

(株)大林組 太田 順 足立 千次 辻江 龍彦

1. はじめに

現場事務所は非常に忙しい毎日である。その現場に即戦力となるコンピューターを導入し、原価管理(費用管理)を行うために模索中である。原価管理の基本の一つとして、工事原価を正確に把み、その経過から平均的な単価(標準的な単価)を算出し、その数値を利用し、最終予測をする。またそれが、当初計画より大幅な「ずれ」が予測された時、対策をたて施工手順、施工規模等をかえ、よりよい成果を上げるために、日常の作業の中に無駄をなくし、また、より一層生産性向上に努めるように種々の方法を考へて実行するといった方法を考へている。

2. 原価管理システムの開発経緯と現状

施工管理上の初期の情報を早く具体化、実現化(現場に反映)させるために、例えば、現場の状況に合った情報を簡単な手段で把み、入力出来る事である。そのようにして入力された情報から出来る限り詳細な情報が出力されるシステムに作り上げる事を基本としさらに、今迄に必要なせまられて開発してきたシステムを有機的に結びつけ、その活用を大ならしめるために努力している。

現場施工上、常時発生している情報(作業員の現場への出入、資材の現場の出入など)の処理として、労務管理システム、資材管理システムを作成した。この2つのシステムは実算し、予測するために必要とするものである。次に日常発生している原価と、出来高との関連を知るために(今迄の工事消化と今後の工事消化数量を知るため)出来高管理システムと原価管理システムを作成した。

その後、工事も終盤に入り一段と忙しくなるとともに、ますます種々の情報入力とその整理を必要とした。例えば当初の計画通りに施工出来なかった工種、また関連工事として、新たに発生した工種、出来高数量を精算すると、当初数量よりも大幅に増減した工種についての情報を迅速に処理する必要が生じる。これらの処理のために見積書作成システムを作成した。このシステムは見積書を作成提出するための補助的手段として、また実行予算作成の補助的なもので、工事内容変更に伴って生じた原価を打出し、予算書の改訂処理、あるいは、予算よりも大幅

にかかりすぎた実態に対して、提出見積書に反映させようとした。

以上5つのシステム(労務管理、資材管理、出来高管理、原価管理、見積書作成)により原価の情報を知り、これに基づいて、予測、計画、対策等の手順を踏み管理を行なう。

また、これらの情報は地下鉄現場における所長、次席の判断資料として提供するものであり、あくまで最終的判断は所長なり次席に委ねなければならない。これが原価管理の1つの問題ではないかと思っている。(なぜなら確立された具体的な手法がない。)然し、そのように思いながらも判断を下し、予測を立てるといった手段の方法として2つの方法をシステム化し、施工しようとしている。即ち、原価管理目標システムとして考へているものである。

3. 最終原価を予測するための2方法の概要

労務管理システム、原価管理システム、出来高管理システム、資材管理システム、見積書作成システムを発展させ、これらを有機的に結びつけ予測していくといった手順である。この有機的に結びつけるという事は、なかなか難しく、一方既存のシステムの保守に時間がかかり、予定以外のシステム作成の要望も生まれてくるのが現場事務所における実状である。現場のこのような実態はさておき、原価管理の予測方法として手法その1、その2について詳述する。

(1) 手法その1(図-1)

実行予算書を工種別に整理し、X軸上に期間、Y軸上に金額をとり、面積が一工種全体の工事費となるこの図形は、工事種類によって特徴ある図形を描くのではないかと予測し作り上げたものである。施工途中においても実行予算により描かれた図形と実績によって描かれた図形とを比較し、工期を踏まえたものに対して将来この様な図形となるべきだといった予測も書き入れるようにした。然し、地下鉄の工種は非常に多く、情報処理の時間的制約も受けるために地下鉄工事を代表する工種、工事金額の1割位の工種を選び、また似たような工種は一括して情報を処理するようにした。この方法は、実行予算の消化によって1つの工種が完成するものと予測し、

期 間	57年										58年		
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
工種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
工種A											22.0		
工種B											18.0		
工種C											20.0		

期 間	57年										58年		
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
工種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
工種A											22.0		
工種B											18.0		
工種C											20.0		

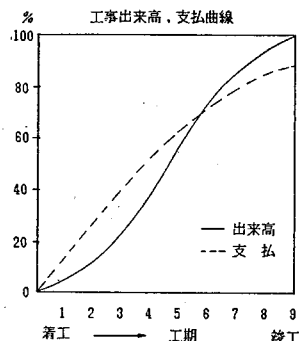


図-1 主要工種別予算管理図

月別の原価が例えば月別の予定のそれよりも下まわった時、残りの月々の予定に下まわった分を按分し、予測するものである。一方、工事全体の出来高金額を支払金額の月別折線グラフと工種別出来高金額と支払金額の月別折線用グラフを併用し、代表工種の進捗状況を把握し、予測する方法である。

(2) 手法その2 (図-2)

手法その1と同様に、実行予算を工種別に整理し、X軸上に工期、Y軸上に金額をとり、人件費及び共通仮設費等の工種別に分離しがたいものは、一括して実行予算の総計から差し引いて管理する方法である。手順を簡条書きにすると次のようになる。

- ①工種別実行予算の中味を要素別で表現し管理予測する。
- ②工種別実行予算の額を工期に応じた直線式で表現する。
- ③実行予算全体を全工程の中に表現する。

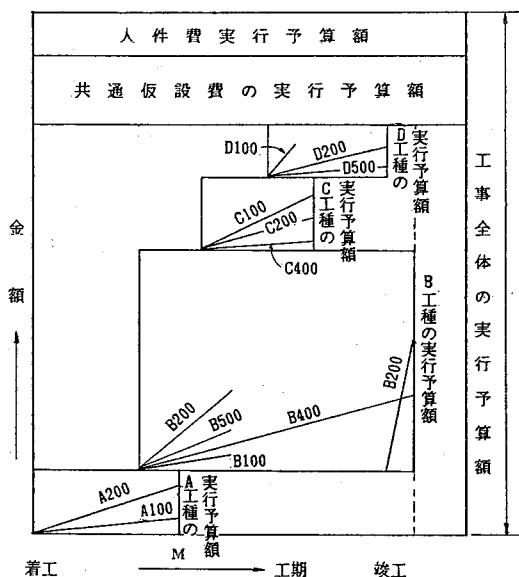


図-2 工種別予算管理図

例.

A工種はMヶ月の工期であり、各要素の要素別予算額は、 Σa_{100} 、 Σa_{200} となれば、前項のA100、A200の直線は次式で表わされる。

$$A100 : Y = \frac{\Sigma a_{100}}{M} \cdot X$$

$$A200 : Y = \frac{\Sigma a_{200}}{M} \cdot X$$

4. おわりに

地下鉄工事という特徴ある工事においてオフコンを使用し、工事原価管理システムについて種々試行中であるが、工事の原価に必要な工事費用の入力情報基準がまだ完全なものになっていない。

従って、工事上の情報を一定の基準を設け正確な情報として入力処理できるシステムを作るのが、今後の課題である。

入力情報の一定の基準が完成すれば広範囲の現場事務所に亘って利用されるものと思われる。