

# 中小建設企業で 継続的に利益を 確保するための ヒント

原価管理の活用を  
基礎として

平成 28 年 4 月

一般財団法人 建設業振興基金

## はじめに

本書は、一般財団法人建設業振興基金が一般財団法人建設産業経理研究機構に業務委託した「建設企業における収益構造調査分析業務及び原価管理テキスト作成業務」報告書を基に、中小建設業経営者等の研修用テキストとして当財団が編集したものです。

当財団は、毎年、「建設業経営者研修」を開催していますが、そのような事業の際に活用していきたいと考えています。

さて、建設業の喫緊の課題は、比較的高齢の技能者の数年以内に始まる大量の退職を控え、若い人材の確保・育成を行うことです。しかし、各建設企業が若い人材を確保・育成するためには、人を抱えるだけの経営上の体力が必要となります。事業量を継続的に確保しつつ、利益を出し続けることは経営上大変な努力が必要です。

本書は、そのような環境を踏まえて、中小の建設企業で継続的に利益を確保するためのヒントを、「原価管理」の活用を基礎にこれを提供することを目的としています。

一般財団法人建設業振興基金

理事長 内田俊一

# 目次

はじめに	1
1. 利益を確保するための原価管理の必要性	4
(1) 原価管理の起点は個別企業の収益構造を熟知すること	
(2) 利益と原価の進捗管理	
2. 現代の一般的な原価管理の意義	8
(1) 企業経営における原価計算と原価管理	
(2) 原価維持、原価改善、原価企画	
3. 全社と個別工事レベルでの原価管理	11
(1) 建設業における原価管理の2つの観点	
(2) 個別工事の原価管理プロセスと実行予算の重要性	
4. 受注前段階における原価管理	15
(1) 上流管理としての原価企画の登場	
(2) 「受注前段階」の位置づけ	
(3) 概算見積りの具体的な留意点	
5. 施工過程における原価管理	
【1】 実行予算による原価管理の基本	20
(1) 実行予算の作り方—その要点	
(2) 実行予算の体系と様式	
(3) 実行予算の具体的な作成方法	

<b>【2】</b>	<b>工程管理による的確な原価管理のあり方</b>	<b>30</b>
	(1) 工程管理と原価管理の関係	
	(2) 施工計画と工程計画	
	(3) 工程計画の作成手順	
	(4) 工程表の要点	
	(5) ネットワーク工程表の活用	
	(6) ネットワーク工程表の活用手順	
	(7) 購買管理(調達管理)と原価管理	
<b>【3】</b>	<b>個別工事原価計算の具体的方法</b>	<b>37</b>
	(1) 個別原価計算の原則と原価要素	
	(2) 工事間接費(現場共通費)の配賦と管理	
	(3) 工事台帳の作成と活用	
<b>参考：</b>	<b>経営分析指標の基礎</b>	<b>46</b>
<b>あとがき</b>		<b>51</b>

# 1. 利益を確保するための原価管理の必要性

## (1) 原価管理の起点は個別企業の収益構造を熟知すること

建設業の経営者は、まず自らの経営する企業における収益構造をしっかりと熟知することが大切です。

企業会計における損益計算書は、一定期間(1年)の売上高(収益)、費用、利益(以下、場合によっては損失を含む)を表した計算書です。一般的な企業の利益は次の算式で計算されます。

$$\text{利益} = \text{売上高 (建設業の完成工事高)} - \text{費用}$$

売上高(完成工事高)からどのような原価(コスト)や費用を控除していくかによって、多様な利益が多段階的に計算されていきます。建設業においては、それは、**完成工事総利益(粗利益)**、**営業利益**、**経常利益**、**当期純利益**として計算されます。損益区分は、次の図のとおりです。ただし、ここでは経常損益の構成区分からその内容を確認しています。

### 損益計算書における損益区分

経常損益	営業損益	完成工事高
		(-) 完成工事原価
		完成工事総利益(粗利)
		(-) 販売費及び一般管理費
	営業利益	
	営業外損益	(+) 営業外収益
		(-) 営業外費用
経常利益		

上図において、**完成工事原価**と**販売費及び一般管理費**が、基本的には原価管理の対象です。まず企業の経常利益が、どのような過程において原価と利益のバランスを図りながら発生していくか概観することにします。

以上の損益計算書における損益区分について、原価の回収との関係でこれを図解すると次のようになります。

①完成工事高	②完成工事原価		
	③完成工事総利益 (粗利)	④販売費及び一般 管理費(販管費)	⑦経常利益
		⑤営業利益	
⑥営業外損益			

$$\text{③完成工事総利益(粗利)} = \text{①完成工事高} - \text{②完成工事原価}$$

$$\text{⑤営業利益} = \text{③完成工事総利益(粗利)} - \text{④販売費及び一般管理費(販管費)}$$

$$\text{⑥営業外損益} = \text{営業外収益} - \text{営業外費用}$$

$$\text{⑦経常利益} = \text{⑤営業利益} + \text{⑥営業外損益}$$

完成工事高は、工事を落札した時点で、営業力や積算能力によって勝ち負けが決まっています。現場代理人は、担当する工事の請負金額を増加させることは出来ないので、原価管理を適切に実行することで、完成工事高とその工事原価の差額である**完成工事総利益(粗利)**を拡大することが重要な仕事です。

受注工事に対する原価管理において大事なポイントは、適切な工程計画の策定とその管理です。主任技術者や監理技術者の技術力、直営労務や外注先の技能力、調達する建設機械の施工能力によっても、工事原価は増減します。粗利の確保は、現場代理人の仕事です。

一方、**販売費及び一般管理費(販管費)**は、現在から近い将来にかけての業績拡大を担保する投資活動のための費用と考えることが肝要です。優秀な技術者・技能者の採用、戦略的な教育訓練による技術・技能の向上、斬新な新技術の採用、多様な外注先の開拓、効果的な工程管理や原価管理方法の研究開発など、販管費の使途と規模を決定するのは、経営者の役割です。粗利予算を設定して営業利益を確保し経常利益を確保することは、経営者の仕事です。

## (2) 利益と原価の進捗管理

中・長期の経営計画と連動して年度の利益計画が導き出されるものですが、この年度の利益計画から**実行予算**が作成されます。その実行予算によって利益と原価の進捗管理を実施することが肝要です。**マイルストーン管理**といってもよいでしょう。

各工事の損益は、前述のように、「完成工事総利益＝完成工事高－完成工事原価」の算式で計算・表示されます。この工事損益は、**全社レベル**、**支店レベル**、**個別工事レベル**で目標値を設定することが有効です。その目標値と、工事の進行（進捗）とともに判明するデータとを対比し比較することによって、一般的な意味での工事に関する進捗管理が実施されます。目標利益に達しない場合は、作業現場における発生原価の抑制のための工法が検討されます。場合によっては、工法の変更・調整、外注・購買先への外注額・発注額の見直しなどを考えなければならぬことが発生します。

**実行予算の弾力的なコントロール**が、利益の進捗管理にとって要となっていることを理解してください。

コントロールという用語には、経営の進捗と関わる大事な次のような機能が期待されています。

- ① 行動の事前 (ex-ante) における動機づけ (motivation) の機能
- ② 行動の当座 (current) における軌道修正の機能
- ③ 行動の事後 (ex-post) における実績分析の機能

近年、わが国の会計基準、その収益の認識について、「**工事進行基準**」を適用することを求められています。従って、建設業の収益・原価・利益のいずれのマネジメントにおいても企業行動の進捗にそって管理する方向に統一されたこととなります。

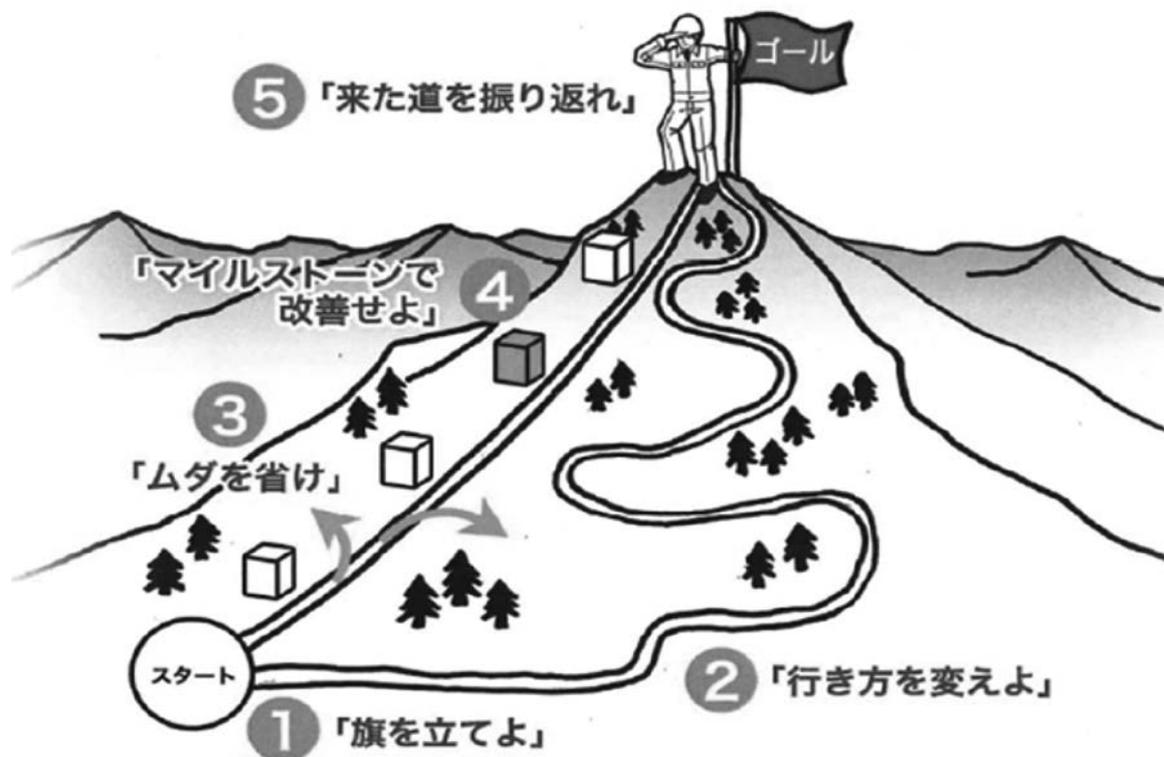
# 原価低減5つのポイント

## 1. 原価低減の道のり

原価低減の道のりは険しい。多くの人たちが挑みながらも涙をのんできた道のりだ。しかし、行き当たりばったりではなく、手順にそって歩めばもっとも効率的な進み方が必ず見つかる。ここでは、どのように歩めば原価が下がるのかを5つのポイントで解説しよう。

## 2. 5つのポイント

コスト管理を山登りに例えて考えてみる。これまでよりも、より早く山頂に登ることのできるための方策が原価低減だ。



まずスタート地点に立って、山頂というゴールを見つめる。目指すべき山頂が見えているうちは安心だが、雲がかかって山頂が見えなくなると不安になる。そこで原価低減5つのポイントの一つ目は、山頂に目標という「旗を立てよ」だ。どんなに旗が遠くても、旗さえ見ればモチベーション高く取り組むことができる。反対に、どんなに旗が近くても、旗がみえないとモチベーションが下がってしまう。

次に、旗に向かって歩むべき道順を決めなければならない。そこには、すでに過去の戦陣が歩いてきた獣道があることだろう。しかし、その道を歩いているだけではこれまでよりも早く山頂に着くことはできない。そこで2つ目のポイントは「行き方を変えよ」である。自ら木や雑草をかき分けながら新たな道を探りながら山頂の旗を目指すのだ。

出典：降旗達生著「明日から始める実践！原価低減塾」オーム社

## 2. 現代の一般的な原価管理の意義

### (1) 企業経営における原価計算と原価管理

経営者は、短期的な収支のバランスを確保しながら長期的に収入と支出のバランスを図り、適切な収入余剰を得ようとしています。そうでなければ、企業は存続できません。しかし、経営者は、日常的な管理を常に収入と支出に焦点をあてて行っているわけではありません。収入・支出は、結果です。

したがって経営者は、収入と支出そのものに注目するのではなく、収入と支出の流れのなかで、収入・支出にきわめて重要な影響をあたえる事象に注目することが求められます。最終的に支出につながる財・サービスの消費に注目することが必要です。この財・サービスの消費を“コスト”として集計することを**原価計算**と呼びます。

一般の企業の採算は、以上のような原価だけをみてもわからないので、原価計算は、本来的には、原価と収益（収入）の比較計算として展開されなければなりません。原価計算は、そこから生み出された財を使用して、何がどれだけ新たな価値あるものを創り出されたか、それによりいくらの成果（収益（収入））の獲得に貢献したかを明らかにしないと意味がありません。

原価の実績は収益（収入）と比較することにより事業の採算が明らかになります。それが原価計算を行うもっとも大きな目的といえます。

原価計算は、実績を明らかにするのみならず、原価のあるべき水準を明らかにして、実際原価をその水準に近づけるためのツールとして使われることがあります。伝統的には、これを**原価管理**といいます。製品の1単位あたりの製造原価や原単位（使用する材料などの製品1単位あたり消費量）の実績を計算することで、資源の消費能率の推移を知ることができ、その推移を監視することにより何か異常なことが起こっていないかを確認することができます。ただ単に製品1単位あたりの原価の推移を時系列でみるだけでなく、製品1単位あたりの標準的な原価を基準として実績を評価することも重要です。製品1単位あたりの標準的な原価を事前に予定することにより**実績原価**を一定の幅のなかにおさめようとする管理のことを**標準原価管理**とよびます。**コスト・コントロール**としての原価管理の原点です。

現代では、原価管理は、**コスト・マネジメント**といわれることが多くなりました。コスト・マネジメントは、原価を事前に決めたあるべき水準に近づけるのみならず、**あるべき水準そのものを引き下げる**ことも含みます。原価管理という言葉は、狭義では標準原価管理と同義ですが、広義では、コスト・マネジメントと同じ意味でも使われます。本書では、建設業の原価管理を解説しますが、その場合には、広くコスト・マネジメントの意味を含んだものとして説明することになります。

