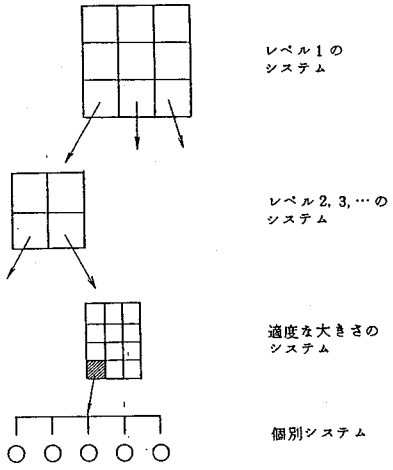
④システム開発の一つの視点

東亜建設工業㈱　清水計雄

1. システム開発へのアプローチ

システム開発を進める上で最初に問題となるのは開発の対象範囲を定めることであろう。システムは通常，階層性を持っており，一つのシステムは複数のサブシステムから構成され，各サブシステムは更にそのサブシステムから成立っている。この内，当面の開発対象となるものの範囲及びサブシステム構成を決める必要がある。システムの構成を明らかにする方法として開発対象を分割してサブシステムを定めていくトップダウンと各サブシステムの合成により開発対象を規定するボトムアップの２方向がある。トップダウン方式は系統立ったバランスの良い分割が可能であるが,現実との調和に欠ける面がある。ボトムアップ方式は現実への適用を近視眼的に追求する傾向になり，統一的なシステムを構築することが難しくなる。このような事情を勘案すると先ずトップダウン分割により適度な大きさのシステムを分別し，今度はそのシステムをそのサブシステムよりボトムアップ方式により構成して具体的に定める。それらのサブシステムを開発することにより一つの適度な大きさのシステムが開発されたことになる。適度な大きさの同類の内容のシステムをシステム的に集約することにより上位のシステムが開発されたことになる。具体的な個別システムの開発に当っては少くともその上位システムと他の個別システムを明らかにしておく必要があろう(図－１)。



図－１　システムの構成

2. トップダウンによるシステム開発

システムのトップダウン分割と一口に言うが，これは正に云うが安くして行いは難しである。企業目的を追求する者として，最初の対象は企業システムと呼ぶことが出来よう。企業システムの内，建設会社の主要な業務である建設工事を請負い提供する直接的活動を一貫してシステム的に構築することを目標に，これを建設管理システムと称している。更に，建設管理システムの内，実際の生産活動である工事を遂行する業務を工事管理システムと呼ぶ。工事管理システムに包含される個別システムも含めて，これらシステムに共通して適用される基本的概念を定立することが第一歩と考える。これと並行して，企業システムに対応した業務の改善と全社的データベースを基盤とした情報システム体系の確立が要請される。工事管理システムに対応してプロジェクトマネジメントの概念設定とそれに含まれる個別システムの構成を定める。建設管理システムは企業システムと工事管理システムの両方向から，そのシステム範囲内における在り方を規定することになる。

3. ボトムアップによるシステム開発

現実に行なわれている個別の業務を処理するシステムを開発し，その積み重ねの上に立って，改めて一つの集約したシステムを構成し，そのシステムに対応して規定されたシステム定義に応じて各々の個別システムを修正する。このようなボトムアップのシステム開発がなければトップダウンのシステムの範囲は明確には定まらない。

工事管理システムに含まれる個別システムは，工事を評価する主要因子である”金”と”時間”，即ち原価と工程に関するシステムが基本となる。原価と工程はそれぞれ独自に管理の対象となるものではなく，お互いに関連している。この両者を統合する概念を明確にすると共にその為に必要とされる基礎的な資料の整備を進めることが必要と思われる。一方，現場に於ける業務処理を明確にして，真に有効なシステム開発の対象を明らかにすること並びに利用可能な形での現場データの系統的な整理も，工事マネジメントシステムの効果的な運用の為には欠かせないものと思われる。