、次のように組織の区分ごとに選定することで責任分担を明確にし、原価管理を実業務と一致させている。

技術部へは設計費、外注課へは製作部品費（自社設計の図面で製作する部品）、購買課へは購入部品費（他社型番のある部品：市販品）、製造

部へは組立費、電気制御技術部へは電装費、プラント施工管理部へは現地工事費と、それぞれに対し実行予算を作成するのである。当然、原価集計の単位として組織コード等を利用し、各費用が対象部門でどのように発生したかを分析できるようにしていることはいうまでもない。

現状考えられる予想原価と受注価格と利益目標を加味した許容原価が決められたとしても、納期が既に決まっている受注案件に対しては、実行可能な予定原価を実行責任者の参加のもと、販売価格を考慮し設定することが重要となる。当然、予定原価は原価削減目標額を含んだ状況となるが、その削減目標額を納期までの期間を考慮して実行責任者の納得のもとで決めていく。しかし、予実原価管理活動のサイクルを回しているうちに、実績に合わせた目標を安易に立てることがあるので気をつけなければならない。

#### 4.2 個別受注生産における目標原価の割付と擦り合わせ

目標原価の設定方式は、牧戸（1979）が指摘するように控除方式と積上方式の2種類がある。控除方式は、市場が決める販売価格から企業が決める目標利益を控除した許容原価をベースとした目標原価設定であり、①式で表せる。

$$\text{許容原価} = \text{販売価格} - \text{目標利益} \dots\dots\dots ①$$

他方、積上方式は、現在の技術水準に基づいて計算された成行原価をベースとした目標原価設定であり、変動費と固定費の構成要素に分解すると②式のように表される。

$$\text{成行原価} = \text{レート} \times \text{原単位} + \text{固定費} / \text{企画生産量} \dots ②$$

ここでのレートは単位当たりの費用であり、具体的には時間当たりの労務費や電力費、単位当たりの材料費を指す。原単位は、物量単位によって表現される原価である。例えば、材料費でいえば投入材料質量、労務費でいえば作業時間、電力費でいえば電力量である。固定費は生産量によらない費用であり、減価償却費等である。企画生産量は、その固定費

図表 22 目標原価の設定方式の実態

目標原価の設定方式	ケース数	割合
許容原価と成行原価を擦り合わせて設定	60	57%
予定売価から目標利益を控除	21	20%
積上原価に原価低減率を加味	19	18%
類似品の実績を参考	6	5%
合計	106	100%

出所 神戸大学管理会計研究会, 1992年

によって生産が見込まれている量である。

神戸大学管理会計研究会（1992）の「原価企画の実態調査」によると、図表 22「目標原価の設定方式の実態」にあるように、目標原価は販売価格や目標利益からだけでなく、現在の技術力で実現可能な成行原価を見据えて設定されていることが分かる。また、その目標原価はぎりぎり達成可能な水準に設定されているが、必達とは限らない。

この水準の目標原価を達成するには、従来の発想からの転換や技術革新への挑戦が求められ、開発期間（D）の許す範囲内で、品質（Q）と原価（C）とが高次元にバランスされる。こうして、技術者の能力は最大限まで引き出される。つまり、原価企画における目標原価は利益管理の仕組みであるだけでなく、品質・原価・開発期間（QCD）を高次元にバランスさせる技術マネジメントの仕組みでもあるといえる（林, 2010）。

許容原価と成行原価とを擦り合わせて目標原価を設定するプロセスは、図表 19「原価企画の概念図」（61頁）の説明にもあるように、まず企画段階の初期に製品の目的に合った実現方法が選択され、それに対する販売価格が設定されると、そこから目標利益を控除して許容原価が算出される。同時に、それを前提として成行原価を見積り、許容原価と成行原価の乖離を顕在化させる。

次に、この乖離を解消するように製品の仕様を細部まで決定し、原価低減方策を立案し、販売価格を調整する。このように達成方策に裏付けられた目標原価は、設計段階の前に構成部品へと細分割付される。

しかしながら、受注設計を伴う個別受注生産型企業においては、そのプロセスが異なる。顧客からの要求（細かな仕様にはなっていない）にもとづき、企画段階の初期にその要求を実現する方法を選択し、個別の見積仕様として提示される。受注活動のなかで販売価格と納期が決定され、この販売価格をもとに許容原価が算出される。見積仕様により想定された成行原価と、許容原価もしくは販売価格との間の乖離が顕在化し、原価擦り合わせが必要となる。この乖離を解消する方法として、仕様の変更や販売価格の調整（値上げ）を行うことは極めて困難である。

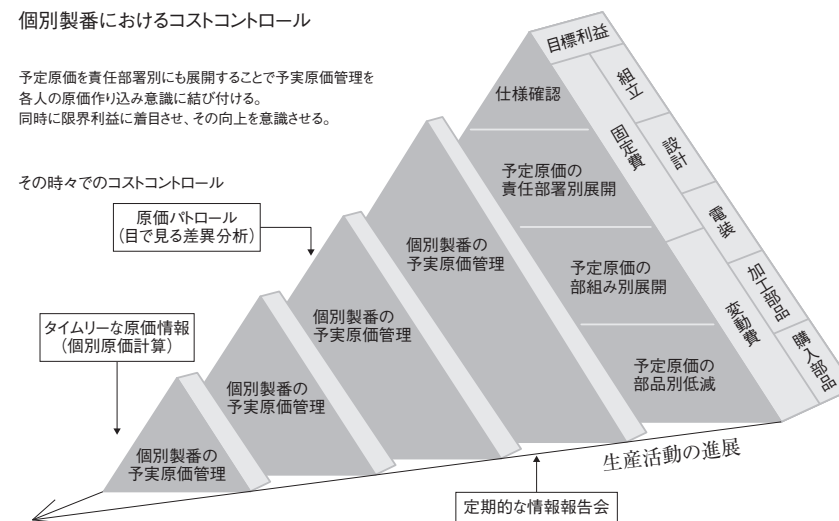
見積時の想定原価と一定の利益を加味した許容原価を定め、受注案件については実行可能な予定原価を実行責任者の参加のもと、設定することが重要である。当然、予定原価は原価削減目標額を含んだ状況となるが、その削減目標額を納期までの期間を考慮して実行責任者の納得のもとで決めていくのである。

田中雅（1992:13-16）の指摘のように、シブヤにおいても原価目標の割り付け方法として、製品の機能や構造、原価要素別に細分化するモノ別細分割付と、開発設計者の担当領域により開発グループもしくは個人に細分化する人別細分割付を行っている。特に、設計担当者や組立担当者は顧客との直接対応が必要となり、製品の満足度やクレーム等の状況を直接知ることとなる。

人別細分割付については、配賦等が関係する目標原価ではなく、担当者が直接管理可能な工数（原単位）を目標値とすることが望ましい。設計時のVEや、より組み立て易い設計への変更等も、その管理時数のなかで消化するのである。

シブヤでは実績原価との対比上、目標原価はすべて「予定原価」と称して活動している。

図表 23 シブヤにおける予実原価管理活動



出所 『受注生産 勝利への方程式』2005年、153頁

### 4.3 シブヤにおける原価企画を含む総合的原価管理活動

受注設計を伴う個別受注生産の場合、その特徴からも明らかのように、納期的な制約および管理コスト面からの制約で、図表 23 のような原価企画活動を全ての受注案件に対し実施することは極めて難しい。いかにして個別受注ごとの原価管理を実施していくかが、企業経営上の大きな課題ともいえる。

澁谷（2005）にあるように、個別受注ごとの原価管理活動は、予定原価を責任部署単位に展開することで各人の原価づくり込み意識に結び付け、個々の作業ひとつひとつが原価率・材料費率に直結していることを意識させている。原価企画として取り上げ活動すべき案件と、大まかな予定原価の設定までで終わらせる案件とを、その重要性（販売金額、営業戦略、製品戦略等）を加味して決める必要がある。

澁谷（2005）は、受注プロジェクトごとの原価企画活動とは別に、組織単位の生産性向上活動を行う必要を指摘している。特に、個別の受注設計においては、原価企画のなかで行われた VE やアイデアがその案件を担当した設計者のなかに留まり、属人化する傾向が強い。

また、VE 責任を設計担当者個人に押しつける傾向もある。これらの属人化傾向や責任の押し付けを軽減し、組織横断的に成果を広めるためには、組織単位の生産性向上活動を行い、工場や会社全体に成果や考え方を共有できる総合的原価管理活動と結び付ける必要性を説いている。

シブヤでは、総合的原価管理の一環として受注ごとの原価企画での目標原価内で、製品製造を行う予実原価管理活動が最重要な経営管理のひとつとなっている。また、その成果を、常に目標経営管理の部門横断的な原価低減活動や部門活動に反映し、次の活動の目標にしていく。

一般に個別受注案件の原価低減活動は、外部仕入費を値引く活動だけに着目しがちであり、一過性の活動となり継続的な成果として定着させることが難しい。その継続性を維持するうえで重要な役割を果たしているのが目標経営管理であり、それは原価低減活動を組織的に継続して実現するうえでも重要な関係を持っている。

シブヤでは、労働生産性の基本としての従業員 1 人当たりの売上高あるいは生産高を重要視してきた。当然、原価管理の実践においても作業工数あるいは設計工数の目標値を定め、作業員あるいは設計者 1 人当たりの生産高を算出して、工場全体の労働生産性を高める身近な目標としている。

#### 4.3.1 原価企画の心理学的意味合い（責任会計的モチベーション）

目標原価を設定するうえで考えておきたい点がある。目標原価が未達になってしまうほど、厳しく設定される意図は何か。それには、以下のような人間心理が深く関与している（加藤, 2014）。

ひとつには、目標原価によるアンカリング効果があげられる。アンカ

リング効果とは、最初に設定された数値に、人は引きずられる傾向にあるという人間の性質をいう（Hunt, 1941:396）。原価企画で厳しく設定された 目標原価の数値がアンカー（錨）となり、達成をそれに近い水準になるよう調整、努力がなされる。

それは、アンカーからあまりに乖離した水準では、自らが努力を怠ったのではないかと、自身も判断しうるからである。それゆえ、どうにかその目標に近づこうとする。原価企画研究のなかで厳しい目標原価が発想転換を促すという指摘（加藤・望月, 2010:73）は、まさにそうした人間心理が持つアンカリング効果に一側面があるように思われる。このことは、古賀（2010:213）においても、目標原価を現実的でないほどに厳しく設定するのは、高い目標が与えられるとイノベーションを促すからだと言われていることと同様である。

もうひとつは、人は何に意識が行きやすいのかに関連するツァイガルニーク効果である。それを知ることは、原価計算数値の利用にも重要である。廣本（1986:66）、Hiromoto（1988:23）で提案されている製造間接費の配賦基準を部品点数とすることで、部品点数の削減からコスト低減につなげるといったように、人が意識しやすい基準で設定することで、それに向けた行動につながるからである。

人が意識しやすいものに、未達成の課題があげられる。このような人間心理は、ツァイガルニーク効果といわれる（金井・高橋, 2004:7）。人は欠けているものを埋め合わせたいという欲求が存在し、その欲求が未達成の課題に向かう意識の持続に役立つのである。原価企画においても、目標原価が未達ということが、その達成動機となり、知識創造活動の持続性を高めているといえよう。

しかし、個別受注ごとに原価企画をしていくうえでは、上記のアンカリング効果を多用しすぎるのは良くない。納期的制約の強いなかで、設計担当者が年間に何度も異なる原価企画を実施することは、疲弊を伴いモチベーションの低下をもたらすからである。設計部門や組立部門、

機械加工部門においては、担当者が管理可能な指標として作業時間に着眼させ、配賦を伴う原価の数字を目標とはせず目標時数を提示する。仕入部門においては、直接費の目標を金額で指示すべきである。

## 5 予実原価管理の組成

### 5.1 四半期ごとの実地棚卸

1963年、中小企業の成長を後押しするために新たな法律が制定され、その推進母体として東京、名古屋、大阪に中小企業投資育成株式会社が設立され、その翌年にシブヤは名古屋投資育成から投資を受けた。その投資を受ける前年頃から、決算の精度を高めるために、四半期ごとの実地棚卸を始めていた。

これは期末棚卸高を確定させたうえで、「期首棚卸高+投入高-期末棚卸高」の算定方式により、売上高に対する売上原価を求めるものであり、制度としての原価計算からは程遠いものであるが、コンピュータが生まれる前の算盤を使っての手作業ではやむを得ないものであった。

シブヤの製品は個別受注の機械ばかりで、1基ごとに仕様や機能が異なることから、見込み大量生産をベースとする原価計算システムを採用することは困難であった。このため、四半期ごとあるいは半期ごとの売上高と仕入高を対比するしかなく、これでは的確な売上原価を把握することは到底、不可能であった。

それを改善するため工場等に出向いてスタートさせた実地棚卸だったが、最初の頃は機械が既に客先に向けて出荷され、本来、売上計上済の案件として処理すべき後送品を誤って棚卸として報告するケースや、使用した部品点数や仕掛品の進行度合いなどの申告が担当者によってバラバラであり、とても満足のいく成果はあがらなかった。それでも2年、3年と継続していくうちに浸透し、棚卸高を妥当に把握することができるようになった。

### 5.2 ㊦(マルコウ) 価格制度の導入

1964年6月、名古屋投資育成からの投資を受けたが、その時のシブ

ヤは、販売会社と生産会社になっていた。これは、客先への直販が多いため、生産側と販売側の責任を明確に区分することを目的としていた。しかしながら、投資を受けた2～3カ月後、名古屋投資育成より「投資したのは工業さんであり、販売さんに利益を多くもたらすようになっては好ましくない」と予想外の意向が示され、それを受けて同年8月に澁谷工業(株)と澁谷工業販売(株)を合併した。

合併に伴い管理水準と業績管理のために、生産部門から営業部門へ製品を引き渡すときの㊦価格(社内取引価格制度)を定めた。㊦価格制度は、次のような特徴を持っている。

第一に、営業部門と生産部門との間に一定の取引価格を持つことにより、利益に対する営業部門と生産部門の責任を明確にできること。第二に、各部門の改善の効果を時系列的に正確に捉えることができることである。当然、利益増大の方法は一般的な場合と何ら変わりはない。

この特徴を利用し、管理の指標である原価率・材料費率の計算式の分母に販価を採るか㊦価格を採るか(受注価格が㊦価格を割り込んだ場合は販価を採る)により、変動する販価に対応する原価管理が可能になった。同時にシブヤでは、㊦価格を製造部門での継続的な原価低減活動の指標としても活用するようになった。