## 可視化経営とコスト感性をもつ会計情報

企業価値創造の経営にとって、企業実態を見極める姿勢と手法の活用が不可欠である。すなわち、ICT (Information & Communication Technology) 社会における経営者は、マネジメントの方向を可視化する経営 (Management for Visibility) を重視しなければならない。そして、その情報の中核に会計情報があり、そのコアにコスト情報があると考えられる。

コスト論の研究生活において一貫して変わらない基礎概念は、**コストとは目的志向的行動における価値犠牲**であるという理念である。価値犠牲の語は、米国会計学会 (AAA) の研究成果から得た知識であるが、近年は、価値創造や価値創出といった積極的な概念が多用されており、犠牲というニュアンスによって聞き手に必ずしも的確に本質を伝達できにくいということから、価値投資といった語によって補完的な説明をすることが多い。いずれにしても、現代の企業経営論 (マネジメント) が、企業価値を重要な目標概念として使用していることを思えば、十分現代にまでも通ずる定義であると思っている。

また、コストと行動を結びつけて定義する方法は、当時としてはかなり先駆的であったと自負しているが、特に、経営学における価値連鎖概念と活動 (activity) を基準とする原価計算・経営管理 (ABC/ABM) の登場は、こういった定義によるコスト論が、企業経営に係る多くの研究領域の基礎概念として生きていることを実感させるに十分な進展であった。

このような基礎概念に基づき、筆者は、次のようなコスト観を大切にしている。

**行動のすべてにコストがある。**コスト論の主たる対象である企業経営活動においては、あらゆる職種 (機能) 及び組織階層 (トップから従業員まで) にコスト感性が求められる。さらに、公的な活動や公営活動、非営利活動、ひいては個人生活の諸行動にもコストが存在する。

**コストはすべて投資である。**伝統的に、コストの語は削減や縮減 (日本流のコストダウン) と結びつけて考えやすい。成果 (リターン) との関連を可視できないコスト、成果と対比して効率の悪いコストは、できる限りリダクションの対象としよう。しかし、最も本質的な思考は、コストを投資としてみなす経営行動である。

行動の連鎖を知りコスト・シナジーを高める。企業経営行動は、コストの塊である。それらは直接的、間接的に連携をしている。それがまさに可視化経営である。行動の連鎖はすなわちコストの連鎖である。多様な連鎖から総合的なコスト・シナジーを高める選択と集中が不可欠である。

東海幹夫著『原価計算・管理会計』清文社「はしがき」より

## (2) 原価維持、原価改善、原価企画

原価管理の3本柱といわれているものがあります。原価維持、原価改善、原価企画の3つです。それぞれの内容は以下のとおりです。

- ① 原価維持（標準原価管理であり、原価発生を一定のあるべき範囲に抑え込む活動）
- ② 原価改善（既存製品・サービスの原価をより低減化する諸活動）
- ③ 原価企画（市場化される前の新製品の前向きな原価作りこみ活動）

**原価維持**とは、(1)で説明した標準原価管理がそれにあたります。狭義の原価管理にあたります。これはコスト・コントロールとも呼ばれます。

すでに量産されている製品の原価を、より改善する活動が**原価改善**です。原価改善は製造現場でおこなわれる活動です。源流管理や原価改善を含む広義の原価管理であるコスト・マネジメントが必要とされるようになってきたのです。

実際に原価が発生するのは製造を開始してからですが、設計・試作の段階で8割方原価の発生は決まってしまうっており、製造段階にはいつてからの原価削減では限界があるということです。大きく原価を引き下げるには、設計開発段階にさかのぼらなければなりません。これを**原価企画**と呼びます。

原価企画においては、目標原価を設定し、その目標原価をめざして量産開始までに成行(なりゆき)原価(現在の技術で達成されると推測される原価)と目標原価の間のギャップをうめていく活動を行います。具体的にはVA(value analysis、価値分析)やVE(value engineering、価値工学)といった手法を使って、同じ機能をいかに安く実現できるかを検討します。ちなみに**建設業における原価管理**は、契約金額が最初に決まり、その契約金額を前提にどうやって利益を出すかを考える必要があります。その意味で、建設業の原価管理は、もともと原価企画に似た側面があると思われれます。このような方向は、近年、コスト・マネジメントと呼ばれています。

### 3. 全社と個別工事レベルでの原価管理

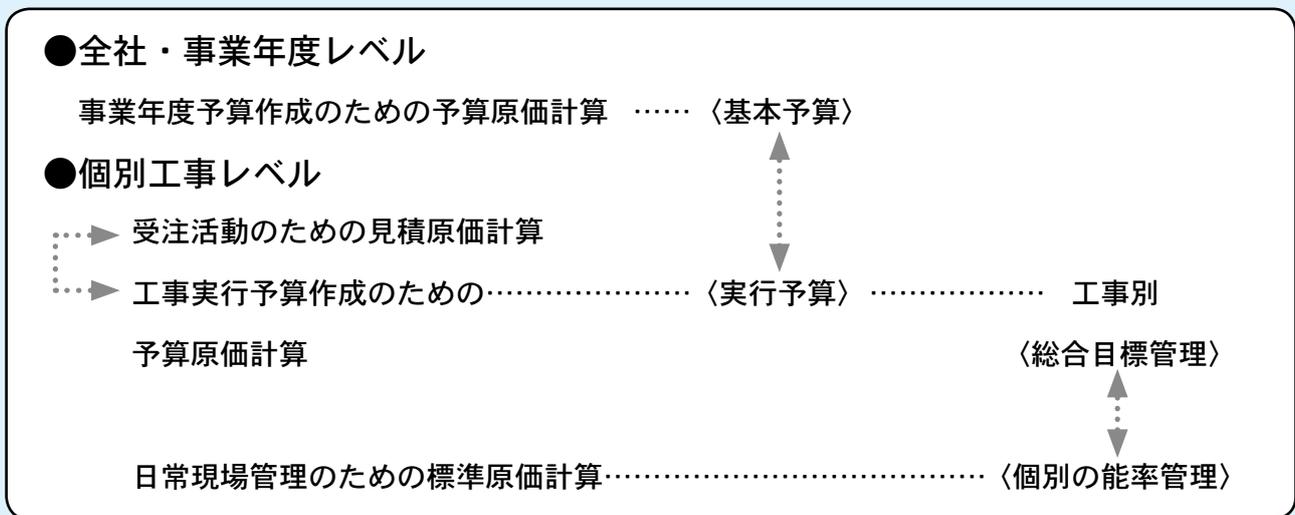
#### (1) 建設業における原価管理の2つの観点

建設業における原価管理は、次の2つの観点を区別しながら、その関係を理解することが大切です。

- ①「全社」における事業年度予算及び損益計算との関係で組み込まれる原価管理
- ②「個別工事」の原価管理

建設業は、受注請負産業の典型ですが、他方、産業・企業のあり方として、常に継続企業 (going concern、ゴーイング・コンサーン) の前提を基本理念とした経営が継続されなければなりません。すなわち、企業経営に景気変動や個別企業での特別な事情が想定されても、企業経営や会計情報に関する仕組みを検討する際には、継続企業を前提としてその体系を整理することになります。個別工事に関するマネジメントも、基本的には、その前提の中において整合的に整理されなければなりません。

すなわち、建設業における原価管理の基本は、全社における事業年度の予算と受注した個別工事の予算との関係を整理することであり、その関係は次の図のようにまとめることができます。

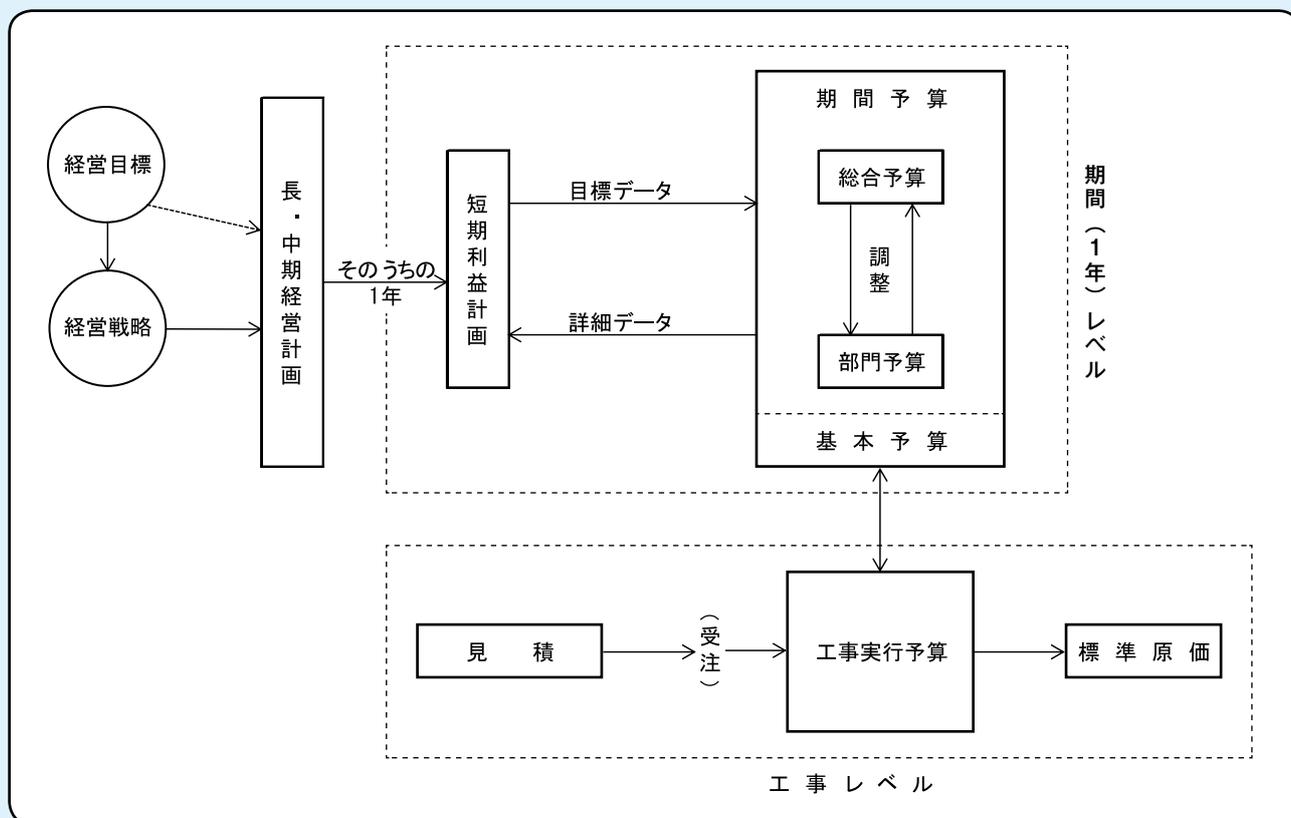


企業経営の出発点は、「経営目標」から導きだされた「経営戦略」の構築です。この経営戦略をベースとして具体的な中期経営計画が作成されます。さらに、事業年度に実行計画としてより詳細な会計データから構成される短期利益計画及び「事業年度予算」が作成されます。

事業年度予算の編成は、「総合予算」と「部門予算」のやりとりの中で調整過程を経て具体化されます。予算機能の中で、このような「調整」の意味は、すべての産業において共通で、建設業においても、本格的にはこの過程が重視されなければなりません。ただし、建設業は受注請負産業ですから、個別工事レベルでの「工事实行予算」と連動したプロセスを経て編成されることを前提としています。

中小建設業では、企業規模等の相違によってこの過程の精粗が異なってきます。経営者の姿勢や判断に依存するところでしょう。

次の図で概観しておきましょう。



まず、事業年度レベルの予算編成段階で実施される予算原価計算は、中・長期経営計画から導かれる短期利益計画の具体化された原価計画です。建設業においては、その生産特性から、各工事プロジェクト別の実行予算が強調されがちですが、この事業年度予算作成のための予算原価計算は、工事実行予算用の原価計算に対して、基本予算用の原価計算として位置づけられます。経営者は、全社的な利益計画と利益管理に目を向け、年度利益計画の目標利益を達成するために、各部門に目標金額を与えて管理することが大切です。

次に、受注活動あるいは指名獲得のために実施される見積原価計算は、他の事前原価計算が内部管理目的であるのに対して、主として対外的資料としての役割を有しています。したがって、積算技術に基づくコストの各項目は、必ずしも、各固有現場の作業状況を反映したものではないので、実際の内部管理用の工事実行予算の作成にあたっては、これを入念に修正しなければなりません。

さらに個別工事の実行予算は、利益計画の具体的達成を果たす基礎となります。利益計画およびその統制は、通常、事業年度予算を中心に展開されますが、その達成を可能にするのは、建設業の場合、個々の工事による個別利益の積み重ね以外にはありません。総合的利益計画とのバランスを十分に意識して個別工事の利益目標を確定していくことが大切です。

## 事前原価の計算と管理 - 見積原価計算と 実行予算の対比

見積原価計算とは、受注の意思決定のための事前原価計算を指し、工事費がいくらになるかを算定するために行うものです。工事公告、現場説明、見積り、入札、契約といった一連のプロセスにおいて、受注の意思決定のために行う見積原価計算は、建設企業の利益捻出にとって欠くことのできない重要な仕事です。

この見積原価計算は、とても限られた時間と情報によって作成された概略施工計画書を踏まえ、基本的かつ原則的な方法で工事を行うものとして算出されます。限られた時間であっても、当該工事の原価を左右するような重要な工種については、品質、工程、原価、安全などの各方面から検討を加えて最適方法を決定して見積ることが大切です。

これに対して、工事实行予算のための予算原価計算は、受注後の請負金額の枠内で原価の低減をはかり、利益を追求するための原価計算であり、その後の工事管理の重要な指針となるものです。

受注のための見積原価計算と実行予算のための原価計算は、積上げ計算によって適正な工事原価を算定する基本は同じですが、次のような相違点があります。

見積原価計算と実行予算の対比

項目	見積原価計算	実行予算
目的	受注の意思決定のため、工事がいくらかかるか算定する	契約金額の枠内で可能な限り原価低減を図り利益を追求する
作成時期	工事入札前	工事契約後早期
作成期間	非常に短い	会社内基準に準拠
様式	発注者積算構成に準拠	会社内実行予算作成基準に準拠 (施工実態に即したもの)
算定基礎資料	少ない	多い
施工計画との関係	概略施工計画書に準拠	詳細施工計画書に準拠

