

1. はじめに

原価管理の真の機能は、工事進行の状況と対比があつてこそ適正な工事原価を把握することができる。工程と原価の両面から見積り、実行予算、現況把握を経て、今後の予想未払い、最終予想利益を立てなければならない。しかし、現行の原価管理と呼ばれている方法は、主として実際原価の積み上げ方式による原価計算が中心であり、工程との関係において原価を測定するという管理体系には必ずしもなっていないのが現状である。原価情報がいわゆる工程とリンクされた形で把握されておらず、独立に予算算対比が行われている場合が多い。工程の進行に伴った正確な出来高の測定がなされてこそ実体をつかんだ原価管理といえる。工程と原価を統合する方法としては、ネットワーク手法をベースとしたWBSによる原価管理システムの利用が考えられる。

2. 新しい原価管理の概念

ネットワークに費用の概念を導入し、予算算対比を実施するにはWBS (Work Breakdown Structure) による方法が最も効果的である。WBSは、日程のスケジュールだけでなく、達成される仕事にかかった原価を完全にリンクさせ、工事を立体的に管理していくための基本となる。工事の進捗度の分析は、工程と原価との関連を正確につかむ出来高測定 (Earned Value Method) によって行う。

出来高測定は、予算と実績データの関係および実際に完了した仕事と工程を比較するバリュウ指標を求める。この出来高概念によって、原価とスケジュールのパフォーマンスを同一次元で評価することができ、管理の一体化が可能となる。パフォーマンス分析のための評価尺度は、BCWS (Budgetted Cost of Work Scheduled : 計画された仕事に対する予算)、BCWP (Budgetted Cost of Work Performed : 仕事の進行に応じて計画された予算)、ACWP (Actual Cost of Work Performed : 現在まで支出された実績原価) の三つが代表的な指標であり、この測定指標で工事の進捗状況を評価する。

WBS展開による工事マネジメントの実施プロセスは、工事の作業分解計画をつくるWBS構築、会計コード体系とワークパッケージの決定、予算の配

分、出力報告書のデザイン等である。WBSの構築は、工事を構成する個々の仕事の単位をワークパッケージ (Work Package) によって分解し、作業分解図を作り上げることである。ワークパッケージは、まとまった短いスパンの作業の集合単位、あるいは、資材や労務など費目に対して契約を完成させるために必要な仕事の集まりであり、一つ一つの他のワークパッケージとは完全に識別されていること、などの性質を持つ。

3. WBSと原価内訳分類

WBSは、ワークパッケージのレベルで予算見積り、原価集計と記録、パフォーマンスの測定、スケジューリングの予測を便利にするものであり、同時に組織上の責任の範囲を明確に定義する。その意味では、コストコントロール的な意味に近い。ワークパッケージのコード体系は、工事原価を完全に把握でき (ネットワーク上にもうまく配分) かつ財務会計上の勘定コードともつながっていることが望ましい。ワークパッケージのコード設計がWBSによる

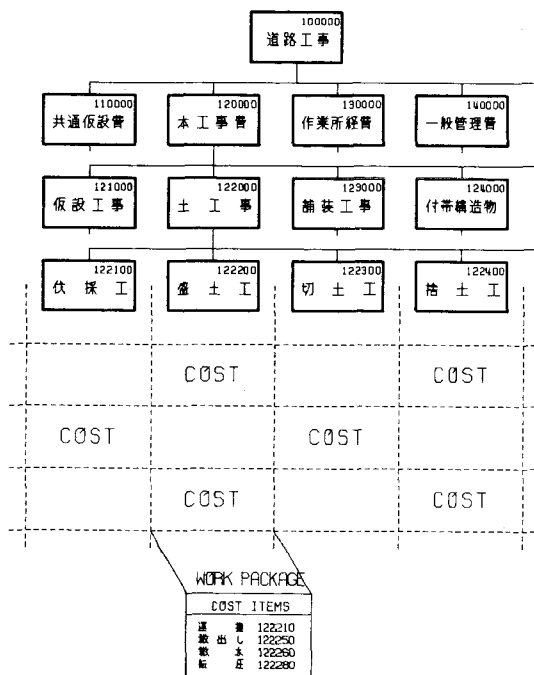


図-1 WBSによる作業分解図

原価管理の成功のキーポイントになる。会計コードの分類は、原価構成を 1) 本工事費、2) 仮設費、3) 機械器具損料費、4) 諸経費に分けて編成を決定する。各仕事をワークパッケージにまとめる場合、次の点に留意する。