㊦価格制度に対し、同一の企業内で不要との指摘や廃止を提案する外部コンサルタントの指摘もあった。だが、①原価管理の向上に資すること、②各部門の利益計画や利益創出の責任分担を明確にするためにも有用であることから改善を繰り返し行いながら現在まで続けている。

### 5.3 期間材料費率の管理

管理コストを小さくして原価管理を行う手法として期間材料費率を利用する方法がある。一般に原単位とは、製品1個を完成させるために必要な素材・部品などの構成要素の量のことをいい、この原単位表をもとに必要な量を把握したり、歩留まりを管理したりする。

シブヤでは、その数値に半期ごとの棚卸高を加味のうえ、半期間の工場全体の期間材料費率を算出した。つまり各要素は、金額をもとにして㊦価格との比率で表現できることになる。さらに、加工の種類や加工先などは、その仕入担当者や管理者と結びつきが強く、責任部門単位における時系列での材料費引き下げへの状況まで管理できるメリットも生まれたからである。

当時はコンピュータの導入前で、製品ごとの材料費を㊦価格に対応させて集計することが容易にできない状況にあって、全体で原単位を確認できる唯一の方法であった。しかし、工場内で製作する製品が異質の場合、管理を分ける必要が出てくる点には注意が必要だった。いずれにしろ、この手法を採用することで時系列での状況判断ができようになり、各部門における原価管理の状況や管理すべき力点を、極力少ない管理コストで実現できるなど優れたメリットがあった。

シブヤでは、この期間材料費率を50年以上にわたり管理手法のひとつとして使い続けてきたが、会社の発展とともに事業分野が多岐にわたってきたことから、現在は製品グループの材料費率にプロダクトミックスを考慮した期間材料費率を算定し管理することに移行している。

### 5.4 原価計算の初期

原価計算の基礎は、製番ごとの材料費の把握である。設計部門は、設計完了後、製品ごとに部品表を作成する。部品表は製作部品表と購入部品表に分けられ、製作部品表は独自に設計した図面により製作する部品、半製品などであり、購入部品表は他社の規格に基づく部品である。

原価の把握は、次のとおり行われていた。①製作部品のうち、社内製作の手配は社内加工票を発行し、原価は機械ごとの加工時間に機械ごとの加工賃率を乗じて算定、②外注加工先への製作委託の手配は、製作品発注伝票に記載した単価を乗じて算定していた。

原価管理部門では、部品が完成し納品された段階で、これらの帳票か

ら原価を部品表に転記し、原価を集計していた。また、購入部品は特殊品や価格変動が激しいものは納品書の単価から、メーカーや代理店との取決め価格に基づくものは取決め価格により集計した。しかしながら、以下のような問題点もあった。

- ① 複数の製番やストック在庫に跨る同一部品をある特定の製番にまとめて手配することが多々あるが、それを複数の製番に配分することが計算上煩わしいこと。
- ② 社内製作部品および外注加工先に無償支給する素材費の算定に時間を要すること。
- ③ ストック在庫の入在庫管理が行き届かず、製番に払出されても原価に反映されないこと。
- ④ 仕損リスクを考慮して発注したものの余剰品が生じた場合、ストック在庫へ入庫処理しないこと。
- ⑤ 鋼材など一定寸法で購入せざるを得ない素材は、発注した製番に全て賦課されてしまい、他に転用できる部分に関し考慮外となること。

## 5.5 原価計算制度の確立

1979年に証券取引所への上場準備を始めたが、上場するためにクリアしなければならないハードルのひとつが原価計算制度であった。それまでの四半期ごとの実地棚卸により算定した売上原価に基づく決算（当時は、この原価計算を総合原価計算と称していた）では不備であり、財務と直結した原価計算制度の実施が不可欠であった。

原価計算は、基本となる原価を製番に基づき集計することから個別原価計算となるが、それぞれの棚卸評価方法としては、製番に基づく製品、仕掛品は個別法を適用し、材料やストック品は、最終仕入原価法から総平均法を採用する必要がある。

当時、事務処理に導入したコンピュータを活用するとともに、原価の

基データとなる帳票も一新し、製作部品も工程ごとに原価を把握することやストック在庫の受払管理、複数の製番にまたがる一括手配部品のコストの自動按分計算などを行い、原価計算の精度を大きく向上させた。

また、工数管理を徹底するため、設計、組立、据付工事に伴うそれぞれの工数も作業内容や要因別に把握した。この結果、原価のインプットからアウトプットに至る過程で、売上原価が売上に個別対応し、また原価差額が幾ら生じているかの算定が可能になり、制度としての原価計算を1980年6月期に完成させることができた。

1982年に名古屋証券取引所第2部への上場を果たし、その後も着実に利益を計上できる企業体質を目指し、次なるステップとして予実原価管理を実施する方針を決定した。

## 5.6 予実原価管理のスタート

1982年の名古屋証券取引所第2部への上場後、会社の業績が急速に拡大するなかで、予実管理の具体化には時間を要した。それは人材不足と経験不足などの理由からであり、予定原価内で実績原価をつくり込む活動を「予実原価管理システム」と名付け、担当の部課長と早朝会議を何度も開催しながら問題点の解決を図っていった。

1986年には、予実の対象とすべき機種を選定基準、対象部門と管理項目、指示・評価等の運用ルールなどを決めた。1988年には、対象機種の予定原価を製番ごとに関係部署に提示し、項目別予実原価管理がスタートした。

その後、数年をかけて部組別に実績原価を把握できるようになり、その実績原価をベースとしたより詳細なレベルまで予定原価を提示できるように進展した。また、製造着手から製品出荷までに至る途中の過程において、予定原価と実績原価との間に大きな乖離が生じていないかどうかの「予実パトロール」を実行し、対処すべき問題点や課題があれば速やかに改善するようになった。



ところで、1986年から始まった好景気に際して、国は地価の高騰など実体経済からあまりに乖離した資産価格の高騰を抑えようと、土地関連融資の抑制や金融引き締め策を実施した。これが引き金となって景気は一気にしばみ、1991年3月に始まるバブル崩壊を招いた。また、この時期、日本経済が高コスト体質となり、国際競争力が弱まる過度の円高も進行した。

シブヤも、消費の大幅な減退に伴う客先からの設備投資の手控え、価格破壊による受注価格の下落に見舞われ、1994年6月期は営業利益段階で、実に40年ぶりとなる大幅な損失を計上した。製品のなかには受注価格の下落で原価割れを起こすものさえあり、予実原価管理の精度を高めるだけでは到底、この非常事態を乗り切ることができないことから、社内に向けて「コスト破壊」の号令をかけた。

### 5.7 コスト破壊を推進

コスト破壊に向けて、「無理・無駄・ムラ」の排除とVA (Value Analysis) とVE (Value Engineering) など、あらゆる手法を使ってコストを下げる活動を開始した。不採算機種の見直しでは、鉄板を切断するレーザー加工機やびんにレットを貼るロールラベラーなどの機種別に、設計や製造に携わる役員や部課長を招集し、早朝から順次、検討会を開いた。

コスト破壊という以上、製造コストの50%削減を社の目標に掲げた。従前からコスト削減に取り組んできた社内からは、50%という数字に異論や抵抗が出た。というのも、シブヤの機械は受注生産の一品ものが大半で、部品のサイズや形状が機械ごとに異なるため、大量生産の汎用機のように部品を大量購入してコストを下げるができないからである。

社全体が長らくそのように考え、それを当たり前と思い込んできたが、検討会ではこれまで常識と考えてきたものも含めて、ゼロから点検し見

直すことにした。その結果、機種の異なる機械でも部品の共通化を図ったり、それまで手作業でしていた加工を機械でできるよう設計を変更したりするなど、これまでにない知恵やアイデアが出てきた。また、機能や性能はそのままに、部品点数や重量を減らすための努力も行われた。

「価格破壊」には「コスト破壊」で立ち向かうとの意識の共有が、一品ものの受注生産型機械であっても、製造コストの25%削減という大きな成果に結びついた。この取り組みを弾みとして、今度は全社的にコストの45%削減を目指す「CD45 (Cost Destruction: コスト破壊) 運動」を1995年から展開した。

### 5.8 改革の中核に予実原価管理の徹底

コスト破壊を成功に導いたもうひとつの要因が改革だった。中核を担ったのは、受注時の予定原価内で製品の実績原価をつくり込む、独自の予実原価管理活動の実践であった。

前述したように、シブヤでは予実原価管理活動をコスト破壊の約10年前から始めていた。それまでは、例えば大型の洗びん機などは「トン当たりいくら」で見積原価を出していた。そんなアバウトな数字でも、結果的には±5%の範囲内に収まり利益の出る良い時代だったが、価格競争が激しさを増し原価管理の強化が必須となったことから、予実原価管理活動に本腰を入れたのである。

予実原価管理活動を推進するために、トップ直属の原価管理部を設けた。そして、各事業部門の生産本部長のもと、原価管理部が中心となって全社的な原価管理体制を取った。

予実原価管理活動は、進捗状況をタイムリーに把握することが大切である。そこで、引き合いから受注、予定原価の設定、予定原価による生産設計、購入部品の調達、各種工事に至るまで、段階に応じて個々に会議や検討会を設けた。最後は、原価報告会議で結果の確認と分析を行い、次回に生かすための改善点を洗い出し、情報の共有を図った。

この繰り返しが社員の意識をさらに変え、予実原価管理活動とコスト破壊運動が絶えず関係し合うことで相乗効果が生まれ、さらなるコストダウンにつながり、40年ぶりの赤字決算となった翌年の1995年6月期は減収ながら増益を記録、1期で黒字に転換する原動力となった。

### 5.9 予実原価管理の展開状況

予実原価管理を実施していなかった1980年代までは、標準仕様の製品が多く、充填機をコアとした複数の製品からなるボトリングプラントはほとんどなく、機種別の大雑把な原価表しかなかった。実績原価は、個別に部組ごとに集計されていたが、時系列な管理は機械を構成要素別に大まかに分類し、まとめて管理する程度であった。販売価格については、1年ごとに改定した製品ごとの定価表を作成し、営業マンに交付していた。

その後、原価管理システムのコンピュータ化が進んだが、原価管理の仕組み自体に実質的な変化はなかった。しかしながら、バブル経済の崩壊で状況は一変した。市場における販売価格の下落が激しく、従来の方法によるコスト低減ではどうにもなくなってしまった。バブル経済の頃は、客先の手飲料メーカーから求められる仕様のまま機械を製作していたため、標準仕様の機械でもかなりオーバースペックになり、過剰品質になっていた。

この解決のため、各製品を構成する素材の材質や板厚などを徹底的に見直し、部品点数削減などのVEを行って販売価格に見合う物づくりを指向した。また、部材の調達先を見直し、サプライヤーとの価格協定の見直しも行った。さらに、社内では、現場で作業を行っている作業者自らが中心となり、より効率的な組立方法や加工方法を提案しデータとして蓄積、作業の標準化を図った。機械加工面では、古くなった工作機械を撤去し、より効率の良い最新鋭の工作機械へと設備投資を行った。

予実原価管理については、トップと担当の原価管理部長が協議して定

めたひとつの製番から実行を始めた。その特定製番の製造過程において、材料費、加工費、設計および組立工数のチェックを度々行った。予定の費用や工数が守られているかをチェックし、必要に応じて対策を練り実施。予実原価の実施方法が習熟するにつれ、予実原価の対象製番を増加し、およそ10年後には全ての主要製品の製番を予実の対象とすることができた。

現在では、予実管理にあたり受注における開発要素などの技術的な難度を区分し、現地工数、社内外注の利用の区分、仕損費の把握を行うなど次回の目標原価も定め、より精度の高いものとし、繰り返し利用できるように仕組みにしている。

### 5.10 リーマン・ショックにBS戦略で対抗

40年ぶりの赤字を契機に、コスト破壊と予実原価管理の改善・改革が会社の文化として定着し、贅肉や脂肪をそぎ落とした筋肉質の体に生まれ変わることができた。この2つのカイ（改善・改革）に開発を加えた“3カイ”によって、業績はその後、順調な伸びを見せた。

2008年9月、アメリカの投資銀行であるリーマン・ブラザーズの経営が行き詰まり、世界経済を揺るがす史上最大の倒産となり、いわゆるリーマン・ショックが発生した。世界では金融不安から急速なドル安が進み、日本は輸出産業を中心に大きなダメージを受けた。日経平均株価は、リーマン・ショック直前の終値の12,214円から10月28日には一時的に6,000円台まで暴落し、26年ぶりの安値を記録した。

この時、シブヤでは世の中がどんな不況になっても会社が生き残り、勝ち残っていくための戦略としてBS戦略（Break-through against Storm）を打ち出した。

BS戦略は、①コスト破壊の強化、②包装機ビジネスの再構築、③為替変動への対応、④主な新製品開発の日程管理の徹底、⑤新規採用の抑制、⑥設備投資・各種費用の抑制、⑦シブヤイズムの発揮（シブヤ

魂の再確認、トップメーカー社員の誇りと自覚) 一の7項目からなる。シブヤは対策をいち早く打ち出し実行したことで、2009年6月期こそ赤字決算となったが、翌期は売上高を35%伸ばし、約20億円の経常利益を上げてV字回復を果たした。

### 5.11 上げ潮戦略で攻めに転じる

BS戦略は、いわば非常時の守りの経営戦略であり、業績を回復した翌期からは攻めの経営戦略として「上げ潮戦略」を立て、「常に明るく前向きで」を合言葉に業績向上に取り組んだ。

5項目からなる上げ潮戦略は、その後、一部を改定し、現在は①世界一のダントツ製品づくり、②“3カイ”の強力推進を、③海外展開の促進を、④BEP認識の徹底を、⑤シブヤイズムの発揮、⑥報・連・相で人財育成を一からなる。

ちなみに、①「世界一のダントツ製品づくり」は、世界的な建設機械メーカーであるコマツにならない、市場で群を抜くダントツ製品を創り出すことを目標にしている。ライバルとの価格競争に巻き込まれにくいダントツ製品を増やしていくことが、企業基盤を今後さらに強固にするために重要だからだ。

また、②「“3カイ”の強力推進」では、1ドル80円台の為替相場でも利益が出るよう、超円高対策に力を注いだ。それには製造コストの圧縮が不可欠であり、新たな生産拠点の整備と海外製品・部品の輸入を促進し実行し、今日に至っている。