## (2) 個別工事の原価管理プロセスと実行予算の重要性

個別工事の原価管理は、工事着手前段階での実行予算の作成・調達契約、施工段階での工事管理、竣工後の実績収集と報告というプロセスで実施されます。

- ①工事着手前段階では、まず原価管理のベースとなる実行予算の編成に取り組みます。これは施工計画と並行して行われ、工事数量の積算や金額の大きな部分工事や資・機材の参考見積りなどを行って予算金額の設定が行われます。全社の利益計画から導かれる工事利益目標金額とのギャップが存在する場合、工程表に含まれるムリ、ムダ、ムラを排除する計画を練り直すなどの原価低減活動を行って、実行予算の再見直しを行うことが大切です。そして、これが妥当と判断された後で、引き合い、選定、契約という手順で調達契約が行われます。
- ②施工段階では、定期的（一般的には1ヶ月）にPDCAのサイクルが繰り返され、実際原価が予算原価を超えないように施工のコントロール（統制）が行われます。この金額差異から問題点を発見して対応策の検討と是正措置が行われます。
- ③工事終了後段階では、実績原価の最終的な集計と分析が行われます。ここでは、工種ごとに工事量と実績資源投入量を対比させて歩掛りなどの計画情報を分析・整理して、後々の施工計画に利用できるように整理して記録する作業も行うことが大切です。

以上の個別工事の原価管理プロセスの中核となるのは、各工事別に具体的な施工計画を金額換算した**実行予算**です。

建設業の主な特徴として、(a)一品生産であること、(b)現地生産であること、(c)同じ形状のものを造るとしても地形・地質・環境などの施工条件が異なること、(d)受注生産のため工事目的物が建造される前に契約により売価が決まること、などが挙げられます。実行予算は、飛行機の羅針盤のように、その工事の工種内訳ごとに資源数量をいついくらで購入し消費すれば、最終的に原価が売値内に収まり、適正な利益を確保できるかの指針となり、そして施工段階での原価管理はもとより工事終了後の施工実績の収集整理も実行予算を基準に対比しながら行われ、工事管理上きわめて重要な意義を有するものです。

実行予算の作り方と活用の要点については、「5. 施工過程における原価管理」で詳述します。

## 4. 受注前段階における原価管理

### (1) 上流管理としての原価企画の登場

原価企画は、近年、生産活動の開始される前段階すなわち事前（ex-ante）における原価管理手法として大いに注目されています。建設業のような受注請負の一品生産活動に対して、どのような役割を果たしうるか、具体的な適用について考えてみましょう。

原価企画のポイントは、原価に関するマネジメントの着眼が生産活動より以前の段階すなわち事前（ex-ante）にあることです。上流管理としての原価絞り込み活動とってよいでしょう。ここにいう上流管理とは、良質なマネジメント方策の多くは、その事象を具体的に展開しようとする原点もしくは源流、あるいは川上（川の上流）にあるとする思考です。さらに具体的に言えば、原価企画では現在の生産活動のすべてを見直すこと、さらに場合によっては、製品開発や市場開拓に結び付く思い切った展開を視野に入れることも含まれているということです。

上流（事前）でのマネジメント機能を強調する原価企画は、次のような意味において、マネジメントの役割を強化するものと考えます。

#### ① 経営戦略センスの強化

原価企画の機能は、必然的にマーケティング・インの発想と結びついていきます。したがって、企業経営全般に関する経営戦略との整合化が不可欠となります。

#### ② ライフサイクル思考の強化

原価企画の登場は、標準管理型の原価管理（コスト・コントロール）を、より上流化したものであり、その意味で、川上から川下までのライフサイクルにわたる一貫したコスト・マネジメント理論の確立に貢献することになります。

#### ③ トータルセンスの強化

原価企画は、コスト・マネジメントの統合化（インテグレーション）に貢献するとともに、組織機能の融合にも相応の役割を果たします。

公共工事の発注における原価縮減施策としての VE（value engineering、価値工学）は、設計 VE、入札時 VE、契約後 VE の 3 種に区分して展開されており、事前の設計時・入札時ばかりでなく、施工過程での契約後 VE も取り込んだ展開を奨励しています。

## 「原価企画」の一般的な意義

原価企画とは、一般的には、製品に係る特定の原価目標を設定してその達成のために実施される初期段階での総合的管理活動をいうもので、広義の原価管理（コスト・マネジメント）の重要な要素と理解されている。製品が実際に製造される段階での原価管理活動としての原価維持や原価改善と区別される。

企業における製品の生産過程は、当該製品の開発・設計の段階を経て具体的な製品の仕様や製法等が決定される。製品原価の実際の発生は、製品製造の段階において多くを費やすものであるが、それらの原価の事実上の確定は、企画や開発を推進しているいわば上流（川上）の段階における諸活動のいかに依存している。したがって、原価の削減もしくは縮減の実効性を高めるためには、そのような初期段階において、開発や設計に携わるエンジニアとともに、コストや会計、さらにマーケティングの領域を専門とするスタッフが加わったチームにおいて製品企画等の包括的な活動を促進することが肝要である。このような活動を重視した原価の絞り込み活動が原価企画である。

製品企画の段階における見直し活動は、従来から VA（value analysis、価値分析）や VE（value engineering、価値工学）として知られていたが、その実用は必ずしもコスト削減の意図とは一体的ではなかったといえよう。原価企画は、従前からの知恵とコスト管理・利益管理の統合化によって果たされる現代的な原価管理手法と評価される。

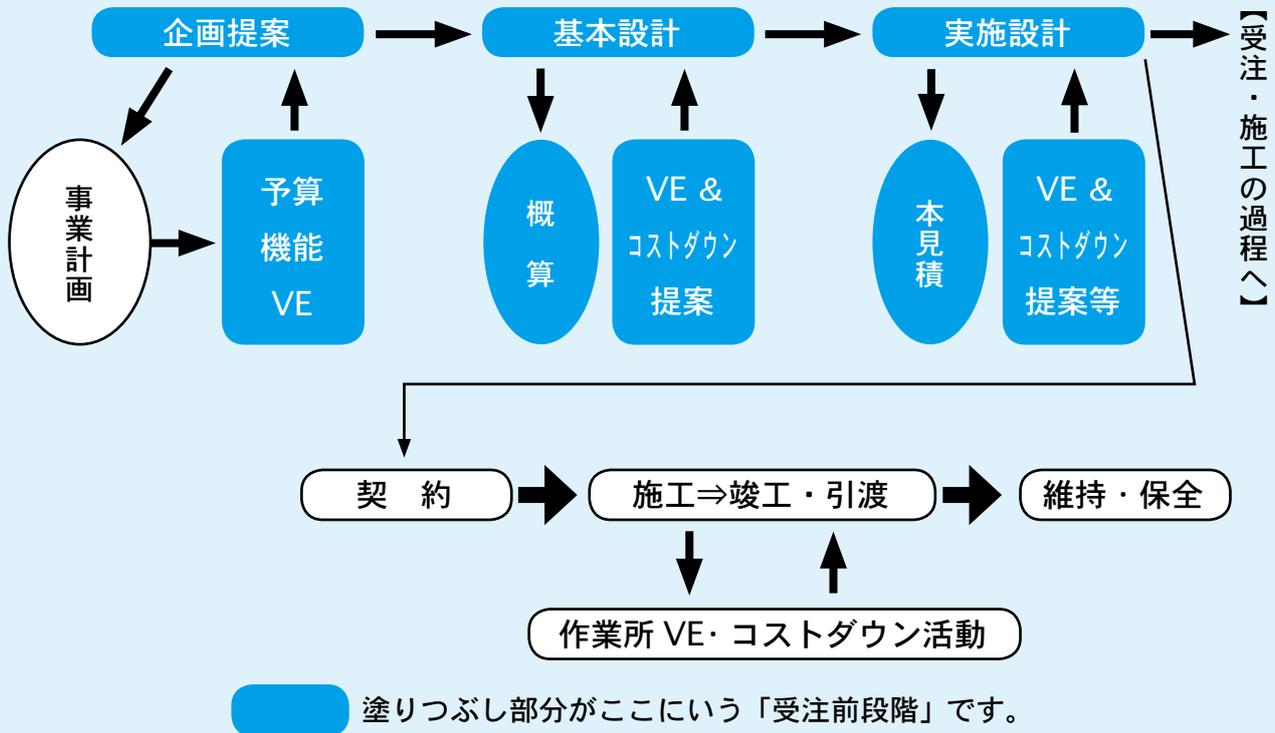
企業における価格（市場での成果）と原価（企業での投資）の関係は、業態によってさまざまであるが、原価企画の具体的な展開は、価格、原価、利益の三者関係において、工学的な見積原価と想定される生産システムでの許容できる原価（許容原価）の収斂によって、目標とすべき原価（目標原価）を早期に確定することである。

実践としては、トヨタ自動車が1960年代にこのような管理活動を開発したといわれている。

東海幹夫稿『日本大百科全書』（発行：小学館）

## (2) 「受注前段階」の位置づけ

建設業における事業・作業過程は、一般的に次のような図解で整理することができます。



現実の企業の受注前段階にはいくつかの異なった機能が含まれています。全社的な事業計画、利益計画、その他の組織計画、グループ経営計画など様々ですが、本書では、建設工事の受注に係る営業活動の過程を中心としたプロセスに絞った原価管理との関係を、本項で解説します。

上図によって明らかのように、建設工事の原価（コスト）の確定は、大まかにいえば、受注前の段階のマネジメントと契約・受注後のマネジメントの段階とに区分して議論することが肝要です。それほどに受注前段階に、原価を縮減する宝（タカラ）が隠れているということです。

## (3) 概算見積もりの具体的な留意点

### ① 企画提案～基本設計段階の事業者・設計者への事業予算作成のための協力体制

営業活動の一環として、事業者及び設計コンサル、設計事務所等の担当者へのコスト情報の提供、及び VE（価値工学）・コストダウン等への協力は「同業他社との差別化戦略」として有効です。たとえば、難工事に対する協力例があります。トンネル工事、鉄道関連杭打工事等における事業者、設計担当者への協力（工期、工法、予算等の事前検討）等はその必要性の典型的な事例です。

概算見積に関する協力体制（営業担当及び積算・見積担当者のチームワーク）は、事業予算へ反映され工事内容に見合った概算事業予算として計上されますから、原価管理にとって大切な過程です。

## ② 概算見積に必要な自社独自の「標準歩掛り表」の作成

過去の実績データを活用して自社独自の「標準歩掛り表」を作成することが肝要です。これは、種々の施工条件（規模、用途、仕様等々）を加味し工種別、部位別等に区分けして統計処理された標準歩掛りデータといえます。次は、標準歩掛りデータの一例です。

### 機械土工（掘削作業）の例・・・100 m<sup>3</sup>あたり

名称	摘要	単位	数量	単価	金額	備考
世話役	Aクラス	人	0.1			
普通作業員	Bクラス	人	0.6			
バックホー	油圧 0.6 m <sup>3</sup>	時間	24			
諸経費		%	10			100 m <sup>3</sup> 工費
.....						
.....						

このようなデータの作成には、各工事における現場終了時に、必要な「施工コストデータ」を各現場から収集する必要があります。そのためには、着工会議時にフォーマットを決めて、事前にそのようなことの必要性を説明し依頼しておく必要があります。

特に注意すべきは、**自社の得意とする工事分野**（土木工事の造成工事、道路工事、建築の賃貸マンション工事、物流センター工事等）について、より細分化したコストデータを持つことです。これによって、自社の営業活動力はより強化される可能性が高まると考えられます。

営業活動の一環として実施する工事費算定協力の積算・見積費用を、実際に請求するか否かの判断は営業担当者によります。ただし、そのような判断については、事前に事業者または設計担当者と打ち合わせをしておくことが必要です。

以上のような作業においては、公共工事の標準積算基準等の最新版等を参考にすることが適切で、自社用に名称、摘要等をアレンジし、活用することも一案です。

## ③ 見積提出段階の原価管理

個別工事に対応する見積金額算出のための根拠として、自社の**標準原価予想金額**を算出することは、受注決裁（見積提出金額決定等）時の判断基準として最重要事項の一つとすることが適切です。別言すれば、受注時において必要利益の確保に関する予測は、マネジメント上の判断事項として最も重要なものと位置付けるべきでしょう。

バブル崩壊後、公共工事をはじめとする発注工事量の減少で、自社の標準原価を度外視したケースが目立ちました。自社の標準原価を算出せずに、取りあえず受注のための見積書を作成し入札し、受注した結果、精算時に営業利益が赤字になってしまった事例も少なからずありました。

自社の標準原価は、契約後の**実行予算作成の基礎資料**となります。したがって、見積時の「自社の標準原価」は、その後、実行予算作成から始まる中小建設企業の管理会計システムを構築するための元データとなり、**自社の管理会計システム構築の基礎資料**ともなります。

#### ④ VE、コストダウンの提案能力

施工のプロとしては、事業予算に近づけるために、時に受注金額の減額案を提案できる能力が求められます。そのためには、過去の実績データ等から、VE、コストダウン等の事例集を集めておくことが大切です。建設企業として、全社の技術者の経験と英知を結集して、その提案能力を**戦略的な差別化対策**のための技術として位置づけることが重要です。

#### ⑤ 受注前段階における営業活動の重要性

ここにいう営業活動とは、事業者、設計者への予算作成への協力等を実施する業務を含むことをいいます。

前述のとおり、個別工事における利益確保（向上）活動は、契約前（受注前段階）と契約後（施工段階）に大別されます。一般的に、後者（契約後）の現場努力での利益アップは、3～5%といわれているのに対し、前者（受注前）における事業者、設計者への協力は、ケースバイケースではありますが、**10%～20%の予算削減**が可能な場合が多いといわれています。建築工事での設計施工のコストメリットが、事業者、請負者ともに大きい場合が多いのはそのためです。

契約前のコストダウンの営業協力は、そのまま請負者の利益とはならないこともありますが、事業予算にある程度マッチした適正設計図書となれば、適正受注金額となる可能性が高くなります。

## 5. 施工過程における原価管理

### 【1】実行予算による原価管理の基本

#### (1) 実行予算の作り方—その要点

工事契約時以前には、概略施工計画に基づいて見積原価計算が行われていますが、契約後は現地を詳細調査して契約図書を吟味して、本格的な施工のための詳細施工計画を立案し、契約のための見積りを見直して実態に即した実行予算を作成しなければなりません。

