

工事管理のシステム化に関する一考察

東亜建設工業(株) 清水 計雄

1. はじめに

建設業は工事の遂行により社会にサービスを提供し、その対価を受取って維持発展を図っている企業である。工事の遂行の実態を一段掘り下げてみると、ゼネコンと云われる企業は自らの資源を使って直接に作業を行っている例は少い。その業務の主体は他の業者に外注した工事の管理や調整等である。即ち、工事マネジメントはこうした分野の業務に焦点を合せて効率化を推進し、以って建設企業の能力の向上や体質改善を目指すものである。

工事の成果品のライフサイクルに注目すると、企画・発注・施工・保全等に分けられる。工事管理はこの内の施工に関する業務である。又、建設企業の管理組織の内、現場事務所が担当する業務で且つ工事に直接の関係を持つ業務を最初の開発目標とする。

工事管理のシステム化とはその業務システムの構築と同時に工業自体もシステムの認識することを課題としている。即ち業務の対象である工事をシステムとして表示することにより、業務の処理内容を明確に規定できる。工事管理のシステム化とは工事を種々の活動(例: 工程・資材)の遂行と考え、これらの活動をシステムとして表示された工事を中心に構築することである。

2. 工事管理システムの概念(図-1)

工事の施工を施工計画・施工管理・施工終了の三局面に分ける。はじめに施工計画の局面に於て工事をシステムの的に表示する。即ち、工程・原価等の機能に分別し、各機能間の関係は工種の階層構造(WBS)によって保持される。工事に含まれる工種は工事の構成部分であるが、工種間の関係を他に規定する必要がある。工事ロジックがその任に当り、結果は工程として表示される。施工管理の局面では実際の作業が行われ、その実績が逐次収集される。収集された情報は加工され、現在の工事状況が掌握される。情報に応じて業務

が処理されるが、必要なら計画自体を修正する。これらの諸活動は工程を基盤として、工種を軸に有機的に処理される。施工終了の局面では実績が整理され、工事資料が、蓄積され、次工事の参考のために蓄積される。

3. 工事のシステム表示

工事は工種と工程及び工種の具体的内容である資源との関係で表示される。工種は工事の施工に要求される作業を系統的に分割表示する。分割された作業は上下の包括関係で樹木状に表示する。これは作業の処理のレベルに応じて使い分ける便宜の為である。作業の内容は作業計画で定められ、使用資源との関係が明らかとなる。作業の相互関係は作業の前後関係によって規定され、最終的な工事の目的(構造物等)を達成するプロセスが定められる。

工事の主体部分をシステム表示した後、工事施工のため必要な各種の計画を定める。これらの計画は先のシステム表示を軸に要求される表示項目により調整して作成される。表示項目を金額として、工程上に展開された全ての資源に価格を決めて費用を集計したものが原価計画と考えられる。工事計画はこれらの成果を集めて構成される。

4. 業務と工事

業務のシステム化については“建設現場に於ける業務のシステム化に関する研究”に報告している。

工事のシステムの認識を業務と対照してみると表-1の如く表示出来る。

5. 工事の実施

工事計画が立案され、次に施工に着手される。工事の計画内容は相互に緊密な関係を持っており、部分的変更は直ちに他の計画に反映される。工事の状況は各

種の指標により監視され、計画と実施の相違が基準を超えると再計画される。これらの有機的な活動を保証する為に情報管理体系の整備が必要である。

6. おわりに

企業の近代化の為にシステムの思考が有効な武器とされているが、建設業の商品である工事のシステム化について基本的立場を整理してみた。業務と工事のシステム化とそれに基く情報システムの整備が完了した暁には、建設業の業態も新しい様相を示すものと想像される。

表-1 業務と工事の対照表

	業 務	工 事
部 分	個 別 業 務 業 務 仕 様 書	工 種 作 業 計 画
関 係	業務プロセス 作業・管理・情報別の 業務の相互関係	工事ロジック(工種間の作業の前後関係)
その他の システム 構 成	資 格 組 織 図 機能係一覧表 資格名称・業務対応表 部分業務・機能係対応表	工種・工程表 資源・工程表 資 源 一 覧 表
成 果 品	業 務 計 画	工 事 計 画

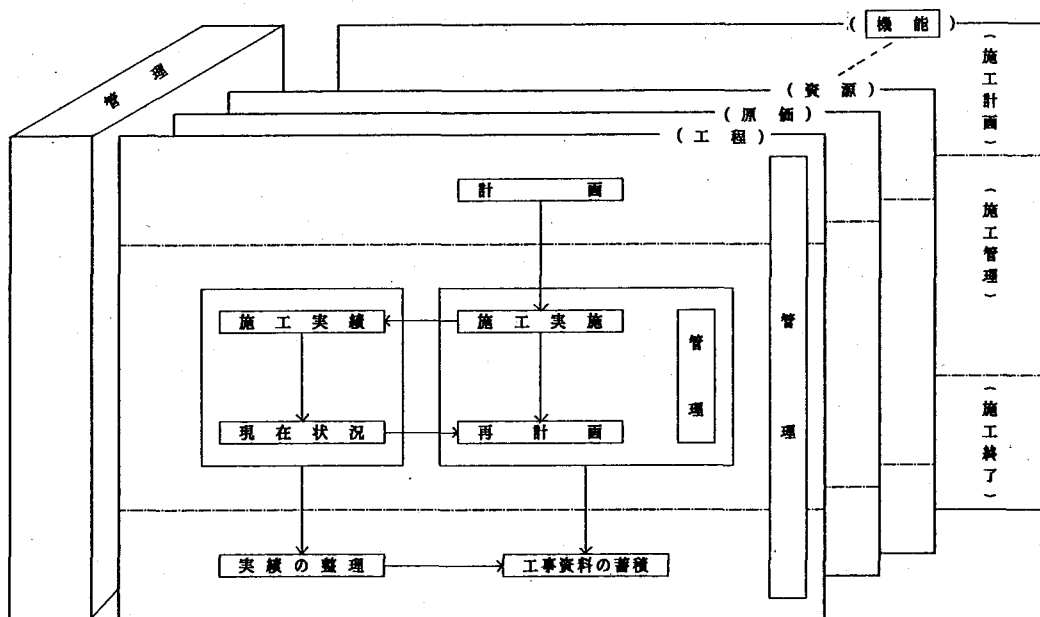


図1-1 工事管理システムの概念