## 6 目標経営管理の組成

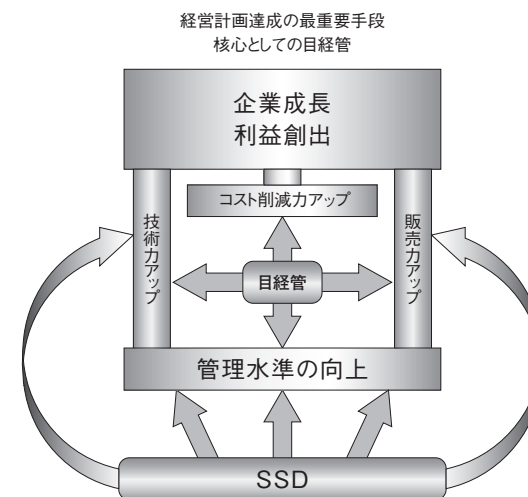
### 6.1 日常管理と目標管理を併用

改善、改革、開発の3カイの目標がどんなにすぐれていても、達成されなかったら何の意義もない。そのためには、計画の進捗状況を常にチェックし、変更やトラブルなどがあつた際に迅速に善後策を講じたり、立てた目標にできるだけ近づけることを可能にするシステムを、社内に整備しておくことが絶対に不可欠である。

シブヤでは、この3カイを推進するツールとして、目標経営管理システム（以下、「目経営」）を実践している（図表24.1、24.2）。

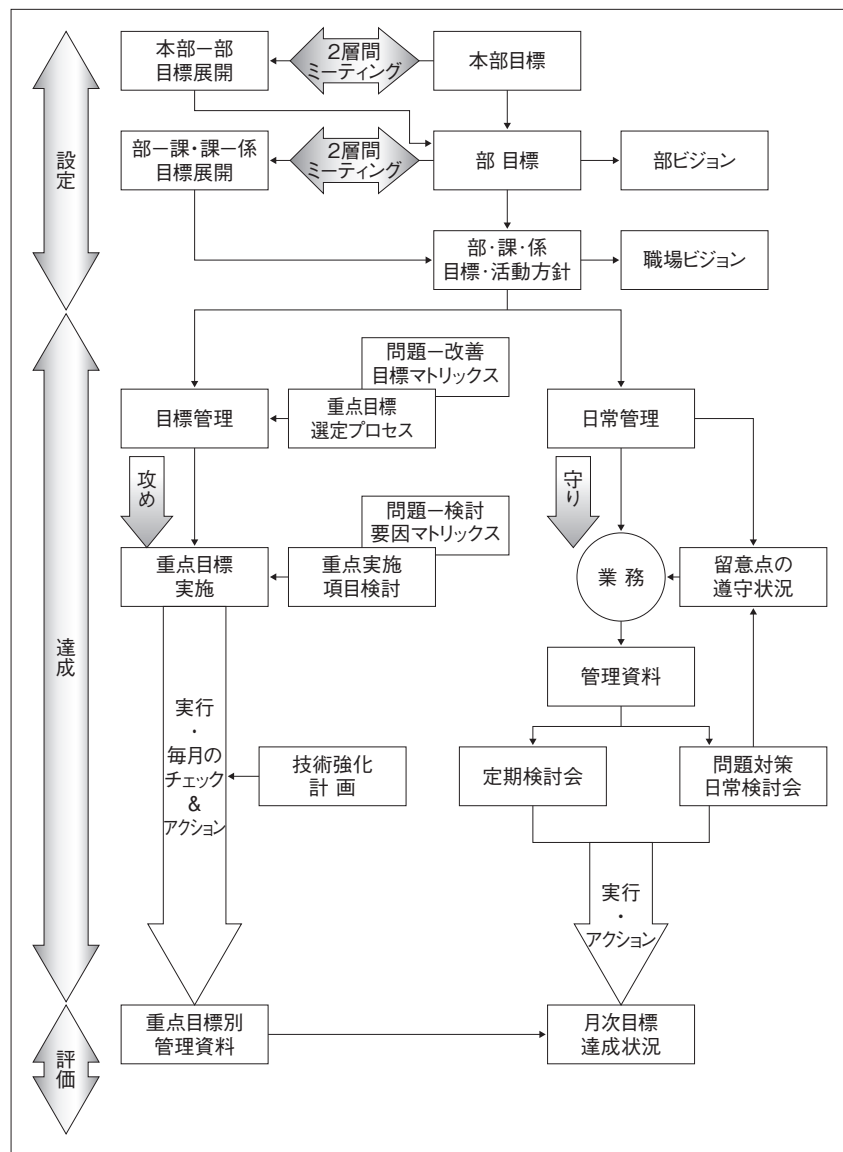
目経営は、役員（事業本部長）をはじめ部長、課長、係長などの管理・監督者が推進者となり、期間の数値目標や改善目標を定め、その目標達成と評価の仕組みとして「目標管理」を行うもので、オイルショック後

図表 24.1 シブヤ目経営イメージ



出所 『受注生産勝利の方程式』2005年、189頁

図表 24.2 目経管システムの実施フローチャート



出所 『受注生産勝利の方程式』2005年, 190頁

の1975年にスタートさせたSSD (Shibuya Stable Development) 運動がきっかけとなっている。

このSSD運動は、一般に行われているQCサークルに代表される小集団活動で、「どんな厳しい状況でも、シブヤは安定的に発展するぞ」という意味をこめてつけた名称である。SSD運動の活性で、社内には①問題対策型、②改善促進型、③課題研究型、④IE型、⑤スキルアップ型、⑥マニュアル作成型—など多彩な手法が生まれ、業務改善に効果を上げてきた。

一方、一般社員が主役で進めるこのSSD運動と並行して、職制で進めるCR (Cost Reduction: コスト削減) 運動も全社的に展開していた。しかし、電気代や電話代、コピー代や交際費など経費節約的な見直しレベルにとどまり、この壁を破るためには管理・監督者が主役となった新たな目標管理の実施が欠かせなかった。

1988年当時、受注生産型の機械メーカーにマッチした目標管理に関する資料や活動事例はなく、シブヤのプラント事業部の設計部門をモデルにして、個別生産に対応できるものを検討せざるをえなかった。その結果、SSD運動の改善促進型のデータ分析手法などが目標管理にも活用できることが分かり、早速、納期達成、品質向上などの目標設定や改善活動の方向性をまとめ、試験的に実行に移した。

試行の結果、目標管理のすぐれた点とともに問題点も浮き彫りとなり、その解決には複数の管理手法が必要なことが明らかになった。

ひとつは、納期、品質、コストの目標達成を、日常の定型業務のなかで改善と指導を積み上げながら達成していく「日常管理」。もうひとつは、顧客からのより厳しい要求に対応するため、計画的に改善、改革、開発、OJT (On-the-job Training) を展開しながら達成していく「目標管理」である。

前者は、部長、課長、係長などが主役となった業績維持を図るための「守り」の管理であり、後者は、事業本部長、部長の管理者層が主役となり、

ケースによっては課長，係長とともに生産性向上と能力開発を推進するための「攻め」の管理といえる。

シブヤのような受注生産型の機械メーカーには，この2つの管理を同時進行で併用することが最適な手法である。

## 6.2 各種マニュアルの整備

篠田修（経営管理研究所長）の指導により，1989年を「改革元年」として始めた目標管理は，プラント事業部設計部門での試行を経て，1991年，シブヤ式目標管理として全社に導入した。

導入にあたっては，実施フローチャートを構成する各シート別の作成事例や，作成手順を明記した目標管理のシート別作成マニュアルなどを用意した（図表 25.1，25.2，25.3）。このマニュアルによって，新しい手法が管理者の目に見える形となり，活動を進めるうえで大きな安心感を生んだ。

部長，課長，係長への周知を図るための合同研修もスタートさせた。だが，こちらのほうは満足にシートが作成できなかつたり，目標の意味がよく飲み込めなかつたりする人が出た。原因は，事業本部長と違ってマネジメントに対する経験不足からくるものだった。

このため，特定の事業本部と部課長を選んで，毎月1回，90分の実践研修を行った。具体的には，参加者に最重要目標を選定させ，それを達成するために必要な活動方針を日常管理か目標管理かのいずれかから決めさせる。そして，実施フローチャートに基づいて全プロセスを一度，完全に実施して体験させた。

同時に，1994年から97年まで毎年，成果発表会を開き，目標達成手法の共有化を図った。出席者は監督者以上の役員全員であり，同僚の生きた活動事例を直接聞くことで，自己の改善の参考や反省になった。

シブヤ式目標管理はまさに経営活動そのものであり，1992年より名称を「目標経営管理」に変更し，社内に着実に根を下ろしていった。

図表 25.1 部目標シート例

第〇期 部目標

作成日 年 月 日  
生産部 氏名 生産部長

本部目標	部の重点目標	目標値	目標達成への方針	担当部門
売上高 150億円	A製品の加工高	130億円 (+20%)		
	納期達成率	100% (+10%)	部門間調整による負荷の平準化 納期管理のレベルアップ	技術課 組立課 調達課
原価低減率 △10%	原価低減率	2%	V A手法による部品費の削減	技術課 組立課
	生産性向上	+30%	I E手法による工程改善の促進	組立課
重要クレーム 防止 2件以内	不良率低減	△50%	多発不良の再発防止対策の強化	技術課 組立課
	重要クレーム限度件数	1件	重要工程に対する作業法の改善	組立課

出所 『受注生産勝利の方程式』2005年, 193頁

図表 25.2 日常検討会による改善例

日常検討会

月日	問題点	原因	A 処置	B 対策	担当	期限	確認
10/5	リープ板の30°切りの部分を60°で加工したため手直し(30分)	○思い込んでしまった。	A 加工前に手順書および図面で確認する。	B 角度加工時には確認のため、あらかじめケガキ線を入れてから加工するよう指導する。	Y田	10/5	OK
		◎簡単な加工のため油断していた。	B 角度加工時には確認のため、あらかじめケガキ線を入れてから加工するよう指導する。		K中	10/5	OK
10/7	切り欠き部位置ずれのため再製作(165分)	○放電加工の下穴の位置を見落とした。	A 位置決めを目視で確認することを徹底する。	B 放電加工下穴で位置決めするよう治具を改善する。 B 加工治具を正しく使うために、使用方法などは製作者に聞くよう指導する。	K中	10/7	OK
		◎φ4のピンの位置を90°間違えた。	B 放電加工下穴で位置決めするよう治具を改善する。 B 加工治具を正しく使うために、使用方法などは製作者に聞くよう指導する。		K中	10/7	OK

出所 『受注生産勝利の方程式』2005年, 193頁

図表 25.3 問題 - 改善マトリックス分析シートの例

革新目標	製品別予実達成率向上 100% (△ 1,061H)
方針	調整工数予実達成率の低い製品の改善

問題の機種—調整工数—改善目標マトリックス

問題・課題 検討要因	調整工数予実達成率の低い製品 (機種)					計
	E A C	G F	C P F	I F C	R F	
1 実績値 (超過工数)	84.7% (+ 18 H)	76.2% (+ 27 H)	65.3% (+ 43 H)	63.8% (+ 17 H)	51.0% (+ 57 H)	
2 改善検討順位	3	4	1	5	2	
3 改善目標値	100%	95%	90%	80%	80%	
4 工数改善目標 年間予定台数	△ 18 H × 6 台	△ 23 H × 6 台	△ 35 H × 14 台	△ 11 H × 5 台	△ 45 H × 6 台	
総合改善目標値	108 H	138 H	490 H	55 H	270 H	(1,061H)

出所 『受注生産勝利の方程式』2005年, 194頁

シブヤでは、トップが折にふれ管理者層と顔を突き合わせながら、実施フローチャートの基本どおりに活動し、目経管の狙いである業績向上と能力開発の2つの目標を実現しているかどうかを確認している。また、研修の機会がとれない事業本部については、毎年、4日間をかけてトップ診断を行い、現場を回って激励や報告を受けて指摘をしている。

### 6.3 目経管の推進で人材が育つ

1994年6月期、40年ぶりの赤字決算となったシブヤでは、コスト破壊を柱とする生産性向上のための3カイ（改善，改革，開発）に着手した。そして、業績をわずか1期で黒字に転換することができた背景には、3カイの進捗を監視するツールであり、社員に目標達成の意欲をかき立てさせる目経管があった。

しかし、どんなよいものにも必ずマンネリや問題が生ずる。目経管を導入してから10年近くがたつと、管理・監督者に慣れからくる基本の軽視や結果だけを重視する風潮が見られた。また、変化する外部環境に

応じて柔軟に目経管を使わなければならないのに、手慣れた自己流のやり方をおす者も出てきた。

このため、2001年を目経管の「見直し元年」と位置づけ、推進体制の強化など新たな改革に乗り出した。シブヤでは、目経管のスムーズな運用を支援するために、社内に全社事務局とブロック事務局を置いていた。全社事務局は基本事項の協議、決定や年間スケジュールの確認と各本部への支援、ブロック事務局はスケジュールの進行管理や所定シートのとりまとめと管理などを担っていた。

この全社事務局とブロック事務局に加えて、各事業本部内の現場での指導強化や手法面の研究を担当する専門委員を設けることにし、育成を始めた。次に、各種マニュアル類の見直しを図り、社員一人ひとりが目経管の基本や本質を再確認し、より積極的に参加するよう意識づけにも力を入れた。さらに、期初の目標設定時における事業本部長と部長、部長と課長などの2層間ミーティングを充実させるための目標設定マニュアルを作成した。

以上のような改革が整ったのを受けて、翌2002年、目経管の推進責任者を社長から役員層（事業本部長）に移管した。それと合わせて、従来あったブロック事務局を発展解消して本部事務局とし、専門委員による支援体制も明確にして、各事業本部長が目経管を推進しやすくなるように改めた。

一方、目経管の運用面では、月次報告と月次検討がベースとなっている。月次報告は、課長から部長、部長から本部長、本部長から社長へと、課、部、本部の月ごとの活動状況が順次報告される。月次検討は、本部長と部長、部長と課長の2層間で行い、活動過程での問題点とその対応策を協議し、月次の目標達成を促進するために開く。本部長と部長の月次検討では、特に部をまたがるものを対象にしている。

このほかに、本部事務局が全社事務局と協議のうえ、毎月あるいは2カ月ごとに社長出席の報告会である推進会議を開いている。また、以前

のトップ診断に代わって、本部長または部長が実施の手法面を中心に確認し、基本を踏まえた目経管の定着を目指す本部長フォローアップも行っている。

そして、月次報告と月次検討、推進会議、本部長フォローアップを経て、每期終了後、各部門の管理・監督者は上位者へ期末報告書を提出する。2層間でマンツーマンで話し合いながら、前期の結果を確認し、来期の活動へとつなげていくのである。

もちろん、目経管の実施結果は、人事評価にも反映させている。なぜなら、目経管の究極の目的が、期間の全社売上高・経常利益をはじめとする経営計数の達成にあり、それを受けた各事業部門の期初目標の達成推進にあるからである。