#### コラム

### 実行予算書を作成する際の注意事項

	数量		単価		
	入力値	調査方法	入力値	調査方法	
材料費	実際に使用する数量 (設計数量とは異なる)	ロス率を考慮する	実勢価格	資材メーカーなどの 見積りや物価版で	
労務費	人数×日数	過去の歩掛かりによる	実際に支払われている賃金、給料、手当など	社内基準による	
外注費	実際の施工数量 (設計数量とは異なる)	ロス率を考慮する	積み上げ方式による 施工単価	一位代価表による	
機械費	実際に現場で拘束する 台数×日数	過去の歩掛かりによる	機械損料	社内機械は社内損料で、 レンタル機械はメーカーの 見積りや物価版で	
現場経費	現場管理費	実際に使用する数量	過去の歩掛かりによる	動力用水光熱費、 機械などの経費など	社内基準による
	現場人件費	実際に配置予定の 技術者・技能者	配置予定期間	従業員手当、退職金、 法定福利費・福利厚生費	社内基準による

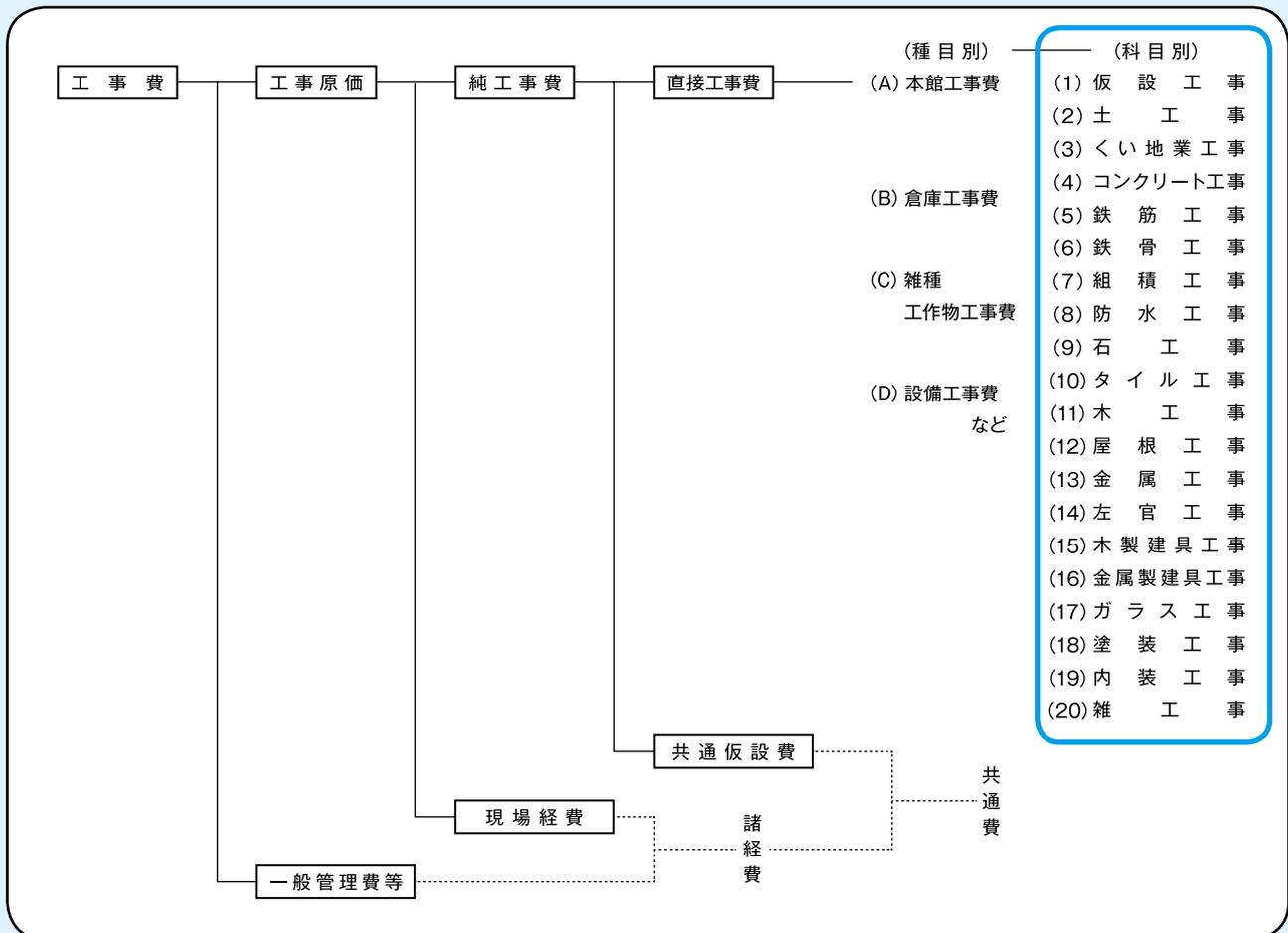
出典：降旗達生著「今すぐできる原価低減」日経BP社

## (2) 実行予算の体系と様式

### ～実行予算の体系～

実行予算の体系には、見積りの体系に合わせた**工種別体系**と完成工事原価報告書に合わせた**要素別（形態別）体系**の2つがあります。実行予算を作成する場合には、まず工種別体系によって算定積上げした後、要素別（形態別）に算出して集計し、総括表にまとめて対比関連づけるのが一般的です。工種別体系を中心にして、請負工事費から詳細作業に至るまでの、建築工事における体系の一例を示しておきます。

#### 〈工種別体系〉



実行予算の要素別（形態別）体系（P37 参照）は、事後における「完成工事原価報告書」の体系と同じです。

以上のような工種別と要素別（形態別）のデータ整理は、実際の工事では行列の様式でまとめられ、各個別工事の損益状況が確認されます（P40 参照）。

### (3) 実行予算の具体的な作成方法

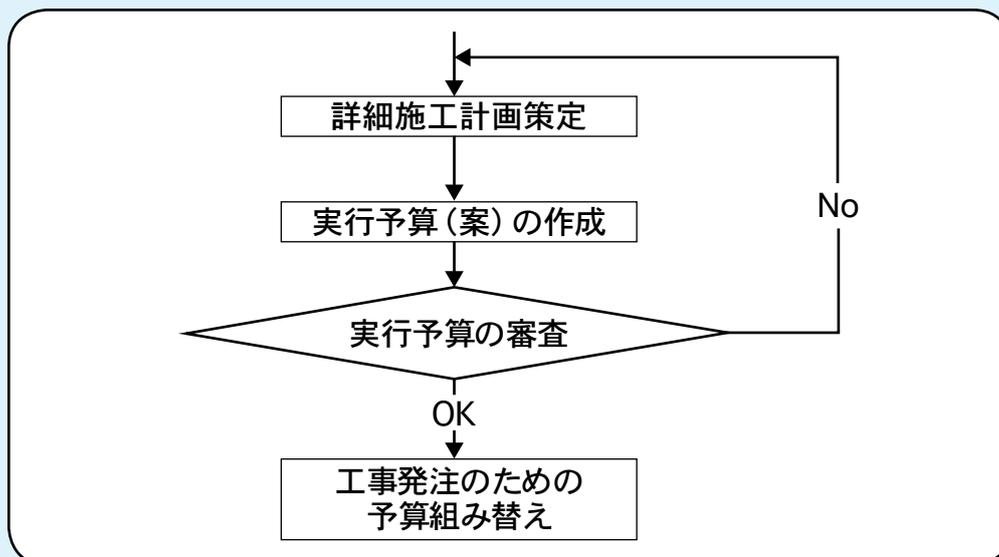
工事契約以前には、概略施工計画に基づいていわゆる見積原価計算が実施されているはずですが、契約後は現地を詳細調査して契約図書を精査し、本格的な施工のための詳細施工計画を立案し、契約のための見積りの見直しをして、実態に即した**実行予算**を作成しなければなりません。

次に、個別工事の流れに沿って、実行予算の作り方と活用の要点を説明します。まず工事受注（工事契約）後の、工事の全体像を把握する工事着手前段階から見ていきましょう。

#### ① 契約後の工事着手前段階

ここでは「ア. 詳細施工計画の策定」、「イ. 実行予算(案)の作成」、「ウ. 実行予算の審査」、「エ. 外注のための予算組み替え」を行います。

工事着手前段階での原価管理プロセス（契約後）



#### ア. 詳細施工計画の策定

詳細施工計画においては、請負者が発注者との契約内容を満たしていることを前提に、適正な利益を確保するべく、最も適正と考えられる具体的な施工方法を計画することが肝要です。

#### イ. 実行予算（案）の作成

その詳細施工計画に基づいて、実行予算（案）を作成します。実行予算とは、詳細施工計画を金額に置き換えたものであり、原価管理における物差しといえます。一般的に、現場の諸条件をよく熟知し、工事を直接担当する工事現場の作業所長（現場代理人）によって実行予算を作成するケースが多いといえます。

## ウ. 実行予算の審査

個別工事の原価管理は実行予算を基に行われますが、全社の利益計画から導かれる個別工事損益の目標金額を与えられると、目標利益との差異が生じている場合には、現場において最終予想原価を再度見直し、対策を検討する必要があります。VE等の手法を使って検討し、従来の予算を変更し、新しい予算を作ることが必要となります。こうして本・支店の工事部門の審査を受け、そこで承認されて初めて実行予算（案）から（案）がとれ、実行予算へと名称が変わり、これが原価管理の目標値となります。

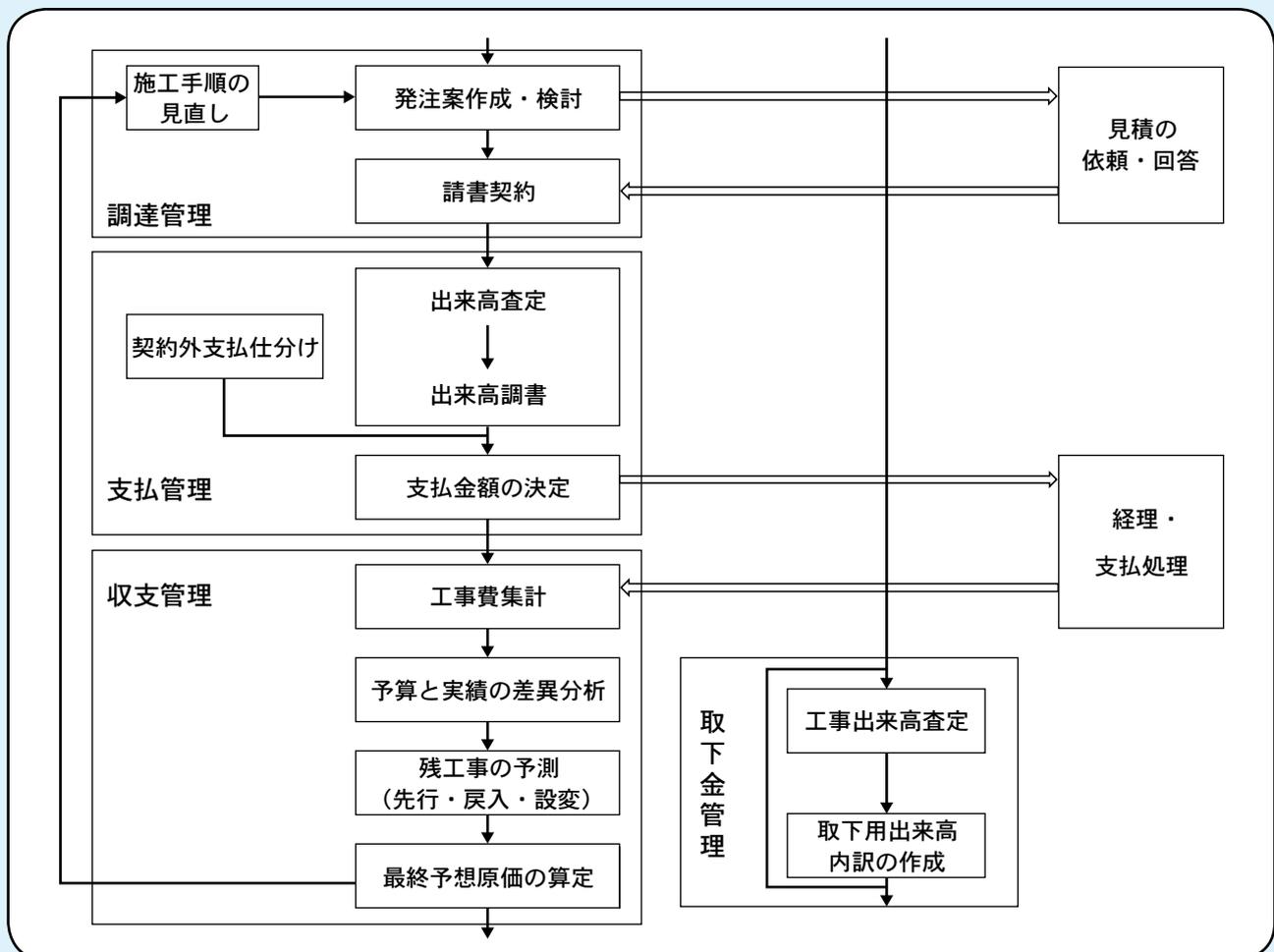
## エ. 外注のための予算組み替え

次の施工段階では、外注契約・支払単価の検討が頻繁に発生するため、会計処理との整合性が図りやすい形態別分類の予算で管理することが必要となってきます。そこで、ここでは工事着手に先立って、外注先を意識しながら、承認された工事別実行予算を形態別（要素別）実行予算へ組み替えていくことが必要になります。

## ② 施工段階

この段階では、ア. 調達管理、イ. 支払管理、ウ. 収支管理、エ. 取下（とりさげ）金管理があります。

施工段階での原価管理プロセス



## ア. 調達管理

調達管理とは、工事の進捗状況にあわせて、協力業者を選定し、適切な価格で発注を行うための管理をいいます。外注案の作成と決定および請書契約を行います。

### ○ 外注案の作成と決定

外注案作成から協力業者の決定に至る具体的な手順は、一般に次のとおりです。

- ・ 工程計画に基づいて数社と作業内容の説明や施工方法の打ち合わせを行う。
- ・ 協力業者に見積りを依頼し徴収する。
- ・ 各社と交渉し、その交渉結果を発注案としてまとめ、社内稟議にかけて協力業者を決定する。

