

施工段階における予測システム

大成建設㈱

西村舜治

工事原価管理システムの中で、必要とされるもののうち、「最少予想原価の算定システム」について分科会（工事原価管理システム研究分科会）で討議されているが、この「予測」と言うことについて一個人としてのとらえ方を述べる。

このシステムは、施工中の工事原価の現状を迅速かつ的確に把握した上で実行予算と対比し、現在迄の施工実績と今後予想される諸条件を検討し、最も実現の可能性が高いと予想される条件に基づくデータを現場管理者の判断で入力することによって、最終予想原価を計算すると共に今後の工事施工管理に役立つ資料を提供出来るシステムと考えられる。

一方、最終予想原価を把握することは現場管理者の業務の中でも、その根幹をなすものであり、その作業頻度については決して少ないものではなく、かつ、得られた結果は今後の工事の展開を左右するものであるから、システムの構築は非常に重要である。よく耳にすることであるが、出来高が少ない時点では予算対比による検討はあまり必要がない等と言う考えはあり得ないと思われる。これは現状維持の姿勢であり、少しでも原価の低減を計ろうと言う意識の欠如を示すと思われるからである。

昔から言われていることであるが「より良く、より早く、より安く」が施工者のモットーであり、如何なる時代に於いても工事施工管理上の基本精神に変化はない。変わって行くのはその管理手法であり、体系化されていく点である。

さて、より原価の低減を計り的確な最終原価を予測するシステムの開発にあたっては、予測そのものを取り込めるわけではなく、判断を下す部分はシステムとは別の次元として、経験の深い現場管理者に委ねられる領域と考える。

また、システムを運用する場合にも、精度の高い予測を行う為には、あくまでも正確な現状の把握が前提となるわけで、現状の把握が不正確であれば今後の予測などは全く、砂上の楼閣にすぎない。

その為に、現場では各工事担当者に手分けして出来形数量、既払、未払、既払の修正項目等について定

期的に、また、必要に応じて整理させ、あるいは直接、管理者が主要なものについて計算し、これ等の算出根拠を充分チェックした後に管理者としての判断を下して未払金額をまとめ、最終原価の予測を行っているわけである。この管理者が行う判断の時点では現在までの実績及びその他の種々の情報を分析し、考え得るあらゆる事態を想定して試算を繰り返す、複数の対応策を考えた上で最も確度が高いと思われる事態の対応策に絞り込んで今後の費用を計算する。従ってある時点で決算予想値として支店に報告した時にはそれを実現する為の複数の代替案を常に用意しているわけであり、さなければ以後の条件の変化に対しても、あるいは施主との交渉、本店との打ち合わせ、報告等にも充分な対応は出来ない。このようなことから、現在の月次データの集計システムの域を出ない多くの原価管理システムと言われるものから、更に進んで予測のシュミレーション作業に便利なツールとしての予測システムが求められていると言えよう。

ではどのような機能が予測システムに求められているのかと言うことであるが、実行予算をベースにして未払金額に影響を与えるものは、予算項目の変更数量の増減、単価の増減であるから、これらの要素の見直しに対し、

(1)現在までの比較的簡単な条件で完工時の原価を計算する。

(2)現在迄の実績の単なるコピー的利用でなく、今後予想される諸条件を人の判断で入力して完工時の原価を計算する。

と言う機能になると思われる。

(1)についてはシステムの開発と利用の面から簡潔でよいが選択の幅に制約があるので、サブシステムとして(2)の機能も付加することが必要である。次に(2)の諸条件と言っているものについて見てみると、話を簡単にする為に設計変更は別として当初の実行予算ベースだけで考えてみても、次のようなものが考えられる。

(A) 数量の増減

ロス率の変動、その他設計変更の対象とならない増減

(B) 単価の増減に影響を与えるもの

実行予算要因：予算作成不的確

技術的要因：施工法の不適

施工管理要因：管理能力不足、体制不備

安全管理要因：事故による出費、工程遅延

品質管理要因：スベックの相違

地質地形要因：地質の相違、稼働率、作業効率

天候季節要因：異常気候、海象条件の相違、

稼働日数、稼働率

地域社会的要因：資源単価、下請の管理能力、

作業員能力、地域諸行事、

指定(?)業者、

地元協定(?)単価、物価の変

動、先行手配、文化財・用地・

環境問題等による工事中断や

延伸、

等が複雑に組み合わされているわけでその対応策を
折り込んで再見積り、最終工事原価を想定すること

になるわけである。

勿論、着工当初に作成される実行予算書の段階でも
これらのことについて検討しているが、やはり、
予想出来ない事態と言うものがあり、それが日を追
って明かになって来るので絶えず、各種要因の変動
を工程との運動で捉えるべきものとそうでないもの
を分析、判別することが肝要である。

上記の例に見られるように、これ等の関係は工事を
とり巻く様々な条件の下で投入されて直接、間接的
に消費される資源数量とそれに対応して消費される
時間(日数)の相関関係で生産性が変動して単価が
変動することに他ならないわけで、具体的項目毎に
その関係を追求整理することにより、かなりの範囲
に亘って予測時に有用なシステムを準備出来るもの
と思っている。