また、目経管は①共創（お互いに知恵を出し合い、知恵を束ね合う）、②共育（お互いに聞き合い、教え合い、励まし合う）、③共成（お互いに成果を出し合い、成長し合う）一の「3共の実現」を目指している。それが人材育成に大きく役立っており、どんなに厳しい局面にあっても利益を生み出せる強固な企業体質をつくっている。

## 6.4 目標経営管理と予実原価管理の連携

### 6.4.1 目標経営管理のテーマの決定

目標経営管理として管理すべき重点項目は、全社の利益計画と密接につながっている。シブヤは6月決算であり、4月の中旬頃から翌期の利益計画の立案作業を開始する。シブヤの強みのひとつは営業力の強さであり、特に主力のパッケージングプラントの営業は、ほとんど直接販売となっている。営業マンは顧客へ足繁く通い、顧客の設備投資動向について、納入時期、発注時期、予算、扱い物、能力等を総合的に把握する。さらに、設備投資を実行する確度と顧客が投資を決定したら受注できる確度とを組み合わせ、確度の高い案件を重点管理している。これらの情

報は常に更新され、毎月、経営トップに報告される。

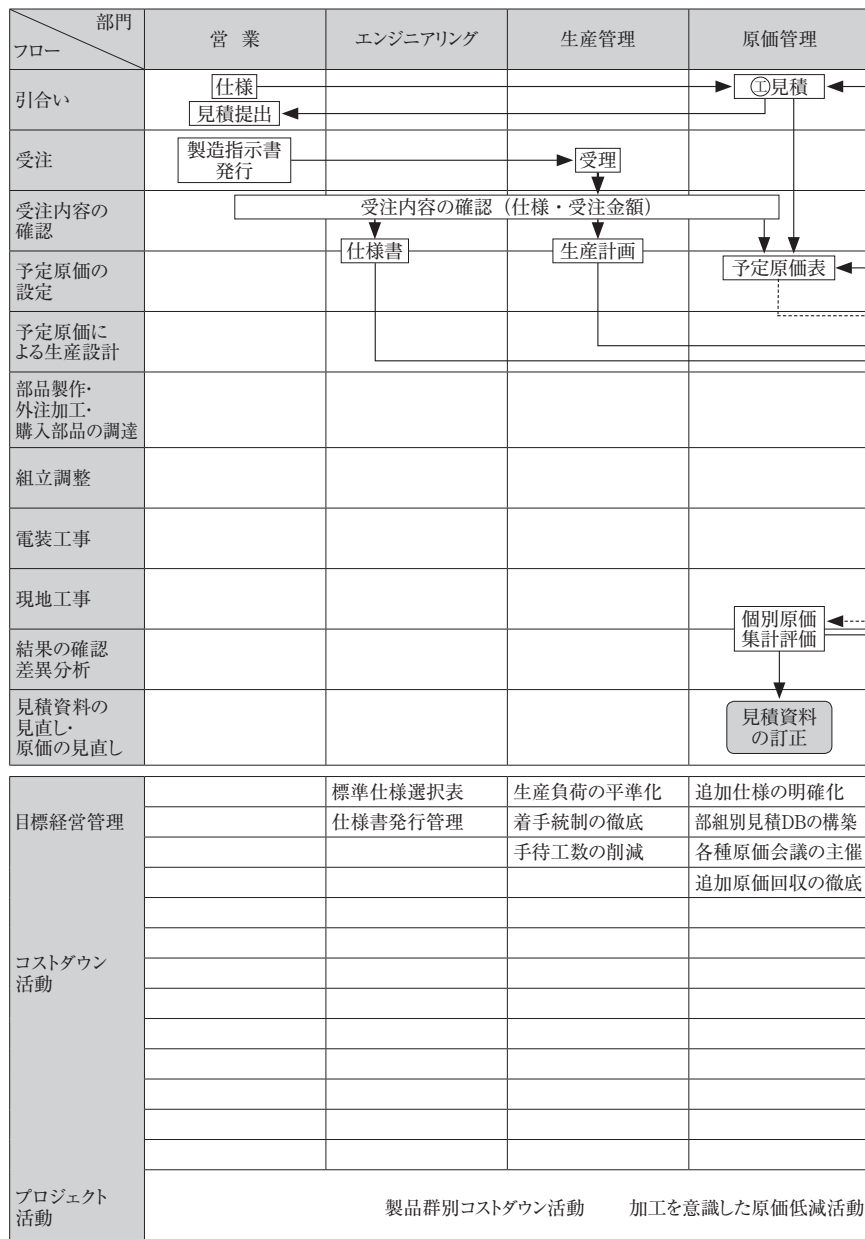
こうした状況下で各営業本部は、作業開始時点における翌期に納入となる受注残高と確度の高い引合い案件を積み上げ、おおよその販売計画をまとめ、経営会議などの場を通じて目標とすべき売上高を決定する。その決定を受け、営業と生産との協働により、案件ごとに自社製品、他社から購入しプラントに組み込む仕入製品、アフターに係る売上見込みなどに大分類する。さらに、自社製品は大まかな製品群に分解し、それらを積み上げるによりプロダクトミックスをまとめ、販売計画に対する社内仕切価格であるⅠ価格を予算化する。

次に、生産本部では、期間に対する変動費率（材料費率）と製造原価率（原価差額を考慮しない）を算定する。これらの率は、受注残高については予実原価の対象ならその予算数値（予実の進捗度合いも考慮）を、予実原価の対象外である受注残高と引き合い案件なら製品群ごとに、Ⅱ価格に対する過去の実績数値から今後の原価低減の効果を反映して算定する。もちろん、個別に賦課できない間接材料費や開発研究に伴う材料費など、期間原価として認識するものも算入する。

そのうえで、各本部は財務部門から提出された期間の固定費見込みを組込んで利益計画案を作成する。しかしながら、会社全体としてこれで利益計画が完成したとは言えない。財務部門は、各本部からの利益計画案をまとめた結果が事前に想定していた目標数字（特に全部原価計算と直接原価計算との差を認識する必要がある）から大きく乖離する状況であれば、各本部と財務部門は何度もディスカッションし、目標値に近付ける努力をしなければならない。最終的には、全社の利益計画は、経営会議を経て取締役会で承認される。

ここまでの過程で、各本部は目標値の達成に向けて何をすべきかが明らかとなり、それを各部門、各課まで掘り下げることとなる。その周知徹底の手段として、2層間ミーティングを随時開催し、各階層が納得のうえ、合意するまで徹底的に話し合う。結果として、各々が自己のすべ

図表 26 シブヤ予実原価管理体系図



出所 『受注生産 勝利への方程式』2005年、158-159頁



き事項が洗い出され、何を改善・改革・開発しなければならないかが明確となる。このなすべき事項を、目標経営管理のテーマに掲げ推進するのである。もちろん、期の途中であっても必要に応じてテーマを追加する。

#### 6.4.2 予実原価管理との連携

個別受注設計を伴う受注生産において、予実原価管理の対象として、採算が厳しいと見込まれる案件、開発的な要素を内在する案件、期間の損益に大きな影響を及ぼすような大型案件などを重点管理すべきである。全ての受注案件を予実原価管理する必要はない。そうしないと管理倒れに終わり、無駄なコストを費やすことにつながるからである。

特に、繰り返し受注生産しているものなら習熟度が極めて高く、安定した材料費率や原価率に収束するのが普通である。この予実原価管理の対象とする案件と対象外の案件に係る原価を集計し、月次決算に反映させる。

そのうえで各本部は、毎月の業務として売上計上した案件に係る材料費と製造原価（原価差額を除く）やその他項目に係る数値を集計し、目標経営管理で定めた計数と常に対比し、その差異が何処から生じているのか、差異は当該期間中に解消できる目処があるのか、さらに差異の解消に向けて何らかの手段を講ずるべきかなどを検討し、必要時には果敢に実行に移すようにしている。

もちろん、個別受注のみの採算に注力するだけでは機会損失を招くおそれがある。個別受注設計を伴う受注生産では、大量生産のように計画的な生産を行えないので、まずは目標とする生産高が達成できるかどうか最重要である。

生産量を確保できる目処が付けば、固定費を回収できる可能性が極めて高くなり、逆に生産量に不安があれば、最悪、赤字でも幾らかの固定費を回収できるとして、安値で受注に応ずることも必要である。

このように、常に販売量（生産量）と固定費を意識し、販売面、生産面で弾力的な対応が求められる。この弾力的な対応を導くためにも計数管理が重要であり、目標経営管理の実行によりタイムリーに情報が把握でき、意思決定も迅速になっている。

#### 予期せぬ展開——“予実管理”へ

予実原価管理活動の地についての進展とともに、社員のセンスは、個別原価と直接的に結びつかない管理項目へ拡がりを見せてきた。例えば製品の納期を厳守するために行ってきた設計出図の日程管理、調達部品の日程管理などにおいて、これを“予実管理”と称し、各部署の担当者が予定の日程どおり現実に行われたかどうかのチェックを、毎週・毎月のミーティングで予実報告として行っている。

さらに、改善項目としての「標準仕様選択表」使用率アップ、間接工数削減率アップ、超過勤務時間数の削減などを予実管理として実行している。

シブヤが行っている“予実管理”とは、立てた目標を達成するために、金額や時間や品質などを、効率よく実活動へ導くための管理であり、予定値内に実績値を納め込もうとする実活動にとどまらず、実績値を一步でも二歩でもより良い方向へもっていこうとする活動である。事前に予期し得なかったことが起きた場合でも、そのことを新たな予実管理の対象として臨機応変に捉え、タイムリーに実活動へ移していく柔軟性も同時にもった管理システムということができる。

## 第3章

# シブヤグループの 事例

## 1 はじめに

田中雅・原田（2011）は、会社の発展には経営環境の変化への適応力が求められ、その要は、製造業であれば新製品の開発力であるとし、一般に好業績企業は環境適応力が強く、業績停滞企業や赤字企業は環境適応力が弱いと述べている。

環境適応力を高める主な要因は、①自己革新力、②新製品開発力、③販売力・市場分析力—があり、とりわけ新製品開発力が最重要で、さらに新製品開発力を大きく分解すると、①市場ニーズに合った新製品を、②機能水準に見合った価格で、③市場が求めるタイミングで投入し、④企画した利益の実現をはかること、⑤そして、この活動を継続すること—としている。

さらに、新製品開発力を決定づける要因は、部外者が見てある程度わかる要因（顕在的要因）と部外者からほとんど分からない要因（潜在的要因）に分類のうえ、顕在的な要因には製品企画力、技術力、コスト力などがあるとし、潜在的な要因には経営トップの強い支援力、開発チームの活力、開発設計のしくみ力、技術関連の情報力などがあるとしている。

これらの要因を有機的に結びつけ、目的に向けてベクトルを合わすことが重要であり、開発設計の諸目標を達成させる専門組織を必要とし、原価企画推進部門を例に挙げている。そして「ものづくり」の参加者を、「ものを創る」人と「ものを造る」人に分類し、「ものを創る人をエンジニアと呼び、エンジニアの原価意識が利益を創り出す」としたうえで、原価意識の高いエンジニアになることを求めている。

さて、シブヤでは、親会社の情報・知的財産本部がグループ全体の新製品開発をマネジメントしている。新製品の開発が始まる要因は、①客先から要望されるケース、②シブヤ独自に市場の動向や将来の技術を先

取りし、競争力の強化や新市場開拓などを求めて行うケース、③シブヤの技術力が評価され、他の会社、学術団体、研究機関などから共同開発を求められるケース—などがある。

シブヤは多岐にわたる事業を展開するなかで技術の集積が進み、その結果として世界でトップの技術を数々保有しており、外部からは「何か困り事があればシブヤに依頼すれば解決してくれる」と言われるほどである。また、保有技術を横断的に活用する力も高く、外部との協働を得意としており、共同開発を行うケースも数多くある。新製品開発にはトップ自らが積極的に関与し、課題の克服に努めて全社員を鼓舞し、かつ指導している。

第3章においては、具体的な開発行為を進める手続きや開発された世界のトップを走る技術のダントツ製品の数々を紹介し、また数件の新製品の開発事例を紹介する。

また、シブヤは2000年代に入ってまもなくから、経営戦略のひとつにM&Aを掲げ実行してきた。傘下に入った子会社の一部には、内部管理体制や原価管理体制が未熟であるため、早急な改善を要する会社もあり、シブヤは速やかに人材を派遣するとともに、それらを管理するシステムの導入を積極的に行った。その事例を数件紹介する。





### 3.2 既存製品の一部改良

受注確定後、客先からの開発的要素を含む要望により、製品の一部を変更するケースがある。その変更に伴うコストは受注価格の変更となるべきであるが、客先から予算の制約を盾に、全てを回収することができないケースが多々生ずる。このケースでは、開発研究の申請書の発行を行わず、当該受注案件の生産コストのなかに含めることにしている。

また、市場動向により、既存製品の競争力が低下しているものや競争力が落ちていなくても、よりレベルの高い性能、低コストを目的に一部改良することがある。このケースでは開発研究の申請書を発行し、承認後に実施していく。

### 3.3 ダントツ製品づくり

シブヤでは、各本部およびグループ会社のトップや技術陣に、経営会議などの機会にダントツ製品づくりを強く促している。現在、シブヤには多くのダントツ製品があり、これが大きな力となって過去8期間、過去最高売上高を更新し、2019年6月期には連続最高売上高の継続とともに、念願であった売上高1,000億円の達成が見込める状況にある。(主なダントツ製品を122・123頁に紹介)

#### 3.3.1 高速EB（電子線）滅菌方式無菌充填システム

##### ① 開発の端緒

シブヤの主力製品であるペットボトル無菌充填システムは、ボトルの滅菌方式として過酸化水素蒸気や過酢酸溶液による滅菌など、薬剤を使用したボトル滅菌を行っていた。しかしながら、薬剤使用の場合は客先でのランニングコストが高価になるため、ランニングコストが小さな新滅菌方式の装置開発を目指した。

##### ② 開発技術のポイント

電子線で滅菌を行うためには高出力の電子線を用いることが考えられるが、滅菌対象物がペットボトルであるため、高出力の電子線ではペットボトルの変形、変質が起こってしまう。そこで、放射線領域ではない低出力でペットボトルに最適な電子線滅菌方式による無菌充填システムの開発を行った。また、電子線照射装置は市販されているものもあったが、シブヤでは自社の無菌充填システムと、よりマッチングさせるために、電子線照射装置の自社開発も行った。

さらに、社内に滅菌検証を行う部門があり、装置開発のスピードアップに貢献している。現在、装置メーカーで滅菌検証部門を有するのはシブヤのみであり、開発スピードがより重視されるなか、シブヤの強みにもなっている。