### ○ 請書契約

協力業者の決定後、相互に請書契約を取り交わします。

## イ. 支払管理

支払管理とは、工事の進捗状況に基づいて出来高を算出し、その出来高に合わせて協力業者への支払金額の決定を行う管理を意味します。ここで出来高とは、工事の進捗度合いを金額で換算したものであり、出来形とは寸法や数量で表した工事の進捗度合いの数量のことです。

### ○ 出来高査定および出来高調書作成

出来高には、発注者への出来高報告や取下金管理に用いる「請負出来高」、計画と実施をそれぞれ比較検討するとき用いる「実行予算出来高」、そして協力業者への支払金額の査定に使用する「協力業者出来高」があります。

### ○ 支払金額の決定

上記の出来高を出来高調書に取りまとめ、通常月末に協力業者へ支払う金額を決定します。既契約以外に支払いが発生した場合は、協力業者と協議のうえ、適切な変更契約を締結します。出来高調書と契約外工事の交渉結果をもとに、協力業者から請求書を受け、社内の担当部署の承認を得たのち、支払金額を決定し、支払処理が行われます。

## ウ. 収支管理

収支管理とは、工事の進捗状況に基づいて工事費を集計し、その結果をもとに実行予算と原価実績の差異分析を行い、原因が究明できれば、是正措置を講じ、残工事の支出予測を立て、最終予想原価を算定することを意味しています。一般的な手順は次のとおりです。

### ○ 工事費の集計

工事費の集計にあたって、支払金は既払金として扱われます。工事費の集計は、既払金を実行予算に基づいて、工種別と形態別に集計することから始まります。なお、形態別の例として、材料費、労務費、外注費、機械費、経費などが挙げられます。

既払金に加えて、支払金額は確定しているが経理上の支払処理が未完了のため既払い計上されていない未払金や、買戻し契約が取り交わされている材料費などの戻入金の合計を支出金として集計しなければなりません。

実行予算と実行予算出来高および支出金を取りまとめたものが、工事費の集計表です。この集計表が、この後に述べる予算と実績の差異分析、残工事の予測そして最終予想原価算出の基礎となります。工事費の集計は、出来高査定の頻度にあわせて、毎月実施されるのが一般的です。

#### ○ 残工事の予測

残工事の予測とは、実行予算と実行予算出来高および支出金実績をもとに、残工事にかかる費用を算出することです。つまり、未完成工事に要する数量と単価を見直して、今後必要な費用を算出することです。実行予算が受注時の見積りの詳細検討であるのと同様に、残工事の予測は施工の進捗にしたがって実行予算で算出された工事原価を詳細に再検討するものです。

#### ○ 設計変更と先行工事

残工事予測の段階で、その費用が請負契約内の工事かあるいは請負契約外の工事で設計変更の対象となる工事かを明確に分類する必要があります。

設計変更の対象となる工事は、往々にして設計変更金額が未確定のため、変更実行予算の作成が遅れ、適切な原価管理が行われないことが多いことから、設計変更金額が未確定であっても当初の実行予算とは分別して先行工事实行予算を作成し、出来高管理や残工事の予測を別途に行うことが必要です。

該当工事が既契約工事か未契約工事かを明確に区分し、未契約工事分は速やかに変更実行予算を作成し、先行工事として管理を行うことが大事です。すなわち、設計変更金額の決定の有無に関わらず、工事で必要となる支出額を管理することが大切といえます。

#### ○ 最終予想原価の予測

出来高および支払実績をもとに、戻入金や残工事費を予測し工種ごとの支出を見積ります。すなわち、予測結果を集計し、最終的な支出金額を予想します。

原価管理にあたっては、工事終了までにかかる費用の合計である最終予想原価を算出し、早めに予算と実績の差異を発見し、その対策を立て、原価低減に向けて努力することが必要です。したがって、設計変更金額が未決定の場合でも原価管理は行えますし、前述したように先行工事实行予算を早期に作成し、予算額と最終予想原価との差異を発見し、原価低減に向けて取り組んでいくことが肝要です。



## イ. 最終原価報告

工事原価が確定し工事が終了すると、通常は、工事完成報告書を作成して工事予算と精算の対比を行います。また、経理部門では当該工事の決算作業を行い、社外的な報告ができるような状態にします。

## ウ. 施工実績の蓄積

施工の途上で発生した原価管理に関する情報を保存・整理しておき、将来の工事に参考データとなるようにしておくことが大切です。保存すべきデータは工事の状況や当該施工会社の事情などでさまざまものが考えられますが、以下のような項目をあげることができるでしょう。

- 工事で調達した資材・機材の単価
- 請書の構成
- 予算作成時に作成した対価表の構成
- 実行予算書の構成
- 歩掛

以上のような情報を的確に整理して蓄積し、次回の工事獲得段階における見積りの作成や工事着手前段階における実行予算の作成時にできるだけ速やかに取り出せるようにしておき、作業の迅速化が図れるようにしていくことは、将来の原価管理の大切な準備作業となります。

## エ. 取下用最終出来高の作成

これは工事が終了し、発注者と施工者の間で請負契約の支払条件に基づいた費用の精算をおこなうために必要となります。原価管理そのものには直接関係するものではありませんが、最終的な工事損益に関わるものです。

## ④ 実行予算の精度の確保に向けて

近年、新規工事への建設予算額が減少して、インフラを維持するためのメンテナンス工事が相対的に増加してきました。さらに高齢化に伴うベテラン技術者・技能者の減少や、少子化による若手職員の減少などを背景に、BIM/CIM など情報化施工（ICT 施工）や精密施工が増加する傾向にあります。

情報化施工では、現場の現況データや構築物の設計データは、3次元のデジタルデータが必要になっています。さらに施工成果の管理も、GNSS（全地球衛星測位システム）を用いた転圧管理や、TS（トータルステーション）で計測した出来型など、デジタルデータで管理しています。

従来のように現場代理人が、個人の経験知を基に作成した「概算実行予算書」や、発注者の積算内訳書をコピーして歩掛や単価に置き換えただけの「推定実行予算書」で得られる目標値の精度や管理水準では、今後、粗利の確保が困難になっていくでしょう。

したがって、今後、利益を確保するための確な原価管理を実現するには、「標準工程」と「標準原価」を設定して、管理目標とすることが有効でしょう。

その際の「標準」の設定については、現実の施工実績から得た「当座標準」、施工を繰り返すことで3ム（ムダ・ムリ・ムラ）を排除した「基準標準」、理論上最適な施工をした場合の値である「理論標準」を把握することが必要になっていくこともあります。

以上のほか、次のような要素も重要な視点として考慮していくことが肝要です。

#### ア. 現場代理人の適切な配置

限られた経営資源の中でも最も重要な人材、特に現場代理人（複数）の投入、配置を会社全体として最も高い利益が上がるように行うことが重要です。

現場ごとの特性（工程の工夫の余地が大きいかなど）を考慮して、各現場代理人の特性（活動量と生み出す利益との関係など）を加味し、適切な配置を行うことも重要です。

#### イ. 整理、整頓、清掃で省力化

現場での整理、整頓、清掃を推進することで作業以外の無駄な動きをなくすことにつながります。

- ①無駄な動きをなくし、
- ②作業と作業の“すき間”や手待ち、手戻りをなくし、
- ③施工や品質などの不良による手直し作業をなくすなどの効果があり、作業、職場環境の改善に役立ち若者や女性にとっても魅力ある職場に近づくことが期待されます。

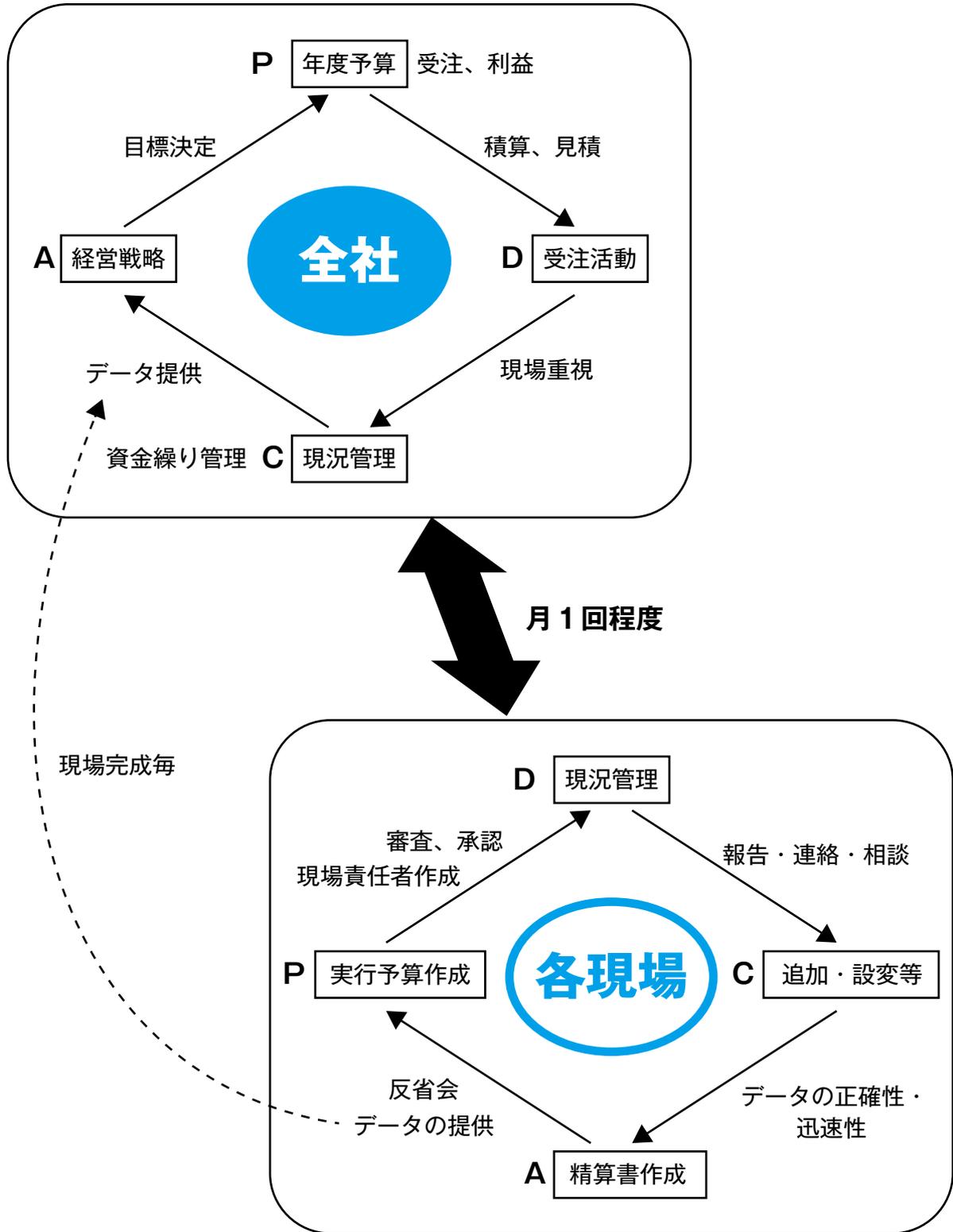
（出典：降旗達生著「今すぐできる原価低減」日経 BP 社 P195～P203）

#### ウ. 会社全体の粗利益を増加させるための原価低減に係る具体的手順

- a. 残工事量の多い工種を検討する。
- b. すでに改善ができている工種の原価の更なる低減を検討する。
- c. 発注者に増額してもらえる可能性のある工種がないか検討する。
- d. 予算超過している工種について、これ以上悪化しないよう対策を講ずる。

（出典：降旗達生著「今すぐできる原価低減」日経 BP 社 P120～P121）

## 会社と現場のコミュニケーション



藤原一夫稿 (一財) 建設産業経理研究機構「原価管理研究会」提供資料より

## 【2】 工程管理による的確な原価管理のあり方

### （1） 工程管理と原価管理の関係

施工管理の4大管理、品質管理 Q・原価管理 C・工程管理 D・安全管理 Sの間には、相互に深い関係があります。それぞれの関係について考えてみましょう。

ある工程で施工すると、それに従って安全や品質、原価が定まります。別の工程で施工すると、また別の安全や品質、原価になるでしょう。つまり施工工程を変更すると、結果として、安全や品質、原価が変化するのです。つまり工程が原因であり、安全や品質、原価は結果である、ということです。

「的確な原価管理」を考える上で、工程管理が非常に重要な役割を占めています。また公共工事（土木工事）では、請負金額や納期など発注者の要求事項をクリアすることは当然のことであり、要求された品質の工事を安全に施工するために必要な時間とコストを投入することが大前提です。コスト低減や工期短縮のために、安全や品質について手抜きをすることは論外とします。本書では、工程管理と原価管理の関係を追及するため、安全と品質は完全に保証されていて、何ら問題がないことを前提として説明を進めます。したがって、本書では、安全管理と品質管理に関して言及しないこととします。

### （2） 施工計画と工程計画

現場代理人は、担当する工事の図面や仕様書など設計図書を入手して施工条件を確認し、現場説明書及び現場説明から得た情報と実際に工事現場を踏査して現況確認した上で、**施工計画**を作成します。発注者の仕様書に「施工計画書に記載すべき事項」の指定がありますが、工事目的の構築物の形状や寸法、あるいは品質や工期など要求項目だけでは最適な施工はできません。要求項目をクリアするための最適な施工プロセスを立案して、正確な施工数量を把握しておく必要があります。そのためには、担当する現場代理人の技術や能力だけでなく、建設企業の組織的な経験知に基づく、想像力やリスク管理力、予知能力を駆使することで、最適な施工計画を策定することができます。

ここで注意すべきことは、組織的な経験知が、単なる経験と勘と度胸によって提供されるものでなく、組織の経験を数値や文字や図面、さらに画像や映像や音声など、利用可能なメディア情報によって可視化して共有し、そのメディア情報の裏付けがある**組織的な経験知**を用いて、最適な施工計画を策定するように努めるべきでしょう。