矢線に完全にのるもの

- i) 本体構造物および工事用装置の構成材料費と労務費
- ii) 機械の運転経費、燃料費、油脂、労務費、消耗品

矢線表示できるが損料扱いとなるもの

- iii) 工事用装置および機械類の購入原価、償却費、整備費、修理費

矢線にのらないもの

- iv) 工事の完成に関して直接関係のない諸費用、経費類

以上がワークパッケージ構築に際して注意すべき点であるが、i) ii) は構築が楽にできるので問題はない。iii) は償却費配分のために配分用の工程が必要である。iv) は矢線には関係ないが、費目が定期的に発生するので別途ワークパッケージを構築して、そこで一括管理する。ワークパッケージと会計コード体系が決まれば、ネットワークを組むが、ネットワークの工程表現はイベント中心のプレジデンス型が都合が良い。仕事とWBSコードが1対1で対応できるし、WBSを施工順序に並べていくと自然にネットワークを完成できる利点がある。

4. 計画・実行・評価

ワークパッケージは、いくつかの費用勘定が要約されたアクティビティの集合である。ワークパッケージ単位に原価要素と工程の出来高を測定し、パフォーマンス分析(工程の進捗状況と予算のチェック)を行う。そのための管理指標は次の項目である。

1) 工事の現在時点 (5指標)

BCWS(予算), BCWP(出来高), ACWP(実績原価), 工程の進捗($BCWP - BCWS$), 原価の収支差 ($BCWP - ACWP$)

2) 工事の現在時点まで累計 (5指標)

1) の指標の累計値, 現時点までの仕事の進捗状況と実績原価の把握

3) 工事の完成時点 (3指標)

予算, 最新改定見積り, 最終損益(予算-最新改定見積り), 実績原価の把握と工事完成時までの残りの原価を予測

パフォーマンス尺度は、実行予算を基準とした仕事の消化部分の測定評価であり、完了分のバリュウ(完了分と現在施工中の仕事の原価累計)によって実績原価と最終原価を正確に求めることができる。

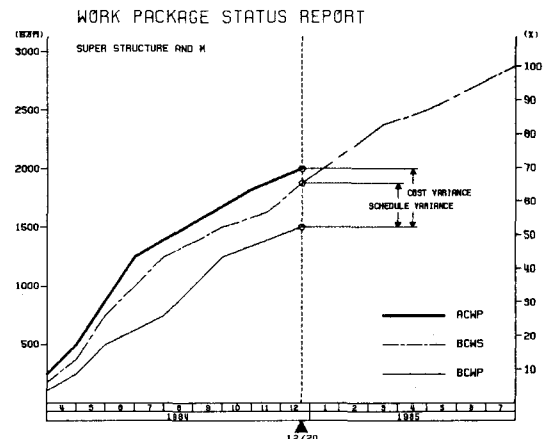


図-2 パフォーマンス尺度の測定

5. おわりに

工程をベースとした原価管理システムの特徴は、WBSの利用である。スケジュール/コストのインテグレーション、WBSの展開、出来高概念の三つの考え方は、米国国防省DODのスケジュール基準C/SCSC (Cost/Schedule Control System Criteria)である。米国で生まれ育ったプロジェクト・マネジメント手法が、わが国の建設工事管理にそのまま当てはまるとは考えられず、適用面でいくつかの問題点が生じる。最大のネックは、発注形態・契約形態の違いである。米国ではPM制度や実費精算方式 (Cost-plus fee) が多いが、わが国ではほとんどが一括請負契約方式である。したがって、現行制度による予算編成からWBSの展開を試みるためには、工程(ネットワーク)に予算を配分する作業がどうしても必要となり、相当の労力を要する。

WBSによる原価管理の概念は、理想の姿ではあるが、わが国における建設企業での適用はまだまだ実験的な域を出ないのが現状である。

今後の課題としては、ネットワーク手法による日程管理の徹底、ワークパッケージ単位の予算編成や見積り方式の統一、原価内訳分類の確立、バリュウ概念の解釈と管理面での慣れ、現場におけるワークステーションの設置、優秀なコンピュータソフトの使用などが挙げられる。