低出力でありながら確実な滅菌を可能にする高速EB滅菌方式の無菌充填システムを開発して実用化したのは、シブヤが世界で初めてである。

##### ③ 開発の経緯

ペットボトルの側方から低出力の電子線を1回照射するだけでは、ペットボトルを確実に滅菌することができない。そこで、照射エリアを横長とし、電子線の照射エリア内でペットボトルを水平に180度回転させ、ペットボトルの両面から電子線を照射することで、低出力の電子線でもペットボトルを確実に滅菌することに成功した。

また、ペットボトルに電子線を照射した場合、電子線が金属に照射されることによるX線の発生、空気中の酸素が活性化されることによるオゾンの発生、ペットボトル内壁の静電気滞留などさまざまな課題があったが、大学との共同研究や客先との共同研究などにより、それぞれ対策を施し解決していった。

## シブヤの世界のトップを走る技術の 主なダントツ製品

### ●高速EB滅菌方式無菌充填システム

EB(電子線)のエネルギーを利用してペットボトルを瞬時に滅菌した後、無菌状態で液体の充填とキャップの締め付けを行う無菌充填システム。世界で初めてEBによるボトル滅菌を実用化し、薬剤や水を一切使用しない次世代の充填システムとして世界中のボトラーから注目されている。



### ●F-CAMボトリングシステム

さまざまな形状の容器が1つのラインで兼用でき、各機の容器切替え時の型替え作業をボタン1つで可能にする機構を組み込んだ充填システム。このオートサイズチェンジ機構は、無菌環境を維持した状態でも型替えが行える技術として、近年の無菌充填ラインに採用されている。



### ●カップ麺高速充填シールシステム

カップに麺とスープ、具材を充填して蓋シールをする充填シールシステム。カップ供給から充填、蓋シール、排出までの一連の工程をコンパクトに集約し、業界最速の高速処理を実現。蓋シールは、カップを正確にセンタリングする独自の機構により、位置ずれのない蓋シールが行える。



### ●ロボット細胞培養システム“CellPRO”<sup>セルプロ</sup>

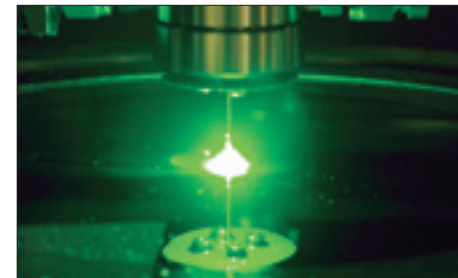
無菌空間で研究段階から量産の実生産段階まで同じ装置で細胞培養の操作が可能なシステム。手動リモート操作と自動化作業の併用が可能な無菌対応の双腕型ロボットが組み込まれており、再生医療や放射線製剤での自動化、省力化が図れる。



## シブヤの世界のトップを走る技術の 主なダントツ製品

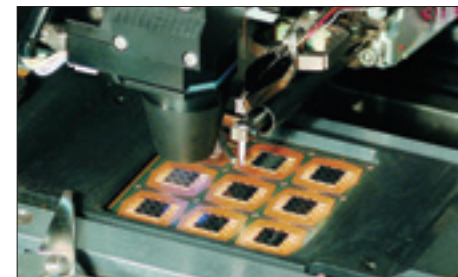
### ●レーザー/ウォータ<sup>ラミックス</sup>複合加工システム“LAMICS”

超極細のウォータジェット水流の中にレーザー光を通して熱影響や粉塵の発生しない切断、穴あけなどの加工を行うシステム。医療用の精密部品製作やシリコンウエハ、特殊金属の切断加工など、超微細加工を必要とする最先端分野製品の加工に利用されている。



### ●高速ワイヤボンダ

半導体チップと基板の電極端子をワイヤにより、数ミクロンの精度で超音波接続する業界最速の装置。携帯電話、パソコン、テレビのICやLEDなどの半導体部品の組立ラインで活躍している。



### ●洗浄・剥離システム“SAMACS”<sup>サマックス</sup>

水と空気を混合した混気ジェットパワーにより各種洗浄・剥離を行うことができるシステム。各種コンテナ、車両部品の洗浄や船舶、建機の塗装剥離などに利用されている。



### ●選果・選別システム

柑橘系果実や落葉系果実などの農産物の選果・選別作業を自動で行うシステム。高度なセンサにより果物を傷つけることなく、大きさ、糖度、酸度などを検査して選別することができる。



## ④ 期間・開発費

開発開始：2006年4月～

開発申請件数：10件

開発費用：11億9200万円

特許出願件数：国内出願41件 海外出願10件

## ⑤ 市場展望

高速EB滅菌方式無菌充填システムは薬剤を使用しないため、客先でのランニングコストの低減、薬剤残留リスクの解消となり、客先から高評価を得ている。このように、シブヤではひとつの機種に電子線滅菌という新技術を取り入れ、ユーザビリティの優れた装置を開発した。

## 3.3.2 細胞培養アイソレータ

## ① 開発の端緒

近年、再生医療が脚光を浴びるなか、再生医療を普及させていくためには産業規模で低コストに細胞を培養する自動化システムの整備が必要であった。シブヤは、自社内にロボットを核とした自動化技術、滅菌やアイソレータをはじめとする無菌医薬品製造技術など、再生医療に欠かせない多くのコア技術を有しており、これらの技術を集結させて細胞培養装置を開発すれば、安全で安価な再生医療の実現を側面からサポートすることができる考えた。

## ② 開発技術のポイント

従来、細胞培養の操作は、清浄度が管理されたクリーンルームのなかで、無菌服を着用した作業者がクリーンベンチなどを使用して操作を行っていた。シブヤでは、高度に清浄度が管理されたアイソレータと、アイソレータにパスボックスを介して資材、細胞などを導入する技術を確立することにより、通常室内に設置可能な細胞培養アイソレータを

完成させた。

さらに、細胞を培養するためのインキュベータおよび、アイソレータとインキュベータを無菌的に接続する技術を開発した。また、アイソレータ内にロボットを設置し、これまで手作業に頼っていた培養操作を、ロボットにより自動化する技術を確立した。

## ③ 開発の経緯

装置開発にあたり、まず、社内に再生医療プロジェクトチームを立ち上げ、社内各部署から必要な人材を集めスタートした。さらに、細胞培養については全く新規な事業であるため、バイオ系の人材を採用することにより、人材を確保していった。

また、再生医療に関する知識、ノウハウがなかったため、国のプロジェクトへの参加、医療機関との共同研究などを積極的に行い、ノウハウを蓄積し、装置開発に活用してきた。さらに、ロボットを組み込んだアイソレータについては、これまでの市販のロボットが無菌環境には適していなかったため、ロボットメーカーと共同開発を行い、アイソレータ内で使用可能なロボットを開発した。

再生医療分野は日進月歩の世界であり、装置開発にあたってはスピード感が極めて重要である。産学連携や産官学連携の事例も多く、その業務提携や共同研究の進行、開発費の予算化などのジャッジを通常の製品開発より迅速に行う必要性があることから、開発セクションである再生医療システムの本部長をトップが兼任する体制を取っている。

## ④ 期間・開発費

開発開始：2008年9月～

開発申請件数：8件

開発費用：11億8400万円

特許出願件数：国内出願61件 海外出願29件



## ⑤ 市場展望

再生医療は、日本国内においても各大学、医療機関等で数多くの研究が行われているが、再生医療等製品として認可されているものは少ない。シブヤは、各大学、医療機関等の研究段階からかかわりを持つことにより、再生医療という新規事業に関連した知識、ノウハウを蓄積するとともに、将来のシステム販売の増強を目指している。

さらに、シブヤでは、医療機関から細胞培養加工を受託するための細胞培養加工センターの許可を受け、装置事業、細胞培養事業、ライセンス事業などを展開している。

## 3.3.3 洗浄システム「SAMACS (サマックス)」

[Shibuya Aqua Mixed Air Cleaning System]

## ① 開発の端緒

シブヤでは、洗浄分野としてボトリング事業における容器の洗浄、半導体分野における電子部品のバリを取る高圧洗浄など、特定分野向けの洗浄装置を製造していた。洗浄を行う分野には種々の物品の洗浄があるため、より幅広い分野をカバーできる洗浄装置の開発に力を入れていた。

## ② 開発技術のポイント

従来、洗浄分野では高圧洗浄が主流であったが、他メーカーとの差別化を図るため、シブヤでは圧縮エアに高圧水を混入して混気ジェット化し、水を液滴として対象物にマッハのスピードで吹き付ける洗浄技術を開発し、一般の高圧洗浄より水量が少なく洗浄効果の高い洗浄方式を可能にした。

## ③ 開発の経緯

当初、シブヤでは高圧ポンプとコンプレッサを搭載した装置本体と、混気ジェットを吹き付けるノズルを備えたマルチ洗浄機を開発した。マ

ルチ洗浄機は壁の落書き落としに威力を発揮し、落書き落としの様子はテレビ放映もされた。一方、マルチ洗浄機は手持ち式の人が操作する装置であったが、シブヤはさらにパレット洗浄機、ケース洗浄機、車両部品洗浄機、食品コンテナやタンクの洗浄機などの自動洗浄装置を開発してきた。

## ④ 期間・開発費

開発開始：1997年7月～

開発申請件数：38件

開発費用：6億8700万円

特許出願件数：国内出願73件 海外出願16件

## ⑤ 市場展望

洗浄はあらゆる業界に必要とされる技術であり、シブヤが開拓してきた業界はまだまだ少ない。さらなる業界を開拓することにより、より一層の拡販が見込まれる。また、グループ会社の(株)カイジョーは超音波洗浄技術を有しており、サマックスの洗浄装置と超音波洗浄装置により、新たな市場開拓を行うことができる。

近年では、新幹線の台車や車軸の自動洗浄装置も手掛け、さらには液体や粉体などのメディアを混合することにより、塗装の剥離や塗装面の目あらしを行う技術を開発し、船舶や橋梁の洗浄剥離分野にも進出している。このように、シブヤでは「洗浄」という技術をキーワードとして、多分野の市場に展開を行っている。

## 3.4 知的財産のマネジメント

機械メーカーにとって新たな技術を開発し、その技術の特許として権利化することにより他社との差別化を図ることは、非常に重要なことである。このため、シブヤでは社内に「情報・知的財産本部」を設け、全

グループの開発申請を主管するとともに、同本部内の知的財産部と広報部が全グループの知的財産および広報活動を管理している。

例えば、開発案件では新たな技術が創造され、そこに新たな発明が生まれることが多い。知的財産部が開発案件についてこまめにチェックすることにより、特許出願の発掘が行え、早期出願につながっている。また、特許出願を行った特徴点は、カタログや製品紹介映像などの営業資料にタイムリーに反映し、他社との差別化を図るセールスポイントにもしている。

このように、シブヤでは①新技術の創造→②特許取得による権利保護→③セールスポイントとしての発信—という、新技術が生まれてから活用されるまでを一貫して管理することにより、知的財産の取得、活用が効果的に行えている。現在、シブヤグループ全体で国内特許約 1,500 件、海外特許約 800 件を保有しており、近年では海外出願が増えているのが特徴である。

## 4 グループ会社の原価管理

### 4.1 I社の事例

#### 4.1.1 M&A 時の企業概要

シブヤは 2003 年 8 月、I 社（石井工業）を M&A したが、その概要は次のとおりであった。

設立年月：1973 年 6 月

本 社：愛媛県松山市高岡町

社 長：石井 徹

資本金：90 百万円

従業員：170 名

工 場：松山市内に 3 カ所，長野工場

営業所：東京，大阪，福岡の 3 カ所

売上高：2003 年 3 月期 80 億円（買収直前期）

2004 年 3 月期 39 億円（買収年度）

事業内容：選果選別機のほか青果包装システム，箱詰め装置など農業分野での自動化設備，および一般産業用機器の製造・販売

#### 4.1.2 M&A に至る背景

I 社は、主力が農業用選果プラントであり業界 2 位の地位を占め、優れた技術を有し、JA を主な得意先としていた。また、一般産業用機器では、特定の商社にも太いパイプがあり、外装梱包機器をシブヤの競合先にも供給していた。この M&A は、I 社のトップの意を受けた同社の顧問を通じて、シブヤのトップに持ち込まれた。

当時、シブヤの事業は大きく分けてパッケージングプラント事業とメカトロシステム事業であり、M&A すれば第三の柱を掌中に収めること

ができること、また、シブヤにとって異分野とはいえ、選果選別機で使用する画像処理技術はシブヤが培ってきた検査機器技術と相通ずるものがあり、技術交流によって相互の製品の品質向上も期待できた。

#### 4.1.3 経営課題

I社には、大きな経営課題があった。一つ目は後継者問題であり、後継者と目された子息が病気がちであったこと、また、それに代わる人材が不足し、内部管理体制が弱いこと、二つ目は急速な業績悪化であった。

農業用設備は、国や地方自治体の補助金事業であって、業績悪化した理由はJAへの選果選別機の納入をめぐる行われた入札で、愛媛県の政界を巻き込む事件にまで発展するトラブルに巻き込まれ、事態を憂慮した国が当面JAなどへの農業用設備予算を凍結する措置を取ったため、I社の売上高が急減し業績が悪化した。

シブヤは、デュ・ディリジェンスを実行し、特にトラブルについて慎重に判断のうえ、新事業へ進出することを決断した。I社の経営は、一人のトップが全てを決定する体制となっていたため、シブヤはM&Aと同時に、後継者の問題に配慮しながら管理、営業、設計、製造の各部門に、4名の責任者を派遣した。

その後、間もなくして大きな問題が発生した。それは関東のJAから受注したトマトの選果選別機の案件で、当初予定した8.5億円の原価が、1億円もオーバーすることが明らかになった。I社は、関東圏に実績づくりのために戦略的な安値で応札したとのことであったが、M&Aではクローリングまでの間に財産に影響を及ぼす事態が起きた場合、その内容を相手方に通知する義務を定めてあった。

しかしながら、I社社長はそれを怠ったのであった。報告義務違反だけでも問題だが、この案件では原価が日を追うごとに膨れ上がり、最終的な原価は14億円に上り、大赤字を計上して債務超過に陥った。

予実原価管理制度がない会社での大雑把な見積りでは、財務諸表の数

字を追っていても、本件のような赤字物件を早期に発見することは困難である。特に、受注生産型の機械製造業では設計変更が常態であり、予定原価と実績原価は乖離しがちである。製造現場をチェックしながらコストの発生を確かめることの重要性和、予実原価管理の早期導入が最重要案件であった。