このように練り上げられた施工計画には、非常に多くの情報が含まれており、実際の施工を安全に、必要な品質を確保して、最適な工程によって、最小の原価で実行することができます。十分に練り上げられた施工計画から、単価と数量と金額を抜き出して表示したものが、前項で

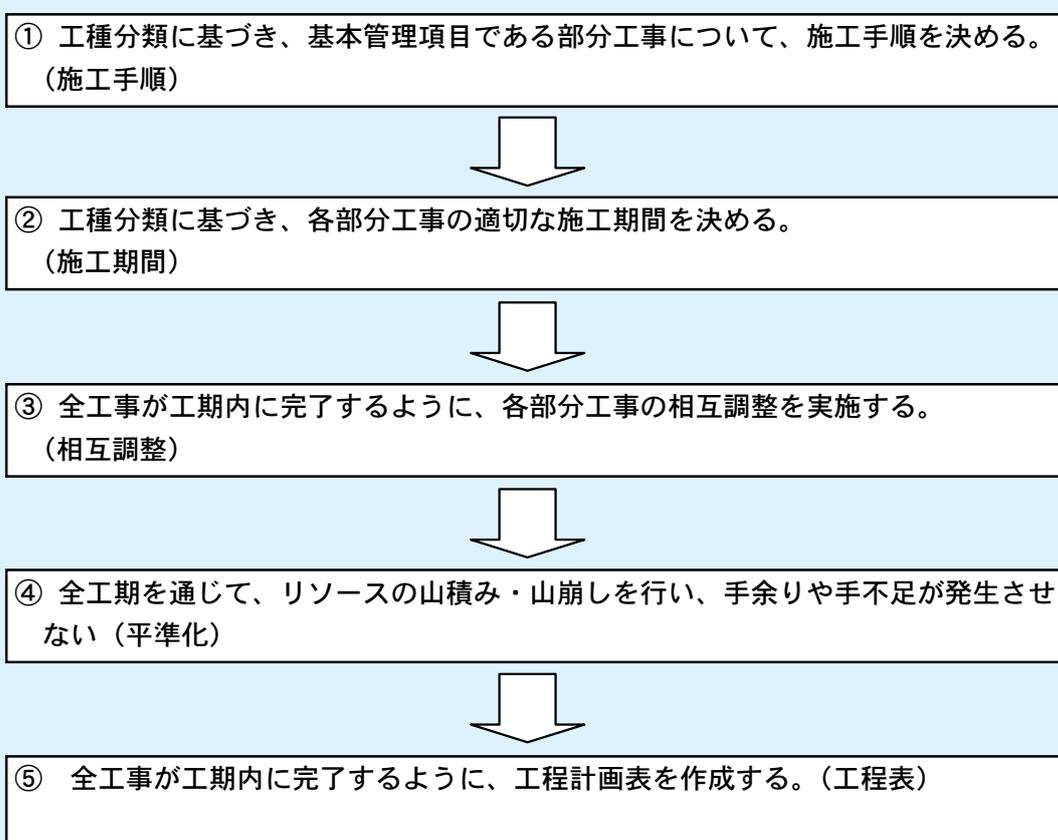
解説した「実行予算」であり、工種別に作業工程をネットワーク工程等で表示したものが「工程計画」なのです。

### (3) 工程計画の作成手順

工程管理とは、対象現場の制約条件（現場の空間的広がり、施工可能な工期、限られたリソース）の下で作業をスケジュールして、安全を確保しながら、所要の品質で、経済的に目的の工作物をつくることです。

「リソース」とは、現場での施工を行う上で必要な、建設機械や作業員、外注先、材料などの所要資源をいいます。

具体的な工程計画の作成手順は、次のとおりです。



### (4) 工程表の要点

工程表は、時間軸を基本軸にとり、平均施工速度で、工事全体の工期や各部分工事の工程の計画・進捗を表示するものです。作業の流れや作業手順を示したり、時間毎の出来高を確認したり、問題の発見を見つけやすするために、用いられます。

工程表を大別すると、各作業用の工程表と全体出来高管理用の工程表に大別されます。工程表には、バーチャートやネットワーク工程表などがあり、ネットワーク工程表は、重点管理作業が明確になるなどが特徴です。

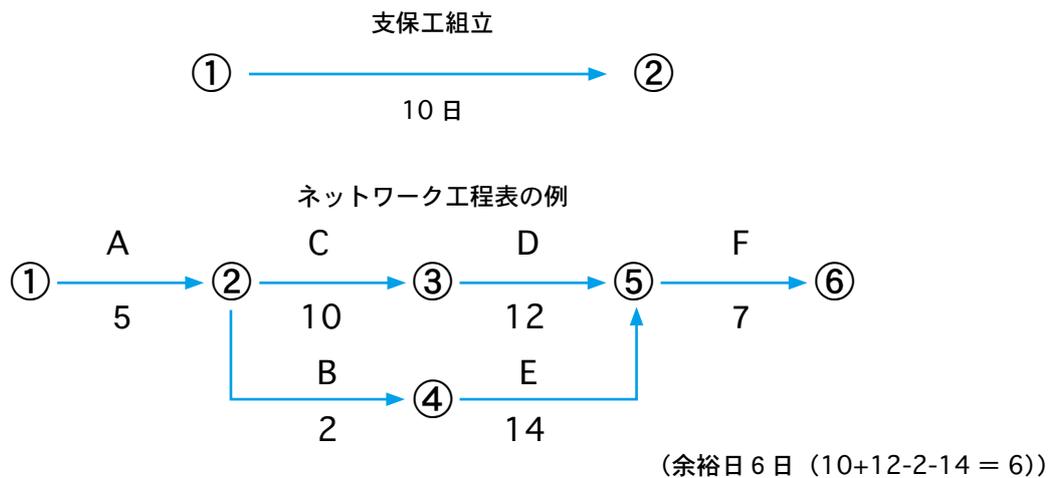
## (5) ネットワーク工程表の活用

ネットワーク工程表は、各作業用の工程表の一種で、各作業の開始と終了を1つの要素として、その関係を網の目状（ネットワーク）にまとめたものです。

### コラム

## ネットワーク工程表の実践

出発点の結合点①、矢線、終点の結合点②、で表現します。矢線の上に作業名、矢線の下に所要日数を書き入れます。以下はネットワーク工程表の簡単な解説です。

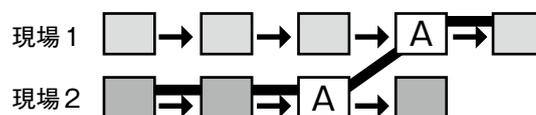


クリティカルパス：最長所要時間のパスをクリティカルパス（問題経路）といいます。部分工事の工期を見積もると求められる工事全体の工期にあたります。クリティカルパスは、時間的余裕が全くない部分工事の経路であるため、この過程で作業の遅れが発生すると、工期全体が遅れることとなります。またクリティカルパス上の作業を短縮できれば、全体の工期も短縮できます。

(上記の例では A→C→D→F)

また、以下の図は会社全体の資機材や人材などリソースをどう各工程に投入するかにも活用できるという例です。

特別な重機や特殊技術・技能を持つ作業班など他では代替できないリソース「A」がある場合、重複を避けなければならないので、結局、図の太い線（クリティカルチェーン）でしか工程を組めないということが明らかになります。



石岡秀貴・高田守康稿「経営に活かす原価管理」建設業しんこう 2015/2016 12・1月号

## (6) ネットワーク工程表の活用手順

ネットワーク工程表の活用手順は、①プランニング、②スケジューリング、③フォローアップの3段階で、これを確実に実行することで、はっきりとした効果が表れます。

**プランニング**では、現地踏査と設計図書を基に、**工程計画の作成手順**を参考にしてネットワークを組みます。まず、過去の**見積**を参考にして作業量の見積を行います。さらに作業時間の見積を参考にして1点見積または3点見積<sup>\*</sup>を行い、各作業時間（アクティビティの所要時間）のフロートやクリティカルパスを確認します。この段階で、ネットワーク工程で計画した部分工事を通常ペースで施工した場合、何日で施工できるかが判明します。

**スケジューリング**では、契約条件に従った工期に間に合わせ、さらに原価低減を狙った工期短縮に挑戦します。ネットワーク工程表を用いて試行錯誤（シミュレーション）することで、十分な事前検討が可能となります。着工前にクリティカルパスの工程を短縮する方法を検討したり、所要リソースの早期手配や契約交渉など、精度の高く実用的な目標工程と実行予算を決定します。

**フォローアップ**では、着工後の進捗状況を定期的にチェックすることで問題を早期発見して、工期を遵守するために必要な調整や問題解決を行います。クリティカルパスがどこにあるのか把握しているので、無駄な調整や対策をすることがありません。さらに原価を悪化させるムダ・ムラ・ムリも把握できているので、効果的なコストコントロールによって、原価低減を実現します。

進捗状況を定期的に管理する方法として、ネットワーク工程表を頻繁に直接修正する方法、作業日報を用いて必要事項を記録報告する方法、さらに今後は建設機械や測量機器、センサーなど、ほぼリアルタイムで作業記録を把握する方法があります。

管理レベルの高い建設企業では、工程検討会議で全社員が意見を出し合って、より良い工程を策定するだけでなく、フォローアップ会議を毎週実施して、問題の早期発見や対策の早期実施を実現しており、工程管理の実施前と比較して粗利ベースで20ポイントから30ポイントもの利益改善を果たしているケースもあります。

※ P35「③作業時間の見積」参照

## その他の工程管理の要点

### ① 作業量の見積

作業量の見積をする際に、留意すべき事項として、作業効率の向上と稼働率の向上があります。作業効率の向上は、作業時間の効率化（作業時間効率＝実作業工程／標準工程）と作業量の能率化（作業量能率＝実作業量／標準作業量）で実現します。管理指標が、より小さくなるように努めます。

#### ア 作業時間効率の向上

- ・ 段取り不足による手待ち・手戻り時間の排除  
（指示の遅れ、指示のミス、発注者の待てなどを回避）
- ・ 建設機械の組み合わせ最適化 ・ 作業員やオペレータの労働意欲の向上

#### イ 作業量能率の向上

- ・ 作業環境の維持 ・ 施工段取りの適正化 ・ 地質、地形に適合した施工方法の適正化
  - ・ 作業員の訓練、オペレータの適切な時期での配置、訓練 ・ 建設機械の適切な選択
- 稼働率の向上は、次の要因を排除するように努めます。
- ・ 不可抗力要因（悪地質、悪天候、天災）
  - ・ 労働災害、手配ミス ・ 建設機械の故障 ・ 従業員の仕事、外注先の契約不履行

### ② 建設機械の施工速度

建設機械施工の1日平均施工量を算定するため、建設機械の施工量を見積する必要があります。建設機械の1時間あたりの施工量を施工速度といい、下表の3基準があります。

平均施工速度	正常施工速度を偶発損失時間で修正した施工速度。 偶発損失時間とは、故障・設計変更・材料待ち・悪天候など工事中に起こる偶発的な損失時間をいう。 施工計画には平均施工速度を使用する。
正常施工速度	最大施工速度を正常損失時間で修正した施工速度。 正常損失時間とは、一定の運転時間に対する通常の給油・整備・修理のための時間をいう。建設機械の能力の比較、組み合わせを考慮する場合などに使用する。
最大施工速度	建設機械に期待できる1時間あたりの最大の施工量。 すなわち理想的好条件で、一切の損失を考慮しない状態の施工速度。メーカー発表のカタログ上の速度がこれにあたり、機械単体の性能評価に用いる。

建設機械の組み合わせを合理的に選定するには、機械の最大施工速度または正常施工速度をもとにして、

- ア 工事条件と機種・容量の適合性
- イ 機械の経済性
- ウ 機械の合理的組み合わせ

などを、具体的に検討する必要があります。

### ③ 作業時間の見積

作業時間の見積をする際に、留意すべき事項として、

- ア 作業の種類、稼働率
- イ 建設機械の種類、作業員の人数、作業効率
- ウ 季節、天気・天候、1日の作業時間
- エ 材料の調達状況
- オ 現場の施工環境（地質、地形、水、施工方法）

以上の諸条件を考慮して、各部分工事にのみ注目して、何日あれば作業が終了できるのか、最も確率の高い、適切な日数を見積ります。天気・天候によって作業できない日数や季節による作業可能時間を見込んで、施工期間を決めます。

時間見積には1点見積と3点見積とがあります。

1点見積は、「その作業の終了に必要な、最も確率的に高い作業日数は、何日間である」と考えるもので、「その作業は、何日あれば必ず終了できる」と考えないことです。

3点見積は、その作業に必要な日数を、楽観的に考えるとX日、悲観的に考えるとZ日、標準的に考えるとY日として、所要時間＝【(1×X)＋(4×Y)＋(1×Z)】÷6と定めることです。（標準値に4倍の重み付けをする。）

### ④ 現場代理人による原価管理の意識とあり方

若手代理人の成長過程におけるスキル基準として指導的技術者の見解をまとめると、

- ・1年生は「明日の段取り」ができること
- ・3年生は「週間工程表が書ける」こと。1週間の工程表が正確に書けるようになると、2週間先の工程も書けるようになって大きく成長する。
- ・5年生は「1ヶ月工程表が正確に書ける」こと。全工程が計画できるようになり、中堅現場の次席になれるスキルとなる。

その後、代理人の経験を積んで35歳から40歳で、一人前の現場代理人となるのが標準的な育成計画になります。

実行予算を作るスキルがなく、実際に作っていないレベルの代理人が相当いると思われます。発注者の設計積算をコピーして、実行予算の参考に使っている企業が多数いると思われます。参考の度合いは、幅が広くバラバラです。（発注積算の内訳書を、実行予算に自動変換するソフトも販売されています）

最近、発注者の一部に「工程管理と原価管理が強く関係しているのに、現場で『待て』という、受注者の利益を大きく損ねる」と認識が高まっています。この流れで、ワンデイレスポンスも広まっています。この流れに従って「工程管理と原価管理は表裏の関係がある」と認識する代理人も増えてきました。以上のように、工程管理と原価管理は、

- ア 経営者の責任範囲（リソース調達、リソース割り付け）
- イ 代理人の責任範囲（施工管理、工程管理、原価管理の高度化）
- ウ 経営者と代理人の共同責任範囲（全体最適への取り組み、下請企業との連携強化）

