

西松建設 齊藤正忠
細井 武
根本隆栄

1. はじめに

当社における工事原価管理の手法は、長い歴史を通して基本的には統一された内容になっているが、細部においては各現場によってかなり異なったものになっている。例えば、工種およびそのコード番号（コンピュータ処理用）は各現場で独自に設定されており、そのため本社においてコンピュータで処理される原価台帳は、単に経理的な視点で各現場で発生した工事費、付帯費、経費等を集計しているのが現状である。したがって、現行の土木工事事務処理システムの延長線上で、工事原価管理を行うことは殆ど不可能である。

一般に、建設工事は請負契約によって価格が設定され、その移動性、単品生産性等のため原価の算定は他の製造業と比較して著しく困難であるとされている。しかしながら、低成長時代を迎えて建設業をとりまく環境は非常に厳しい状況にあり、各企業においては安定した利益を確保するために、工事原価管理に対して種々の取組みが行われている。

一方、エレクトロニクスの発達と共にコンピュータの価格性能比は大幅に向上し、建設業においても各現場の工事原価管理に利用しようとする動きが活発化している。

このような状況を鑑みて、当社においても新しい発想に基づいて合理的な工事原価管理を行うためのシステムの開発に着手することとなった。

2. 工事原価管理システム開発のためのアプローチ

(1) 工事原価管理システム推進室の発足

工事原価管理システムの開発に着手するにあたり、まず筆者等（土木学会工事原価管理システム研究分会会委員）と支店関係者、現場所長を交えて、現場における原価管理の実状、その望ましい形態等について研究会を開催した。

討議を重ねる中で、どのような管理システムを目指すにしても各工事について工種の標準化を行い、

全社的に各工種の原価構成を統一することが不可欠であるとの結論に達した。この目的のためには、原価管理について十分な経験を有する実務者が一堂に会して共同作業を行う必要があるということになった。したがって、実務経験者からなる原価管理システム推進室（以下推進室と呼ぶ）を昭和58年4月より発足させることになった。推進室のメンバーは、現場主任クラス6名、本社側3名の9名とし、その他に相談役として現場所長7名が選出された。

(2) 工事原価管理システムの定義

工事原価管理システムの定義については、工事原価やシステムのとらえ方により種々の解釈がなされている。当社においては次のように定義づけることとした。すなわち、①工事原価の算定、②施工中の工事費の管理、③工事完了後の工事原価の整理分析という工事原価に関する一環システムを原価管理システムと考えた。

① 工事原価算定システム

工事完了後に確定する工事原価を工事着手前により高い精度で短期間に予測するためのシステム。

② 施工中の工事費管理システム

施工中の工事費を①により求めた工事原価との対比により、その収支を管理するシステム。

③ 工事完了後の工事原価の整理分析システム

工事完了後に標準化された工種別に原価を整理分析し、データを収集、蓄積するシステム。

(3) 工事原価管理システムの開発

工事原価管理システムの開発にあたり、まず「工事原価算定システム」の開発を当面の目標と考えた。現在、開発作業は推進室を中心として次の手順に従って行っている。

① 工事の分類

土木工事を当社における実状にあわせて、ダム工事、山岳トンネル工事、シールド工事、港湾工事、一般土木工事および経費に分類する。

② 工種の標準化

それぞれの工事について構成する工種を設定し、その内容を規定化する。

③ 標準原価の算定

標準化された工種の原価に影響を与える要因を各工種毎にリストアップし、工事原価算定システムにおいて採用する原価（標準原価と称することとする）を整理する。標準原価は原則として工事完了後の工事原価の整理分析システムにより全社レベルで収集されるが、ある種の工種においては積上げ方式により算定する。

④ 工事原価の算定

上記の標準原価を用いて工事原価を算定するシステムを開発する。

なお、システム開発は次のような基本姿勢にもとづいて行っている。

- ① 現行の社内の積算システムと本質的に相違のないようにする。
- ② 推進室で現在開発途中のシステムの試案は、あくまで全社レベルの検討の一資料である。
- ③ 検討する原価管理システムはコンピュータの利用を前提とし、既成の概念にとらわれない自由な発想に基づくものとする。

3. 現在の開発状況と問題点

現在の開発状況は工種の標準化の作業が一般土木工事の分野以外はほぼ完了し、標準原価の算定の研究作業に移行している。開発途上で今まで種々の問題が生じたが、以下主要な問題点について述べる。

(1) 工種の標準化作業の問題点

当社においては、土木工事を構成する工種の設定は各担当者が独自の判断で行っており、規準となるべき資料が存在していない。したがって、土木工事を構成する工種を具体的に設定し、各工種の内容をすべて規定してゆくいわゆる工種の標準化の作業に多くの時間を費やした。また、ダム工事、山岳トンネル工事、シールド工事関係は比較的工種の標準化は進めやすいが、港湾工事、一般土木工事については工事範囲が広く工種の標準化は難行した。

つぎに、工種をどのようなレベルまで細分化していくかについては、種々の角度からの検討が必要であった。すなわち、ある工種のみ細分化を進めても

全体のバランスを崩すことになる。また、工事金額に大きく影響する工種については的確に細分化する必要がある。

以上のような問題が生じたが、試行錯誤を重ねながら工種の標準化作業は一応のまとまりをみせた。

(2) 標準原価算定研究作業の問題点

工事原価に影響する要因はきわめて多種多様であるが、定量的に表現可能な要因（例えばトンネル掘削工事における断面積、施工延長、吹付回数等）と、定量的には表現不可能な要因（現場の環境、作業員の能力、付帯費等）に大別される。定量的に表現可能な要因については比較的容易に標準原価が決定されるが、定量的には表現不可能な要因でかつ工事原価に大きく影響するものについては、標準原価をどのように決定するかは今後の課題である。

4. あとがき

当社における原価管理システムの研究は緒についたばかりであり、現時点では何らかの評価を行える段階ではない。ともかく、土木工事の工事分類に始まり、工種の標準化、標準原価の算定および工事原価の算定について、暗中模索しながら一つの試案を作成するよう現在鋭意作業中である。

今後、工事原価管理システムとしての一環システムが完成するまでにはまだまだ多くの時間が必要であるが、決められたフローに従って一步一步地道な開発作業を推進する以外に道はないと考えている。