#### 4.1.4 原価計算の問題点

シブヤは、M&A直後からI社への支援体制を取り、派遣した責任者らとともに内部統制制度、各管理体制や情報システムなどについて、より詳細に調査・分析を開始していた矢先に、前述した問題が顕在化したのであった。I社の生産形態は個別受注生産型であり、生産管理方式は製番管理方式を採っており、これはシブヤと同じであった。

コンピュータで原価計算もしており、社員の大半がExcel（Microsoft社のパソコン用ソフトウェア）を使っているいろいろな管理資料を作成し、原価についてもかなりの管理水準にあると聞いていたが、問題は、前述したような赤字の受注が増えて困っていることであった。

原価計算に関する問題点は、以下のとおりであった。

- ① 製番単位に直接原価は集計されているが、在庫の資材は消費した製番へ払い出されていない。
- ② 社内で加工した部品原価は、作業分類として加工の種類別に集計され製番原価に反映されるが、個別の部品単位には集計できていない。
- ③ 加工部品の注文書は、加工手配のために発行するというよりも、納品後に原価処理のために発行している（納期管理データとして活用されていない）。
- ④ 見積作業は、見積資料の整備が悪く担当者任せとなっており、受注後に仕様に対する解釈が設計者と大きく異なることがある。
- ⑤ 部品表を管理するシステムがないため、仕入や生産状況の完了を管理できない。

以上のような問題点のほかに、シブヤのような部組の考え方が確立されておらず、図面番号はオーダー番号プラス連番で採番されていた。

#### 4.1.5 管理システム改善の策定

一刻も早くシブヤ流の原価管理体制を導入しなければ、さらに赤字受注が進むと判断し、システムの全面的な再構築を指示した。シブヤとI社からメンバーを出し合い、システム導入のためのプロジェクトを立ち上げ活動に入り、M&Aから4カ月後に以下のような方向性を取り決めた。

- ① 規模に合った管理を行い、制度とコストのバランスを重要視すること。
- ② 受注番号と製番は独立して管理し、相互に連携すること。
- ③ 会計制度・原価計算の精度はシブヤと同等とし、連結決算が容易にできること。
- ④ 生産管理情報として製番単位の各種進捗情報が管理できること。
- ⑤ 製品に部組（部組番号）の考え方を取り入れ、部品（図面番号）は製品に即して独立した番号をつけ、実績原価として管理できること。
- ⑥ 生産管理情報として発注残や納品残が部品表および原価計算と連携していること。
- ⑦ 工数把握は製番単位にとどまらず、作業内容や対象部品もしくは対象部組単位にも把握できること。
- ⑧ 見積内容と受注項目が連携して管理でき、製番単位に価格算定できること。
- ⑨ 早急に④価格制度を採用すること。
- ⑩ 予実原価管理情報を設計、生産、管理の管理職が共有し、原価意識をしっかりとつこと。

#### 4.1.6 新システムのスタート

2004年4月より受注から管理、設計、調達、製造の各部門にわたる一連の第1次システムが稼働した。短い期間で立ち上げてきたこともあって、当初は変更された作業自体になかなかなじみずギクシャクした時期もあったが、2カ月もすると事務処理にも慣れてきて、より使いやすいようにとシステムの改善依頼が出てくるようになった。④価格制度については、4月末頃、適用できるものから順次適用を始めた。

#### 4.1.7 予実原価管理の基本とシステムのスタート

社内に原価低減委員会を2004年3月に立ち上げ、各製品系列に分かれて設計者はもちろんのこと、調達部門や組立部門の担当者を交えて原価の見直しや、設計の見直しを始めた。ここで明らかになったのが、シブヤでも当初あったように、限界利益の考え方が理解できず、また各管理者の予実原価管理に対する思いがばらばらなことであった。

そこで、まず管理職を集め「なぜ今、予実原価管理を導入するのか」や「予定原価をどのようにして作成するのか」などを、5月出荷予定の受注案件を例に取り、実際に作成した予定原価表や考え方について説明した。それを理解させるために、同じ説明を何度も何度も繰り返し行った。

これらを踏まえ、予実原価管理の基本的な進め方を次のとおりとした。

- ① 引き合い時に競合が激しい場合は、予想原価を積み上げ限界利益を考慮しながら販売価格を設定する。
- ② 受注別の予実原価管理では、その対象として一定金額以上の案件に絞り、重点管理方式で実施する。
- ③ 予定原価は、会社の利益目標が達成できるように、製品区分（自社製品、半自社製品および他社製品）による目標利益率を考慮した、製番ごとの許容原価方式で立案する。
- ④ 予定原価に対するコントロール活動は、「発注価格内容検討書」を

用いて主要部品の発注時での発注決裁を最重要視する。発注金額の決裁は、金額レベルに応じて管理職や担当役員が行う。

- ⑤ 大型案件は製作中の実績集計だけではなく、未納分の予測も行い、予定原価に収まるよう定期的に中間チェックを行う。もし、予測値が予定原価をオーバーする場合は原因を究明し、枠内に収めるための対策を考え、具体的に指示をする。
- ⑥ 出荷完了後にその結果を取りまとめ、原価報告会議を開き管理職へ報告する。そのなかで予定原価をオーバーした案件は、原因を調査し再発防止を図る。

これらのことが、2004年8月頃には自部門の業務として、また、責任として実施できるようになった。

#### 4.1.8 目標経営管理のスタートとその後

第1次システムで積み残した⑤見積書のシステム化および、部品表と連動した予定情報などによる予実原価管理の精度向上を第2次システムとして稼働させた。

さらには、2005年4月に目標経営管理の指導を行った。各職場の目標項目が予実原価管理活動と連携し、全社的な原価管理となるには、さらに2年の歳月を要した。

そのかいがあってM&A初年度は、先に述べた大幅不採算案件のほかに長期滞留棚卸資産の処分などがあり、大幅赤字の計上を余儀なくされたものの、その翌年以降には、売上高がピーク時から半減するなかで着実に利益の創出できる体質へ転換していった。

## 4.2 M社の事例

### 4.2.1 M&A時の企業概要

シブヤは2008年4月、もとジャスダックに上場していたM社（マ

キ製作所）を資産譲受け方式によりM&Aしたが、M社の概要は次のとおりであった。

設立年月：1957年2月

本社：静岡県浜松市東区篠ヶ瀬町

社長：京谷尚樹

資本金：1,186百万円

従業員：293名

工場：本社工場、九州工場、ほか

営業所：7支社、16営業所

連結売上高：106億円（2007年3月期の公表数値）

事業内容：農村における果実、野菜・花卉類の集出荷選別荷包装施設ならびにクールシステム付貯留設備、養蚕の自動飼育プラントの設計製作  
産業用各種製・封函機、ケーサー、ラインフィダー他コンベアラインの製造販売

### 4.2.2 M&Aに至る背景

M社は、農業用選果プラントメーカーの分野では長く業界ナンバーワンであり、柑橘系を得意とするI社に対して、リンゴや梨をはじめとする落葉系で圧倒的なシェアを誇っていた。

しかしながら、国内需要の減少による売上高の伸び悩みと、価格競争の激化による収益の低迷で財務体質が悪化していた。メインバンクはN銀行で、歴代のトップをM社に派遣しており、経営状況を憂慮したN銀行は新たな社長を送り込み、経営実態の調査を始めたが、経営の維持が困難であることが明らかとなって、M社は2007年9月、静岡地方裁判所に民事再生手続きを申し立て、倒産した。

再生手続きの開始決定後、N銀行はM証券をアドバイザーに選任し、譲渡先となるスポンサー企業の選定を依頼した。そのM証券が同業他

社や取引先、ファンド会社などに声をかけた20～30社のなかにシブヤもあった。

倒産の原因は粉飾決算であり、架空の棚卸計上や売上の早期計上などで売上を水増ししていた。このため、M証券からスポンサー企業に名乗りを上げるか否かを打診する第一次趣意書の記載様式が届いたものの、倒産した会社のM&Aはリスクが高いため、真剣に取り合わず、適当に書類を作って提出した。

ところが、約1週間後に第1次審査が通ったとの連絡があった。そこで、関係する役員を10人ほど集め、進めるかどうか真剣に検討した結果、今後も農業用選果事業に取り組んでいくなかで、業界トップにならない限り将来の成長はあり得ないとの判断に至り、全力を投入することを決意し、第2次趣意書を提出した。

#### 4.2.3 経営課題

M社の最大の競争相手はI社であったものの、I社の強い分野は柑橘系の設備であり、M社は落葉系の設備で高収益を得ていたものと推測された。しかしながら、粉飾決算までに追い込まれた事態は、I社との熾烈な価格競争の結果であり、I社から見て信じられない金額で入札に参加していたものとみられる。

すなわち適正な価格での競争ではなく、ダンピング価格での勝負を挑んでいたものであり、コストを無視した販売が横行していた。また、粉飾決算を覆い隠すために、特定の者だけが真実を知り得るように情報を操作することから、実際原価の情報が必要とする部署や管理者に行き届くことがなく、コストを意識して物づくりする状況ではなかった。

そこでシブヤは、M&A交渉中でありながらもM社の社長ほか数名を金沢に招き、シブヤ流の予実原価管理のシステムや運用方法を詳しく説明する機会を設けた。このことも、後にシブヤが優先権を獲得した大きな要因につながったものと思われる。このほか、顧客、仕入先な

どからの信頼回復や、アフター体制の充実、従業員の不安感の一掃、そして、原価計算制度の立て直し、予実原価管理の導入などの課題が山積していた。

このような課題を抱えたなかで、シブヤが交渉権を得てM&Aが実行された。ただし、M&Aの方法としてリスクを極力小さくする手段として、受け皿となる新会社を設立のうえ資産を譲り受けるものとし、身分の引き継ぎを希望する役員・従業員の全員を引き継ぐことができた。

#### 原価管理および生産管理上の問題点

第一に、M社は全国の農協で採用されている集出荷選別荷包装施設のトップメーカーであり、全国農業協同組合連合会から求められ、個々の設備や主な部品の定価表を提供していた。しかしながら、その価格は製造実態とかけ離れたものになっており、利益率の高いものもあれば、大幅な採算割れのものまで散見された。また、客先に提示する見積価格は、定価表をベースに構築されたシステムを利用のうえ算定しており、見積システムと定価表を見直す必要があった。まず行ったのは、全農への定価表の提供拒否である。M社以外は定価表を提供していない状況下で、入札時に有利に働くとは考えられなかった。

第二に、在庫量の多さである。M社は製品製造において源流思考の強い会社であったようで、コンベアのフレームをロールに巻かれた鋼板から直線に引き出し、プレス成型する設備と工場を持っていた。大量に低価格でコンベアフレームを製作できるが、多量の在庫を抱える元凶になっていた。

第三に、合理化の一環としてピローメタルのようなコンベア内で使う購入品に対して、個別に発注したり在庫したりするのではなく、メーカーや商社の職員を社内の部品倉庫内に常駐させ自由に取引できる環境になっていた。しかし、このことは原価への個別反映がよい加減になり、M社の在庫なのか商社の商品なのか管理不能になっていた。

第四に、生産管理の業務を単純化するために、コンベア部を主体にした部品調達と組み立てを担当する子会社をつくっており、その子会社では M 社内の生産計画とはかけ離れた生産効率を重視した独自の見込み生産を行っていた。この結果、今必要とする部品は欠品で、必要としない在庫を山ほど抱える状況に陥っていた。

#### 4.2.4 シブヤ流原価管理の導入

M 社は I 社の同業ということもあり、物づくりも同じ範疇であることから、シブヤから派遣した I 社の役員を兼務させ、I 社で稼働するシステムを順次導入することを取り決めた。しかし、実態は、多くの在庫と不可解な手配状況をまず解消する必要があった。

在庫は、損を承知でまず処分することから始め、トラック 4 台分を捨てた。社員に在庫はムダであることを見せる意味もあった。設計部門は、今まで出図対象として関与してこなかったコンベア部分に対しても、責任を持って部品表をつくることとした。

これに伴い、調達部門は今まで子会社任せであったコンベア部分についても調達事務が増えることとなり、不満もあったがその必要性を説き、在庫管理の重要性とシステムの利用メリットを認識させた。さらに、設計部門の図面管理と出図業務をシステム化し、CAD 図面データとデータ化した紙図面を同一システム内で管理し、設計部門だけでなく調達部門や生産部門でも自由に参照できるように変更した。

原価集計の対象として機械加工部門には、その加工開始時と終了時に手配伝票に出力されたバーコードを読み込むことによって、加工者と作業時数をデータとして取り込み、原価計算へタイムリーに反映されるよう改善した。部品表内の部品と直接関連づけるようにシステム改良し、作業効率の向上とデータの精度向上を図った。

I 社は M&A から既に 4 年が経過し、シブヤの予実原価管理を修得済みであり、その先輩として M 社を指導できる人材も育てており大いに

活躍した。

#### 原価計算の精度と見積り

原価計算の精度が向上してくると、定価表の矛盾も顕在化し、原価管理の重要性を理解するようになり、従来の定価表に頼った見積り方法からシブヤ流の①見積りに改善された。さらに、部組単位の原価実績と②価格の対比データが充実してくることにより、精度の高い原価見積りが可能になり、これらが利益創出に貢献するようになった。

営業部門の見積書も生産部門の①見積りに基づいて作成されるようになり、営業部門と生産部門の協力体制が確立された。

#### 4.2.5 M&A の効果

農業用選果プラントの業界 1 位と 2 位が傘下に入ったことから、営業面ではダンプ的な入札がほとんどなくなり、採算は改善される方向になった。また、生産面では、原価の情報を必要とする部署や管理者に開示し、売価を意識した物づくりが進んだ。その結果、売上高も順調に推移し、利益も確実に確保できる体質へと改善されていった。

#### 4.2.6 I 社との合併

M 社を買収してから 4 年後、両社の事業統合が持ち上がった。背景には、両社間では営業面や製造の組立、加工面の隔たりはあまりなかったものの、技術面で互いに開発競争にしのぎを削ってきた経緯から自社技術に固執する傾向があり、重複投資を避ける必要性や技術力を強化するための絞り込みが不可欠となっていた。