で認識すると、論点整理と問題解決が進むと思います。

## (7) 購買管理（調達管理）と原価管理

ここまで工程管理の重要性を中心に解説してきましたが、一方で単価管理や契約管理も同じように重要な管理ポイントです。現場代理人は、現場でしか把握できない、対策ができない作業時間と施工数量を管理するのが効果的です。本社管理部門では、全社で必要な資機材を集中購買方式で、スケールメリットを活かすのが効果的です。

以下の表は、購買管理（調達管理）と原価管理の関係を、集中調達と分散調達の特長をまとめたものです。

### 集中調達と分散調達の比較

比較項目	集中調達	分散調達
調達資材の種類と特長	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2次製品や鉄鋼などの規格品や標準品など全社共通で使用される資材。</li> <li>○ 高度な技術的知識、高額な購入費を支払う重要な資材調達。</li> <li>○ 年間を通じて調達量をコミットすることで、契約単価や納期確保で有利になる資材。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 外注や労務外注など、施工現場で情報交換を緊密に行う必要があるもの。</li> <li>○ 型枠や鉄筋など、施工現場の近くで採寸したり、加工が必要なもの。</li> <li>○ 現場の小口現金など、タイムリーな支払が必要なもの。</li> </ul>
メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 全社標準単価を設定することで、現場毎にバラバラの契約単価を排除できる。</li> <li>○ 価格品質に優れた、新しい調達先の開拓ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 現場の工程に合わせてタイムリーに発注・入庫ができるので、工程を遅らせない。</li> <li>○ 現場の必要に応じて調達する当座買いなので、ムダな資金を支払わない。</li> </ul>
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ タイムリーな調達入庫ができないと、在庫が膨らむ恐れがある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 調達数量が少ないので、購買単価が高くなる恐れがある</li> </ul>

### 【3】 個別工事原価計算の具体的方法

#### (1) 個別工事原価の原則とその原価要素

建設企業が受注した1件1件の請負工事が、工事原価計算における原価計算単位（工事原価を集計する計算の範囲）になります。この1件の工事原価を集計して確定する方法を個別原価計算といいます。建設業の原価計算というのは、工事規模の大小を別として、基本的には、受注工事別に原価を集計する**個別原価計算**を徹底することです。

したがって、建設業における適切な原価管理を実施するためには、各工事別に個別原価計算を適用しておくことが、管理の出発点となります。

個別原価計算は、前述したように、原則として、受注請負の1件の工事を工事原価集計の単位としますが、この工事原価を構成する内容（要素）は、次の2つの方法によって区分されます。

##### A. 要素別（形態別）原価

##### B. 工種別原価

Aの要素別（形態別）原価とは、工事原価として発生する態様（もの、人、機械などの違い）によってその内容を区分したものです。一般的には、次のように区分されます。

要素別(形態別)分類	摘 要
材 料 費	工事のために直接購入した素材、半製品、製品、材料貯蔵品勘定等から振り替えられた材料費（仮設材料の損耗額等を含む）
労 務 費	工事に従事した直接雇用の作業員に対する賃金、給料手当等。工種、工程別等の完成を約する契約であって、その大部分が労務費であるものは、労務費に含めて記載することができる。
外 注 費	工種・工程別等の工事について、素材、半製品、製品等を作業とともに提供し、これを完成することを約する契約に基づく支払額。ただし、労務費に含めたものを除く。
経 費 (うち人件費)	完成工事について発注し、又は負担すべき材料費、労務費及び外注費以外の費用で、動力用水光熱費、機械等経費、設計費、労務管理費、租税公課、地代家賃、保険料、従業員給料手当、退職金、法定福利費、福利厚生費、事務用品費、通信交通費、交際費、補償費、雑費、出張所等経費配賦額等をいう。 これらは工事ごとに直接把握もしくは配賦されるか、又は共通費として完成工事原価に一括配賦される。 経費のうち、従業員給料手当、退職金、法定福利費及び福利厚生費は、経費欄の下に人件費として内書する必要がある。

建設業法では、定期的な「完成工事原価報告書」の作成とその開示を規定していますが、ここでは、以上の要素別（形態別）原価による4区分法の表示を求めています。別言すれば、建設業原価計算における事後的な原価区分法は、要素別（形態別）原価です。

土木であれ建築であれ、企業規模が大であれ小であれ、すべての建設業がこの区分を基礎としなければなりません。

これに対して、**工種別原価**とは、正確には工事種類別原価といい、1つの工事を区分して集計するもうひとつの方法です。工事種類というのは、工事の完成するための業務内容とってよいでしょう。建築工事では、とび・土工・コンクリート工事、鉄筋工事、防水工事、塗装工事、電気工事、管工事などに細分されます。総合的に建築物を制作する工事は建築一式工事と呼ばれています。土木工事は、橋梁、ダム、道路など多様な工事からなっていますから、共通の工種区分は定型化していません。

要素別（形態別）原価の区分が、建設業全体に適用可能であるのに対して、工種別原価は、建設工事の種類によって異なってくるので分類が一律化されていません。したがって、個別工事原価の集計では、個々の建設業の実施している工事内容によって、その区分内容は多様であると理解しておくべきでしょう。

要素別（形態別）原価と工種別原価は、後で述べる「工事台帳」あるいは「工事管理台帳」の記録の中で、**縦横（行列、マトリックス）**の形で把握していくことが、施工過程における原価管理の要点です。このような原価情報は、受注請負工事の原価管理ばかりでなく、今後の営業過程における原価管理にとっても効果的な情報となります。

## ① 個別原価計算の基本的なステップ

建設業において、適切かつ的確で、常時継続的な原価管理を実践するのは、上述したように、まず各工事別の発生工事原価を把握し記録するという個別工事原価管理を徹底することです。原価計算の理論では、これを広く「**個別原価計算**」とか「**個別原価管理**」と称しています。

建設業に個別原価計算を適用する手続きを概観しておきましょう。

ア. 建設工事を受注した際、まずは当該工事に「工事番号」を定めます。

イ. その工事番号を付した「工事指図書」（「こうじさしずしょ」他の名称もある）を発行する。

ウ. 発生した工事原価を所定の整理科目表により、コード番号を付した費目の別に記録します。

費目は、基本的には、要素別（形態別）と工種別の両方を表示したものが有効です。

エ. その際、工事直接費はすぐに次のステップに向けて整理されますが、工事間接費はすぐに各工事に賦課できないので、一時的に「間接費」として整理しておきます。

オ. 工事直接費は、各工事別の「工事台帳」（あるいは工事管理台帳）に記録します。

工事台帳あるいは工事管理台帳の機能と様式については、項をあらためて解説します。

- カ. 工事間接費（もしくは現場共通費）は、定期的に工事間接費配賦表によって、各工事に配賦します。
- キ. 工事台帳に集計された工事原価は、「未成工事支出金」として把握され、個々の工事の未完成状態と完成状態の相違によって、未成工事支出金のままのものと完成工事原価に振り替えるものとの振り分けられます。

ところで、中小・零細の経営現場に出てみると、「個別原価計算？そんな難しいことはやってないよ！」といった言葉が時折聞かれます。

なぜそのような言葉が聞かれるのでしょうか。それにはおそらく次の2つのいずれかの理由があると推察されます。

- ア. 本来の個別原価計算では、間接費（共通費）が発生すれば、これを「配賦」という手続きで、各工事に賦課（チャージ）しなければなりません。こんなことまでやるのは面倒だという観念からでしょう。配賦に関する基本的な知識については、本章の他の箇所で基本を理解してください。
- イ. 建設業の会計がよく“どんぶり”と揶揄されることがあります。この意味にはいろいろな解釈があるように思いますが、よくいわれるのは、個々の工事での赤字・黒字（損益とか採算）はこだわらずに、数本の受注プロジェクトや一定期間の受注工事の全体で、それなりの成果すなわち利益を獲得できればよい、といった経営管理者の考え方が強いことに依存しています。このようなマネジメントは経営管理者として失格であると考えていただきたいのが、本テキストを公刊する大切な意義のひとつです。

## ② 個別工事原価のマトリックス表での把握・集計

建設工事については個別原価計算が適用され、各々の工事原価が要素別（形態別）と工種別に区分して把握されることを確認しました。このような集計の結果は、要素別（形態別）と工種別のデータをマトリックス（行列）で一覧表示することが適切です。次ページにその一例を参考に示しておきましょう。

工事番号 1234	要素別・工種別原価計算表			着手日×年×月×日	
工事名称 基金ビル	自××年×月×日 至××年×月×日		完成日×年×月×日		
工 種	金 額	要 素 別 原 価			
		材料費	労務費	外注費	経費
仮設工事					
土工・地業工事					
躯体工事					
(1) 型枠工事					
(2) コンクリート工事					
(3) 鉄筋工事					
(4) 鉄骨工事					
仕上工事					
(1) ブロック・煉瓦工事					
(2) 防水工事					
(3) タイル工事					
(4) 建具工事					
(5) 左官工事					
(6) 塗装工事					
(7) その他					
設備工事					
合 計					

## (2) 工事間接費（現場共通費）の配賦と管理

### ① 建設工事に発生する工事間接費

請負の建設工事において工事間接費（現場共通費ともいう）が発生する一般的なケースには、次のようなものがあります。

#### ア. 保有する重機械、仮設資材の場合

建設業者が購入し保有する重機械や仮設資材は、一般的には、順次、工事現場を移動して使用される。したがって、一定期間に発生する当該資産の減価償却費は、複数の工事現場の工事間接費となる。

また、当該資産に係る固定資産税、修繕費、管理費等も工事間接費となることがある。

#### イ. 施工管理人員の月額支給報酬等の場合

建設工事現場において施工管理業務に従事する人員の報酬で、一定額（一般には月額）を定期的に支給する場合には、多くの場合、当該報酬等は、複数の工事現場の工事間接費となる。

## ウ. 複数の工事現場を管理するための事務所経費等の場合

特定の工事現場の管理を目的としたものでなく、複数の工事現場を管理するために設置された現場管理事務所において発生する諸経費は、複数の工事現場の工事間接費となる。

## ② 工事間接費の配賦

①のような工事間接費は、原則として、何らかの適切な配賦基準を用いた配賦方法によって、工事原価となるように配賦手続きを実施します。配賦方法には、次のようなものがあります。

ア. 一定期間において発生した工事間接費の実際発生額を、後述する配賦方法によって配賦する。この場合には、一定期間を経過しなければ配賦はできないこととなり、各工事が負担する配賦額の決定が遅くなるという欠点がある。

イ. 一定期間（通常は1年もしくは会計期間）において共通して使用する予定配賦率を設定しておき、各工事における進捗実績に応じて予定配賦率を掛け合わせて配賦額を決定する。これによれば、配賦の迅速性や配賦の正常性という利点を利用することができる。工事原価計算において工事間接費の配賦が相応に重要性をもっている場合、この方法を使用することが適切である。

ウ. 工事間接費を発生させる原因の管理が相当に重要な場合、工事間接費を発生させる部署を組織化もしくはセンターし、そこで発生するコストを工事間接費として各工事に賦課する場合がある。常時継続的に比較的に大規模な工事を請け負う企業では、このような方法が経常的に活用される。

エ. 以上のような配賦方法を採用する場合には、予定もしくは正常配賦額と実際発生額との間に、「工事間接費配賦差異」が発生する。この金額は、一定期間の期間費用として一括的に処理する方法、特定の期間末に工事原価と棚卸資産（未成工事支出金）に配賦するなどの方法によって処理される。

## ③ 配賦方法

工事間接費を各工事に配賦する方法には、一般的に次の方法があります。

### ア. 価額法

直接原価の発生額を基準とする方法。直接材料費法、直接労務費法、直接原価法などです。

### イ. 時間法

工事において消費された時間を基準とする方法。直接作業時間法、機械運転時間法などである。実践において最も活用される方法です。

### ウ. 数量法

工事に関連する数量を基準とする方法。重量、長さ、個数などの数量を使用する方法があります。

#### ④ 予定配賦することの意義

工事間接費（現場共通費）は、会計的な意味において複数の工事に共通して発生する工事原価と理解することはいうまでもありませんが、機能として、受注した工事の施工を円滑かつ能率的に遂行するための支援、例えば現場管理事務所の設営と運営など、中核の施工体制をバックアップする役割に注目することが大切です。すなわち、どの程度もしくはどのような内容の支援体制を構築するかは、各企業の判断によって異なる場合があるということです。当然に、そのような判断に依存して工事間接費の多寡が変動することがあります。

一般的には、工事規模が大きくなるにつれて工事間接費が増えるとも理解されますが、実際に発生する工事間接費は、工事の特性によっても変動する性質を有しています。特に建設業では、重機械や仮設資材のような連続して複数の工事現場で使用していくものについては、単純な減価償却の方法だけでは、工事に賦課するコストのアンバランスが生じてしまいます。

そのような理由から、工事間接費を発生させる資材・機材等の使用に関するコストの賦課については、当該資産の購入時に、使用する時間当たりのコストを事前に予定計算しておく方法が有効であるとされています。これが予定配賦法の存在する根拠です。

予定配賦法を採用すれば、それと実際に発生する工事間接費の金額とに差額が発生します。これが工事間接費予定配賦差異です。

配賦超過が計算されたことは、予定配賦額の方が実際発生額より多かったということです。これは、現実の稼働が予想よりも少なかったということを示しているでしょう。これに対して、配賦不足が計算されることは、実際発生額の方が予定配賦額より多かったということで、これは、現実の稼働が予想より多かったということを示していると解しています。

このように、会計処理による発生金額から企業の稼働状況を確認することは、会計情報の活用に関する大変わかりやすい例ではないでしょうか。



以上のような事項が基本的な情報として記録されますが、この中で、原価管理にとって最も重要な情報がキの「工事支出金」（簿記会計でいう「未成工事支出金」）に関する金額情報で、この整理の仕方に、建設企業固有の工夫が求められます。

## ② 工事台帳への展開

工事台帳を最もシンプルな工事原価の情報整理簿とすれば、ここにいう工事台帳は、企業経営（マネジメント）に役立つ施工管理のための基礎情報をどのように整理すべきか、個々の建設企業において工夫された帳簿です。別言すれば、これはコスト・コントロールとしての原価管理のための情報源でもあり、原価低減や利益管理等にも展開するコスト・マネジメントとしての原価管理のための情報源でもあります。

建設企業における工事台帳の工夫は、すでに述べたように、企業規模、工事規模、工事種類等によって様々ですが、一般に、次のような事項を含む工事台帳を集計するなどによる一覧表であることが有効であると考えられています。

- ア. 自社の工種別原価情報に関する発生状況が明瞭に集計・確認できること。
- イ. 自社の要素別（あるいは形態別）原価情報に関する発生状況が明瞭に集計・確認できること。
- ウ. 以上の各項と実行予算の各項を対比して、それらの消費状況が金額と割合（%）で確認できること。
- エ. 縦横（行列、マトリックス）の集計によって、企業全体の期間的な「**損益の発生状況**」の確認に資する情報を提供していること。  
期間的という意味は基本的には月次ですが、四半期、中間期といった過程での情報管理（マイルストーン管理）ができるシステムになっていること。
- オ. 工事管理における各支出項目に対し、支出権限がある担当者との関係が明らかになる情報を整理していることが望ましいこと。

## 原価管理と「場の理論」

### ① 摺合せ型技術は「場」が大切

生産技術には、基本的な設計ができれば別々に作れる「組み合わせ技術」(モジュラー)と、部分と部分の微妙な摺合せが必要な「擦り合わせ技術」(インテグラル)があります。

「組み合わせ技術」の代表例は、パソコンです。それぞれの規格が決まれば、別々の国で作成した部品を組み合わせることができるのです。

「擦り合わせ技術」の代表例は、小型乗用車です。エンジン部分の重量を少し変えるだけで、車体全体のバランスを再考する必要があります。そのときに、お互いが振り向けば、ワイワイガヤガヤとすぐ検討ができる大部屋形式の「設計室という場」が、生産性向上のポイントになるのです。その「大部屋という場」は、日本の小型車が競争に強い理由だといわれています。

### ② 建設業は擦り合わせ技術

さて、建設業は「擦り合わせ技術」です。建設現場では、さまざまな工種が、天候などを考えて微妙に擦り合わせなければ、効率の良い施工ができません。ですから、「知識の接点の場」が大切なのです。しかし、擦り合わせ型の生産にもかかわらず、現場では微妙な調整を可能とする「コミュニケーションの場」を作っていないのは不思議です。現場事務所には、パソコンと設計台が、大きく居座っています。各下請けの親方がお茶を飲みながら、情報交換に集まる場所がありません。コミュニケーションは、顔を合わせることが大切で表情・態度から大切な部分が伝わるからです。もちろん、朝のTBM(ツール・ボックス・ミーティング)で、各工種の進捗や取り合いを充分説明することは重要です。しかし、それは元請けと下請けの「タテの情報網」なのです。それ以上に下請同士が顔を合わせることも、生産性を上げるのです。「ヨコの情報網」です。

手島伸夫稿 (一財)建設産業経理研究機構 原価管理研究会提出資料より

# 1. 経営分析指標の基礎

原価管理と利益管理のリンクの結果、企業経営の改善、展開等が進展すれば、基本的な経営分析指標は良好な方向へ移動します。中小建設企業において、継続的に利益を獲得できる経営体質の改善が図られれば、毎期において、いわゆる利益等に関する収益性などの経営指標はかなり上昇するはずです。また、本書で解説したような原価管理（コスト・マネジメント）が的確に浸透していけば、業務等に関する生産性などの指標は大幅に改善されるはずです。経営行動における他の負のスパイラルが相応に影響しない場合であることはいうまでもありません。

ここでは、投資利益率（ROI）と付加価値生産性について、簡単に概説しておきます。参考にしてください。

## （1）投資利益率（ROI）の意義

財務諸表は、人為的に区切った会計期間における企業活動の実績を会計データに基づいて集計・整理したもので、一般的には、企業活動に利害関係を有する人々に、当該企業の実績および実態として開示する手段です。企業の諸活動に携わるにあたり、自社あるいは自部門の投資活動が、企業全体に対してどのように貢献しているかということを理解することも可能で、財務諸表は大変、重要で有意義な会計情報です。財務諸表を活用し投資活動の貢献度を判定するという視点で解説してみましよう。

財務諸表のうち、まず、貸借対照表において、投資に必要な資本がどのように調達されたかがわかります。次に、調達された資金がどのように活用され企業の資産となっているかを知ることができます。そこで、資金の用途あるいは資金の源泉に対して、損益計算書から示される利益と対比して、投資活動の実態を把握し判断することができます。

投資がどのように経営に貢献できているのかということを判断する指標として代表的なものは、① ROI、② ROA、③ RI があります。これらは投資活動の収益性や生産性を測ろうとするための指標です。順次、説明します。

### ① ROI（投資利益率、資本利益率）

投下資本利益率（投資利益率：Return on Investment）は、ある期間に実施した投資がどの程度の利益（リターン）を生んだかを、比率で把握した指標です。

分母はある期間の投資額です。貸借対照表では、借方の総資産を基準とする場合と貸方の自己資本を基準とする場合があります。前者は資本の運用面で、後者は資本の源泉面で、分母の投資額を測定するものです。

企業が投資をする場合、その投資から得られる予想される利益率は、最低、その額を安定利率の金融機関に預けた場合で得られる利率よりも高くなければなりません。また、資本を調達するためにかかったコストを超える必要があるという視点も大切です。その場合、投資額の計算からは、短期の買掛金といった無利子の負債を総資本から除外して計算することもあります。

分子は、いろいろなケースが考えられますが、ごく一般的には営業利益を使って計算します。事業部門の業績測定の場合であれば、当該事業部の事業利益が分子となります。

資金の調達にコストが発生する資金を投下することで、どれだけの利益（リターン）を獲得できたかを知ることは、他の部門や組織との比較も可能となり、企業活動の業績測定の基本として、ROIは財務分析あるいは経営分析の基本です。

## ② ROA（総資産利益率）

総資産利益率（Return on Assets）は、貸借対照表に示される総資産に対する利益の割合を示します。利益は収益から費用を差し引いたものですが、具体的には、本業活動からの営業利益を使うこともあるし、利子差引後の経常利益を使うこともあります。

総資産利益率により、現在、自社あるいは自部門が持っている資産を活用した結果どの程度の利益を生んでいるかということがわかります。

総資産利益率は、全社の収益性の指標としてだけでなく、部門の収益性の指標として使われることもあります。しかし、投資に対する収益性の指標としては、ROIやRIの指標の方がポピュラーなものとして活用されています。

## ③ RI（残余利益）

残余利益（Residual Income）は、投下資本に対して利益の獲得状況を判断する指標という意味では、前述のROIと使う要素に違いはありません。しかし、RIの場合には、率ではなく額で結果がでてくるという特性があります。RIは、次のように計算されます。

$$\text{残余利益} = \text{営業利益} - (\text{投下資本} \times \text{資本コスト})$$

この時の投下資本、資本コストの概念は、ROIの場合に説明したものと同じです。すなわち残余利益は、本業の利益から営業業務に投下した資本を調達するためにかかった資本コストの分を引いた残りの利益ということになります。この利益がその投資を行った結果として得られた成果とみなせるという理解です。

残余利益は金額で計算されるために、ゼロ以上であれば貢献があったことを示しているし、その数字が大きければより一層貢献が大きかったことを示しています。ただし、企業規模の相違によってその額の大きさの比較は異なるために、他事業や他社との比較には単純な適用は適切ではありません。

## (2) 投資利益率 (ROI) の分解

ROI (投資利益率) は、投資に対する営業利益の割合です。その意味では企業活動の最終的な成果を示す重要な指標です。しかし、これだけで複合化した企業活動の全般を一括りで判断するのは早計です。特定の事業に責任を持っていたり、特別のプロジェクトに責任を持っている人にとってはわかりやすいのですが、これだけで活動の細部を分析したり、構成員の唯一の目標とすることは、経営管理上必ずしも適切とはいえません。

ROI の指標を分解して、実際の事業活動に携わる人々にとって身近な目標として落とし込むことができます。結果として、そのような分解が全社的な目標である ROI の上昇にも結びつきことが多いと評価されています。

投資利益率 (ROI) は、次の算式のように、売上高利益率と資本回転率を掛け合わせたものです。

$$\text{投資利益率 (ROI)} = \text{売上高利益率} \times \text{資本回転率}$$

**売上高利益率**は、売上に対しどの程度利益が上がったかを示すもので、収益性の良し悪しがわかる指標です。**資本回転率**は、投資額がどれだけ効率的に売上を稼ぐことができたかの程度を示す指標です。たとえば、不採算工事が積み重なっていくと、この値は低くなります。結果、売上高利益率も小さくなってしまいます。

売上高利益率は、売上と利益から構成され、利益は売上から費用を差し引いた額です。したがって、たとえば、売上高利益率が低いときには、構成要素のどれに原因があるのかを吟味することができます。売上高利益率は売上に対する収益性を示しています。

一方、資本回転率の構成要素を見てみましょう。投資資本は、運転資本と固定資本から構成されています。ここで普段気付きにくいのが運転資本を構成する棚卸資産です。棚卸資産が過度に大きくなると運転資本が膨らみ、資本回転率が悪くなります。資材を多めに購入し、とっさの出来事に対処しようとするのはよくあることですが、一方でそれが過大な棚卸資産を膨らませ、資本回転率を悪化されることにもつながってしまうことがあります。

このように、投資利益率という指標は、それ自体の数字が意味するところに加えて、この式を分解することによって、その数値を上げるための手立ても教えてくれるものです。したがって、責任者は、自分自身にとっての指標の達成のために、傘下の責任者たちにより具体的な目標を設定させることもできることになります。

ただし、投資利益率は業績評価に活用する場合、投資への意思決定をゆがめることがあるといわれています。なぜならば、投資利益率を、投資への生産性がどの程度であったかを示す尺度として使うことに加えて、これによって評価することを行う場合には、投資利益率を下げたくないあまりに、資本コスト率よりも高い利益率が見込まれる場合でも、新しい投資を避けようとする傾向があるためです。したがって、投資利益率を収益性、生産性を測定するには大変便利なものですが、それを評価指標として活用する場合には、特別に注意が必要な場合があるということです。

### (3) 付加価値生産性

#### ① 付加価値の意義

付加価値とは、企業が新たに生み出した価値のことです。たとえば、原料 40 円を加工して 100 円で販売したとすると、その差額 60 円が付加価値です。

建設業の場合、完成工事高から外部購入価値（材料費・部品費＋外注費）を控除したものが付加価値となります。付加価値は、人件費、経費、利益に分配可能となります。

#### ② 付加価値生産性

付加価値生産性とは、付加価値を従業員数で除したものです。

$$\text{付加価値生産性} = \frac{\text{付加価値}}{\text{従業員数}}$$

この付加価値生産性が高ければ高いほど、従業員 1 人 1 人が効率的に価値を生み出しているということが出来ます。たとえば、X 社の従業員が 26 人であるとする、X 社の付加価値生産性は、540 百万円 ÷ 26 人 = 21 百万円となります。

また、付加価値生産性は、次のように分解されます。

$$\begin{aligned}\text{付加価値生産性} &= \frac{\text{総資本}}{\text{従業員数}} \times \frac{\text{売上高}}{\text{総資本}} \times \frac{\text{付加価値}}{\text{売上高}} \\ &= \text{資本集約度} \times \text{総資本回転率} \times \text{付加価値率}\end{aligned}$$

**資本集約度**は、従業員 1 人あたりの資産を表します。この指標が大きいほど、機械化や装置化が進んでいることを示しています。ただし、棚卸資産の滞留や、未回収の売上債権が多い場合もこの指標は高くなるので、資産の内容に注意する必要があります。

**総資本回転率**は、資本の運用効率を表します。資本の何倍の売上をあげたか、ということです。この指標が大きいほど、資本をうまく活用・運用して売上を上げているということになります。

**付加価値率**とは、売上高に占める付加価値の割合を表しています。この指標が大きいほど、自社での加工度が高いことを表しています。

#### (4) 資本コストの意義

投資利益率でも生産性に関する経営指標でも、その意味に大きく関係しているのが、資本コストです。企業経営の意思決定や業績評価において、資本を使用することから生ずるコストをどのように考えどのように計算するかは、経営者の基本的な資質として求められるものです。

資本コストと一言でいっても様々な概念があり、経営管理のための指標として活用するのであれば、どれを選択するかは、企業の活用目的によります。そもそもの意味としては、資本を調達するために必要となるコストを指しています。したがって、資本コストを目標とするということは、一つは企業が調達する投資資金のコストを適正な水準にしようということの意味します。

他方、投資ということで考えると、調達された資金をどの投資案に投資すべきかを決定するときの基準になるものでもあります。調達した資金のコストを回収できる見込みのある投資案にのみ投資しないと、せっかく調達した資金であるのかえって損になる場合があります。

そこで、最小限必要な投資収益率を設定すればそれを資本コストとして用いることとなります。いわゆるハードルレートの考え方です。加えて、今の企業価値を低下させないために、現在の資本利益率を下回らない投資収益率としての資本コストの考え方もあります。

企業が調達する投資資金の適正化のためのコストとしては、企業の立場と株主の立場からのコストが考えられます。企業の立場としては実際に支出するコストであり、借入金の利子率、新株発行の配当率などがあります。一方、株主の立場からは、株式の期待投資収益率のように期待原価も含まれます。

資本コストは、財務会計にとっても管理会計にとっても、また経営学にとっても重要な概念です。

## あとがき

本書は、中小建設業における経営者、管理者のために、特に「原価管理」の観点から、企業が継続的に利益を確保していくためのヒントになるよう取りまとめられたものです。関係する方々によって積極的に活用されることを期待しています。

本書の制作についてお世話になった方々です。(五十音順)

石岡 秀貴	株式会社石岡組専務取締役
尾畑 裕	一橋大学大学院教授
菅本 栄造	中央大学教授
高田 守康	日本マルチメディア・イクイップメント株式会社代表取締役
高橋 賢	横浜国立大学教授
手島 伸夫	社会保険労務士、中小企業診断士
東海 幹夫	青山学院大学名誉教授
藤原 一夫	1級建築士、中小企業診断士
降旗 達生	ハタ コンサルタント株式会社代表取締役
横田 絵理	慶応義塾大学教授

ここに記して感謝の意を表させていただきます。





一般財団法人

**建設業振興基金**