また、松山と浜松の両工場での生産負荷調整を容易にし、よりコスト競争力を強化するため、シブヤは I 社と M 社を合併した。

#### 4.2.7 合併後

合併後、社名をシブヤ精機(株)に変更した。合併により、業績は順調に拡大、業績も向上して、シブヤの第三の大きな事業の柱となり、連結の業績に大きく寄与している。

### 4.3 シブヤホップマンの事例

#### 4.3.1 M&A 時の企業概要

シブヤは2005年7月、ホップマン社をM&Aしたが、その概要は次のとおりであった。

創業：1995年

所在地：本社 バージニア州エルクウッド

工場 バージニア州マジソンハイツ

従業員：約100名

事業内容：フィーダ、アンスクランブラ、自動組立機等の製造販売

年商：1,300万ドル（約15億円）

エルクウッドは、ワシントン・ダレス空港から南に車で約1時間のところで、工場があるマジソンハイツは、さらに南に車で2時間のところである。顧客は、医薬品や食品、日用品メーカーを中心に、P&G やジョンソン&ジョンソンなどの一流企業が名を連ね、最盛期には年商約30億円、経常利益数億円の優良企業であった。

#### 4.3.2 M&A に至る背景

シブヤは2000年頃から、アメリカ市場でペットボトル用高速無菌充填システムの引き合いが活発化していた。アメリカでは低酸性飲料を常温で充填する場合、その製造設備がアメリカ食品医薬品局（FDA）の基準を満たす必要があり、当社の納入先がFDAに初めて製品の認可申請をしたとの情報が広まっていた。これを受けて、アメリカにおける拠

点づくりが当社の販売戦略上、喫緊の課題となっていた。

それより以前に、シブヤはアメリカ進出の足場とするため、ロールラベラーを製造する会社をM&Aし、1986年秋、海外第1号となる「Shibuya America Corporation Kris-Tech Division」がスタートした。しかし、ホフマン社長のオーバースペックの受注と技術不足が原因で、納品したラベラーのほとんどが返品となり、会社は大きな赤字となって約4年後の1991年1月、解散した。その後、新たに設立した「Shibuya International, Inc.」は、最小規模の人員で細々と営業を行う程度で推移していた。

しかし、高速無菌充填システムをはじめアメリカ市場を開拓していくには、メンテナンス部隊も備えた拠点の確保が不可欠であった。また、所帯の小さな「Shibuya International, Inc.」の名刺で営業活動を行っても、知名度がないためなかなか客先からの受注はなかった。

2004年夏頃からアメリカにおけるM&Aの実現に向けて本腰を入れた。最も重視したのは、買収した会社単独で収支が成り立っていることおよび、技術力が高いことであった。証券会社と相談し、当社と取引のあった会社や過去に買収話の出た企業で、金融機関を通じて当社にホワイトナイトにならないか打診のあった会社など4社をリストアップした。

検討の結果、当社が1993年から数年間、樹脂容器の整列装置を輸入販売したホップマン社にターゲットを絞った。選択理由は、株主構成が創業家に集中していることに加え、知名度があって客筋が良く、アメリカで営業していくうえでアドバンテージがあると判断したからであった。

#### 4.3.3 企業が抱えていた問題点

創業者のカート・ホップマンが亡くなり、その子息のピーターが2代目社長として会社を継いでいたが、不動産投資に走るなど会社の成長よ



り一族の蓄財に力を入れていた。企業としてのビジョンはなく、一部の幹部社員も退社し、2000年のITバブル崩壊の影響で業績は急速に悪化していた。未回収の売掛金や貸付金、不良棚卸資産があり、実質的に債務超過の状態であって、銀行借入金の返済期限も迫り、キャッシュフローは危機的な状況であった。

#### 4.3.4 買収交渉

ホップマン社へのアプローチは、アメリカの現地法人が行った。シカゴで開かれた展示会の会場でピーター社長と会い、ダイレクトに「会社を売却するつもりはないか」と尋ねた。すると、「大変興味がある。数年前にも買収の話があったが、価格が折り合わずにやめた経緯がある」と答えたので、2005年2月、トップ同士が顔を合わせて協議する場を設け金沢に招いた。

そのトップミーティングでは、シブヤがピーターの人生相談に乗るような雰囲気となった。ピーターは「子どもにハンディキャップがあり、その世話を長年、妻がしており、今後は苦勞をかけた妻に代わって自分が子どもの面倒を見たい。会社を売却し、その金利で生活を成り立たせたい。あくまでも自分の言い値で買ってほしい」と譲らなかった。

シブヤは「もしあなたの立場なら、優秀な看護師を雇うために一生懸命働き、業績を向上させて多くの報酬を得る道を取る。もっと仕事に意欲を持ったらどうか」と叱咤激励するとともに、「当社は上場会社であり、買収価額は適正な企業価値でなければならない」と何度も主張した。企業評価に対する見解の相違は、金額にして約3倍もの開きに相当したが、引き続き交渉を進めていくことで合意した。

交渉開始に合わせて、顧問弁護士から秘密保持契約の締結などの法的事項や今後の交渉の進め方の指導を受けた。そして、社内3名と弁護士およびその提携先であるワシントンの弁護士事務所の弁護士の計5人でチームをつくった。同年5月に行ったデュ・ディリジェンスでは、ホッ

プマン社の厳しい経営状況が浮き彫りとなった。企業と家計が渾然一体となり、創業家の財産形成にいかにか会社が寄与するかという観点から経営がなされ、資金繰りがひっ迫する一方、評価減をすべき資産が多数存在することが明らかになった。

弁護士や社内からM&Aを見送ってはとの意見が出され、交渉の期限を2005年7月と区切り、その時点で調印ができなければ撤退する方針を固めた。幸い、交渉期限ギリギリで合意に至り、それまでにかけた時間と経費をむだにせずに済んだ。

#### 4.3.5 再建計画の策定

買収直後の2005年8月末には、財務内容立て直しのためにシブヤの財務部から1名を代表取締役副社長として派遣し、財務を中心に管理体制の再構築を開始した。しかし、会社の日々の運営状況を調査していくと、次のような問題が浮かびあがった。

- ① 定期的な役員会はあるものの、慢性的な資金不足のため、経営課題を議論するというよりは、どの受注案件の材料手配を優先的に行うかといった資金繰りを討議する場となっていた。
- ② 利益計画と呼べるようなビジネスプランおよび管理資料がなく、売上の見込みと過去の売上原価率に基づく予想しかなかった。
- ③ 固定費と変動費の区別がなされていなかった。個別受注生産における操業度の影響も考慮されておらず、損益分岐点(BEP)の認識が欠落していた。
- ④ 売上見込みのうち引合案件は、営業担当役員のフィーリングに近いものであり、受注確度、納期、競合の状況などの精度が低かった。
- ⑤ 受注の進捗全般を管理する大日程、工数山積表などの管理資料がなく、会社全体の操業度を把握できる状況でなかった。
- ⑥ 経理上、棚卸高を把握するために受注別の実績原価の集計は行われていたものの、単なる経理作業の一環としてなされるだけのいわゆる

成行原価で、シブヤでいう個別受注ごとの予実原価管理は行われていなかった。

⑦ シブヤのような製番、部組の考え方がなく、図面番号がオーダー番号プラスの連番で、同じ部品であるが部品番号の違うものが散在し、個別受注生産における余剰部品が処分されずにデッドストックとして残り、棚卸の評価を歪めていた。

⑧ 数年間、設備投資がなされず、機械設備、サーバー、パソコン、ソフトウェアが古く、作業能率が上がっていなかった。

このような問題の解決に向けて、シブヤ流の予実管理と目標経営管理を早期に導入することを決定し、必要な設備資金を増資により賄い財務基盤を固めたうえで、以下の方策を進めた。

- ① 企業理念の共有…社員との企業理念の共有は基本中の基本であり、定期的な全社ミーティングの実施を通してシブヤの経営方針や会社の状況を伝えること。
- ② 組織変更と稟議制度の導入…各部門の役割、権限とラインを明確化し、経営上の重要案件を見える化すること。
- ③ 全社システムの刷新とERP (Enterprise Resource Planning) システムの導入。
- ④ 人材教育…経営幹部の日本での研修、教育の実施。
- ⑤ 利益計画の立案と管理サイクルの実施…個別受注案件、期間材料費、固定費の分析と、利益を創出するための経営戦略を融合した利益計画の立案。管理サイクル実施のために、定期的な経営会議、販売会議、生産会議の実施。
- ⑥ 大日程の作成と共有による生産活動の見える化。
- ⑦ 必要な設備投資と修繕の実施…社員全員のパソコンの段階的更新と老朽化した工作機械の入替による作業効率の改善。
- ⑧ 連結対応の四半期毎決算の実施。

このほか、シブヤの経営理念を理解し喜んで働いてもらうために、派

遣した副社長が約 100 名の従業員全員と個人面談を行い、従業員一人ひとりの意見に耳を傾け、役員、管理職、一般社員に至る各層の抱える問題点の把握に努めた。

なお、副社長として派遣した財務部の社員は当時 39 歳で、アメリカ公認会計士の資格を持っていたものの、企業経営の経験はなかった。このため、本人が判断に困った時、いつでもシブヤトップと相談できるよう専用の携帯電話を購入してホットラインを開設し、M&A 直後の難しい時期を日本から電話でサポートした。

さらに、2006 年にはシブヤホップマン社員全員にシブヤ流予実原価管理と経営手法のエッセンスを理解してもらうため、『受注生産 勝利への方程式』の翻訳版である『Build-to-Order Wining Strategy』(Shibuya, 2006) を発刊して配布し、勉強してもらった。

#### 4.3.6 M&A 後に導入したシブヤ流原価管理の状況

シブヤ流原価管理導入のステップは、全社システムの刷新と原価計算における原価集計単位の変更、整備から進めた。当時、ホップマンにおける製造原価は受注単位でしか集計されておらず、製品別に原価が分類されていなかった。また、製造者の工賃を支払い段階で製造原価に賦課していたため、工場経費の把握ができなかった。そのため、固定費と製品別の変動費の把握が困難であり、プロダクトミックスを勘案した損益分岐点の算定ができず、それは原価管理が成行だったからである。

そこで、シブヤにおける原価計算の仕組みを説明のうえ、製番、部組、新図番体系を導入し、経費の集計、直接経費の賦課、間接費の配賦方法の変更から始めた。部品については、設計者や管理者が将来の予備部品になると余剰に発注するケースや、仕様変更による余剰品をストックとして持つことから不良在庫となっているケースが多くみられたが、その慣習を改め「必要な分のみ」を部組表に基づいて発注することに変更した。さらに、調達においてMRP (Material Resource Planning) を

利用し、効率的な部品の発注システムを開始した。

予実原価管理については、受注時の原価予算を製品別に製作部品、購入部品、工数に分けて設定するとともに、組立現場の横にボードを置き、出荷日、各工程別の工数予算の実績値を記入することにより、見える形で日程管理と原価管理を実施した。

#### 4.3.7 成果の推移

アメリカ経済が堅調であったことも幸いし、M&A直後の第1期より損益はトントンとなり、第2期も黒字経営となり順調な船出となった。しかしながら、3年目の2007年、アメリカにおけるサブプライムローン問題がクローズアップされ、設備投資が一気に減速した。そして、2008年のリーマン・ショックにより、数年間の大幅な赤字を余儀なくされた。販売戦略の見直し、あらゆる固定費の削減を進めたものの、売上高の減少による操業度低下は補えず、苦しい時期が数年間続いた。

しかしながら、苦しい時期にもシブヤ流の3カイ（改善、改革、開発）を進め、徐々に企業体質を強化した結果、予実管理が浸透し、カイゼンはもちろんのこと、「ヨジツ」、「リング」、「CD（Cost Destruction コスト破壊）」が会社の日常語として定着するようになった。また、個別受注案件の予算と進捗原価がタイムリーに報告される体制ができ、管理レベルは飛躍的に向上して、2013年には黒字化を果たした。翌2014年には、現地の生産体制の統廃合を行い、マーケットの有望なシブヤの無菌充填システムのアフターメンテナンス拠点としての機能強化に努めたことから、さらに収益基盤が安定した。

加えて、毎年の利益計画立案時には、当期のCD実績と翌期のCD項目および予想原価低減額の資料が生産部門から提出されるようになった。営業部門では、全体的な営業戦略と個別案件をベースとした販売計画が提出され、会社全体としてシブヤ流の目標経営管理がなされ、毎年金沢で7月1日に開くシブヤグループ全体の目標経営管理発表会で、利

益計画の発表を行える水準まで管理レベルが向上した。

#### 4.3.8 現在の財務状況と今後の展望

会社の収益基盤が安定したこと、「守り」から「攻め」の経営に転ずる土壌が形成され、シブヤ製キャップやラベル貼り機、アフターメンテナンス部品の現地生産を行うなど、日本からの輸入ビジネスと現地ビジネスの融合が進んできた。会社の財務も安定し、近々、繰越欠損も解消する予定である。

アメリカ市場では、消費者の健康志向から炭酸飲料からミルク系の低酸性飲料に嗜好がシフトしており、栄養剤も大きく伸びている。また、容器に関してもペットボトルへの移行が進んでおり、無菌充填システムに対する需要が高まりつつある。

また、日系企業によるアメリカ進出も進んでいる。そのような環境下、シブヤは、シブヤホップマン社を軸に北米における拡販を進める計画であり、同社はアメリカ市場における販売およびメンテナンス拠点として、今後ますます重要な役割を担う企業に成長している。

## むすび

原価計算の目的として財務諸表作成、価格計算、原価管理、予算編成、経営計画などに必要な原価資料・情報の提供があるが、企業が長期持続的成長を維持し、発展していくための重要なテーマのひとつに原価管理がある。しかし、これまで述べてきたように、個別受注設計を伴う受注生産においては、原価管理の有効な方策が確立されていない。

その理由として、一般的に使われる標準原価と実際原価の差異分析による製造工程の改善実施では、すでにプロジェクトとして過去の製品に対する改善作業となり、その再現性と投資効果において信憑性が乏しく、受注設計を伴う個別受注生産工場では差異分析自体を実施することに意義を見いだせないのである。

現在は、あらゆる業種がグローバルな厳しい競争形態のなかにあり、常に客先より値引き攻勢にさらされている。求められる製品は、より高性能、高機能になりながらも、より安価であることを求められる。受注設計を伴う個別受注生産形態では、この状況を克服するための原価管理の方策が実施されていない。

特定の生産ラインを持ち量産化を指向する企業は、その規模の大小はあるが、JITやTQCによる工程改善を含みながらも、標準原価計算を利用し差異分析による原価管理を行い、また、製品開発には

原価企画を行って原価管理を実施している。そこには、計画した操業度と自社が目標とする製品発売時期があり、厳しい競争環境と外部環境の変化はあるが、自社責任のスケジュールのなかで計画を実施していくことができる。

一方、受注設計を伴う個別生産においては、前述してきたように予実原価管理を実施することが最重要である。その内容が受注価格に含まれている内容かどうか、全てが完了した後での結果の原価管理では、改善や反省を直接その受注製品に反映させることができず、手遅れとなってしまいがちだからである。

受注設計を伴う個別受注生産形態の企業では、基礎的な研究開発は別として、客先仕様として要求される性能や機構を、受注設計において製品内に盛り込む必要がある。開発工程の原価の大部分は個別の受注仕様に対する開発設計であり、「試作品＝製品」としての販売が求められる。また、製品を完成させるために、既存設計部分も利用しているのは当然のことである。言い換えれば、開発・試作工程と既存設計部分の製造工程が連続的に、あるいは同時並行的に行われながら、受注仕様に対応した物づくりを行っているのである。

このような生産形態では、従来型の標準原価を中心にした原価管理手法を当てはめ、成果を出していくことは極めて困難である。現在では、納期管理以上に受注後の原価管理が重要なのであり、そのことを可能にする受注生産型の原価管理方法がぜひとも

必要である。

各章のなかでも詳述してきたように、受注生産型の原価管理を実施するうえでの必要事項としては、大きく5つの事項が必要である。

一番目に必要となるのは、受注した仕様内容から従来の技術や経験の範疇を超えている内容、つまりは新規の仕様内容を明確にし、そのことが製品設計上に影響を及ぼす範囲（新規設計もしくは設計変更しなければならない部組）を特定しなければならない。このことにより、既設の製品と今回の受注製品の違いが明確になり、原価管理を行ううえで力を入れるべき対象範囲が明確化される。

二番目に必要となるのは、受注した製品に対する個別の原価企画である。現在の技術力で想定される予想原価と受注価格と利益目標を吟味し、許容原価は決められたとしても、納期が既に決まっている受注案件に対しては、実行可能な予定原価を実行責任者の参加のもと、受注価格を考慮し設定することが重要となる。

三番目に必要となるのは、作成された予定原価が、それぞれの業務執行部門の責任範囲と一致していることが重要であり、実行責任者の納得のもとで決めていかなければならない。納得するということ、地道な努力を継続するための原動力となる。

四番目に必要となるのは、企業体質の改善活動のように継続的な原価低減活動をいかに維持し、かつ、個別受注案件の原価低減業務との相乗効果を生み出すことにある。個別受注案件ごとの予実原価管

理活動と、目標経営管理の活動を連動させながら行うことが、部門別の利益計画達成の対処となる。予実原価管理活動として個別原価の低減に取り組み、その結果、明らかになった問題点を目標経営管理のなかに組み入れ、次の活動目標として進めていかねばならない。

五番目に必要となるのは、直接原価計算的な考え方を期間原価として常に示しながら、個別の受注案件に対しても応用していくことが必要となる。工場固定費の大部分を占める労務費について、予定工数に対する時間管理を中心に、予定と実績の各時間を製番・部組番号・作業内容・作業理由を分かるように集計し、各工場における工数管理とする。

個別原価計算上は予定賃率をもとに原価配分しているが、工数管理のなかでは作業時間とその内容を中心に管理するのである。このことによって、業務執行部門の責任範囲と実態が明確になり、モチベーションの維持と期間原価に対する原価管理状況の把握が同時にできるのである。

これらの事項を確実に実行していくことによって、受注生産型予実原価管理を実践し得る。

なお、第2章の「2 原価企画の先行研究」および「4 個別受注生産型企业における原価企画：シブヤの事例」においては、メルコ管理会計研究第9号-Iに寄稿した「個別受注生産型企业における原価企画」に基づき、その一部をさらに発展させた形で述べている。「5 予実原価管理の組成」の一部および「6 目標経営管理の組成」の一部については、

「改訂第二版 受注生産 勝利への方程式」の内容をさらに進展して詳述している。

また、第3章の「4 グループ会社の原価管理」の一部については、「改訂第二版 受注生産 勝利への方程式」の内容を一部引用し、さらに詳述している。

最後になったが、ライターハウスの杉村裕之社長、会社の河村孝志、永井英次、宮前和浩の各君には大変な協力をいただき、衷心からの感謝を申し上げます。

## 参考文献

- 伊藤和憲 (1995) 「原価企画の本質と目標原価のあり方」『品質』第25巻 第3号:11-16
- 伊藤克容 (2005) 「コスト・マネジメントにおける経営戦略概念についての考察—ポジショニング・アプローチと学習アプローチの相補関係—」『経理研究』第48号:165-178
- 伊藤善博 (2001) 『管理会計のパースペクティブ』上智大学出版会
- 岩淵吉秀 (1992) 「原価企画の機能—情報共有化と知識創造の観点から—」『企業会計』第44巻 第8号:41-47
- (1994) 「原価企画における場のマネジメント」『会計』第146巻 第3号:29-40
- ・谷武幸 (1996) 「C A L S と戦略的コスト・マネジメント」『企業会計』第48巻 第2号:18-24
- 岡野浩 (1995a) 「原価企画と製品開発—トヨタ自動車を中心として—」大阪市立大学経済研究所 明石芳彦・植田浩史編『日本企業の研究開発システム』東京大学出版会:63-82
- (1995b) 「原価企画の類型化—会計機能の分散化と統合化との関わりから—」『会計』第147巻第4号:17-27
- (2003) 『グローバル戦略会計—製品開発コストマネジメントの国際比較』有斐閣
- 大塚宗春・辻正雄 (1999) 『管理会計の基礎』税務経理協会
- 上總康行 (1993) 『管理会計論』新世社
- (1999) 「戦略的計画設定と予算管理との結合—戦略的管理会計論に関する一考察—」『経済論叢』第164巻第6号:103-124
- (2014) 『ケースブック管理会計』新世社
- ・澤邊紀生 (2015) 『次世代管理会計の礎石』中央経済社
- 加登豊 (1990a) 「原価企画と管理会計—松下電機(A工場)の取り組み—」『国民経済雑誌』第162巻第2号:15-35
- (1990b) 「原価企画活動の新展開—ダイハツ工業(株)の事例—」『会計』第138巻第4号:46-62
- (1993) 『原価企画—戦略的コストマネジメント』日本経済新聞社
- (1994a) 「原価企画の今日的課題」『国民経済雑誌』第169巻 第5号:61-80
- (1994b) 「自動車産業におけるサプライヤー関係—製品開発・原価企画活動の海外移転のための基礎分析」『現代企業の管理システム』税務経理協会
- (1994c) 「原価企画の逆機能とその克服」『原価計算研究』第18巻 第1号:16-26
- (1998) 「原価企画による戦略的コスト・マネジメントの課題」『品質』第28巻第2号:67-76
- 加藤典生 (2014) 「原価企画における心理学研究の重要性」『商学論纂』中央大学 第55

- 卷第4号:21-40
- 望月信幸 (2010)「原価企画に求められる役割期待の多様化:意思決定支援機能が及ぼす業績評価とサプライヤーの疲弊問題への影響」『企業会計』第62巻第12号:73-80
- 門田安弘 (1991)『自動車企業のコスト・マネジメント—原価企画・原価改善・原価計算』同文館出版
- (1994)『価格競争力をつける原価企画と原価改善の技法』東洋経済新報社
- 金井嘉宏・高橋潔 (2004)『組織行動の考え方:ひとを活かし組織力を高める9つのキーコンセプト』東洋経済新報社
- 木下和久 (2006)「製品サイクルの短縮と原価企画」上總康行・澤邊紀生編著『次世代管理会計の構想』中央経済社:83-97
- 神戸大学管理会計研究会 (1992)「原価企画の実態調査(1・2・完)」『企業会計』第44巻第5・6・7号
- 古賀健太郎 (2010)「管理会計とイノベーション:意思決定を支援するためのインターアクティブ・コントロール」『會計』第177巻第2号:47-61
- 小林哲夫 (1993)『現代原価計算論』中央経済社
- (1996)「ライフサイクル・コストと原価企画」『国民経済雑誌』第173巻第3号:1-13
- 佐藤郁哉 (1992)『フィールドワーク—書を持って街へ出よう』新曜社
- 澁谷弘利 (2005)『受注生産 勝利への方程式—予実原価管理とコスト破壊—』ダイヤモンド社
- (2016)「個別受注生産型企業における原価企画」『メルコ管理会計研究』第9号:1-14
- 高橋史安 (2004)「我が国における原価管理の実証的研究:1994年調査と2002年調査の比較を中心に」『会計学研究』(日本大学)第17巻:1-47
- (2014)「製造業原価計算における「レレバンス・ロスト」の解明」『商学研究』(日本大学)第30号:125-180
- 竹内弘高・野中郁次郎 (1985)「製品開発プロセスのマネジメント」『ビジネス・レビュー』第32巻 第4号:24-44
- 田中隆雄 (1990)「自動車メーカーにおける新製品開発と目標原価—トヨタの原価管理—」『企業会計』第42巻第10号:14-23
- (1994a)「原価企画の基本モデル—トヨタの原価企画を参考に—」『會計』第145巻第6号:1-19
- (1994b)「市場競争戦略と原価企画」『企業会計』第46巻第7号:25-33
- (1995)「松下電器「画王」の原価企画」田中隆雄・小林啓孝編著『原価企画戦略:競争優位に立つ原価管理』中央経済社:65-96
- 田中正知 (2009)『トヨタ式カイゼンの会計学』中経出版
- 田中雅康 (1992)「原価企画の本質推進」『商学論纂』第33巻第2・3号:1-29
- 大槻晴海・井上善博 (2007)「日本の主要企業における原価企画」『企業会計』第59巻6号:106-117
- 原田昇 (2011)『エンジニアのための原価の知識とその活用』丸善
- 大槻晴海・谷彰三・田中潔 (2017)『日本の主要企業における原価企画の現状と課題』(第9回)日本経営システム協会
- 谷武幸 (1995)「コンカレント・エンジニアリング—原価企画を超えて」『企業会計』第47巻 第6号:26-30
- (1996)「日本の管理会計の課題—原価企画を中心に」『會計』第149巻 第4号:45-58
- 登能暉・門田安弘 (1983)「自動車工場における総合的原価管理システム」『企業会計』第35巻第2号:104-112
- 日本会計研究学会 (1996)『原価企画研究の課題』森山書店
- 野中郁次郎・紺野登・徳岡晃一郎・河村尚也 (1992)「成長至上システムの限界とひずみ」『DIAMOND ハーバードビジネス』第17巻第3号:81-91
- 林久嗣 (2010)「イノベーションを促進・阻害する原価企画」『日本経営学会誌』第25号:62-73
- 廣本敏郎 (1986)「わが国製造企業の管理会計:1つの覚書」『ビジネス レビュー』一橋大学 第33巻第4号:64-77
- (2008)「トヨタにおけるマイクロ・マクロ・ループの形成—利益ポテンシャルとJコスト」『企業会計』第60巻第9号:1234-1242
- 加登豊・岡野浩編 (2012)『日本企業の管理会計システム』中央経済社
- 牧戸孝郎 (1979)「最近におけるわが国原価管理実践の傾向」『企業会計』第31巻第3号:126-132
- 三矢裕 (2012)「研究方法論 第2節 定性的方法」『日本企業の管理会計システム』中央経済社
- 望月信幸・加藤典生 (2011)「責任会計論から見た原価企画における業績評価—プロジェクト組織と活動基準責任会計の概念に着目して—」『産業経理』第71巻第2号:166-174
- 吉田栄介 (2003)『持続的競争優位をもちらす原価企画』中央経済社
- (2007)「高品質と低コストのジレンマ—自動車リコール分析による考察」『三田商学研究』第49巻第7号:47-61
- (2012)『原価企画能力のダイナミズム』中央経済社
- 近藤隆史 (2008)「自動車リコール問題と原価企画」『企業会計』第60巻第5号:108-115
- 福島一矩 (2010)「日本企業におけるコストマネジメントに関する実証研究—原価企画とMPCを中心として—」『原価計算研究』第34巻第1号:78-90
- 横田絵里・新井康平・庵谷治男・目時社治・福島一矩・妹尾剛好 (2010)「管理会計研究論

文におけるフィールドスタディの妥当性を求めて—論文内記載情報の検討』『三田商学研究』第53巻第2号:101-121

Johnoson,H.T and R.S.Kaplan (1987) Relevance Lost: the Rise and Fall of Management Accounting, Harvard Business School Press,Boston,MA.

H.Shibuya and H.Kamiryō (2000) Productivity Improvement: How Japanese Enterprises Meet the Challenge .The JapanTimes

Hiramoto,T. (1988) Another Hidden Edge :Japanese Management Accounting, Harvard Business Review,Vol.66,No.4,pp.22-26.

Hirotooshi Shibuya (2006) Build-to-Order Manufacturing Winning Strategies. The Japan Times

Hunt,W.A. (1941) Anchoring Effects in Judgment, The American Journal of Psychology, Vol.54,No.1, pp.395-403.

Kato, Y. (1993) Target Costing Support Systems: Lessons from Leading Japanese Companies, Management Accounting Research, Vol.4, No.1, pp.33-47.

Kato, Y.,G. Boer, and C.W. Chow (1995) Target Costing : An Integrative Management Process , Journal of Management, Vol.9, No.1, pp.39-51.

R. A. Howell & S. R. Soucy, "Cost Accounting in the New Manufacturing Environment", Management Accounting, August 1987, pp.47-48.

[著者]

**澁谷弘利** (しぶや・ひろとし)

1931年生まれ。53年京都大学経済学部卒、同年4月澁谷工業株式会社入社。83年代表取締役社長に就任し、現在に至る。

日本経済団体連合会審議員(2018～)、石川県鉄工機電協会会長(1993～2017)、金沢大学客員教授(2000～2002)などを務める。

1999年金沢市産業功労賞受賞、2009年石川県知事賞、2010年旭日小綬章受章。

1986年澁谷学術文化スポーツ振興財団を設立、地域の学術・文化・スポーツの振興に力を注ぐ。「一に仕事、二にゴルフ……」をモットーに、ゴルフはホール・イン・ワン7回、エージシュート345回(1回目は72歳の時、よみうりゴルフ倶楽部で71ストローク)。

著書に『企業財務のケース・スタディ』『シングルへの挑戦』『Productivity Improvement』『受注生産 勝利への方程式』『Build-to-Order Manufacturing Winning Strategies』『心に青春を』など

---

## 受注生産型企業における原価企画とその活用

シブヤの予実原価管理

---

2018年6月28日 第1版第1刷

著者 澁谷弘利

発行 北國新聞社

〒920-8588

金沢市南町2番1号

TEL 076-260-3587 (出版局)

FAX 076-260-3587

メール syuppan@hokkoku.co.jp

---

ISBN 978-4-8330-2143-2

© Hirotooshi Shibuya 2018, Printed in Japan

●本書記事、写真の無断転載・複製などはかたくお断りいたします。