

現場マネジメントの概要

(株)大林組 太田 順、辻江 龍彦

1. はじめに

近年の土木工事は、設計技術、施工技術の革新とあいまって、より高度な生産活動をしいられていると同時に、発注者側、関係監督官庁、近隣等への折衝業務並びに本支店諸部門への管理資料提出業務等が増大している。このため、工事担当者の日々の施工管理項目は、多種多様にわたり、各種施工管理業務より発生する情報を収集・伝達・処理するのにかなりの労力を払っている。

これらの環境下において、各種施工管理業務の省力化・迅速化および施工管理の質的向上をめざし、小型コンピュータを利用した施工管理システムが開発され、現場に導入されるようになった。

本論文は、現在、現場に導入されている小型コンピュータの施工管理業務のなかでの利用状況ならびに問題点等について述べる。

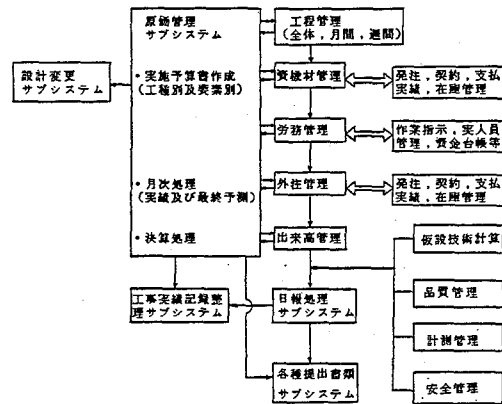


図-1 現場マネジメント概念図

テムのなかに組み込んだオンライン自動計測システムによって計測管理を行なう例が多くなっている。

2. 2 現場管理業務

現状で開発がほぼ完了し、実用化されつつあるシステムは、労務管理システム・資材管理システム・出来高管理システム・原価管理システム・見積書作成システムの5つのシステムであり、各システムにおける入出力データの概要を図-2に示す。

2. 1 技術管理業務

工事事務所における施工管理業務は、図-1に示すようなものが考えられる。

近年の小型コンピュータの急速な進歩により、小型コンピュータが従来の大型汎用コンピュータに匹敵するような能力を持ち、素人でも馴染み易いパソコン、オフコンが低価格になり、小型コンピュータを多数分散配置し、現場の施工管理業務に使用されるようになってきた。

小型コンピュータの利用状況を目的別にすると、品質管理や安全管理等のように主に計測を伴う技術管理業務における利用と、原価管理や工程管理等の一般的な現場管理業務における利用とに大きく分けられる。

2. 1 技術管理業務

技術管理業務に利用されるのは、土留工事、シールド工事、トンネル工事などの計測関係が多く、計測・データ処理・作表・作図など一連の作業をきわめて短時間で行うよう小型コンピュータを計測シ

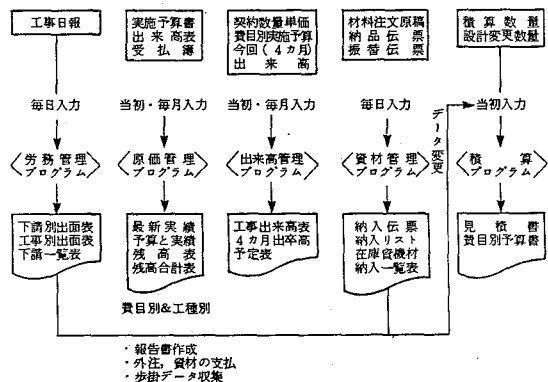


図-2 入出力データ一覧表

さらに、これら5つのシステムを有機的に結びつけ、最終原価の把握できる原価管理目標指針システムを開発し、試行中である。

3. 問題点

これらのシステムは、現在、各現場に普及させている段階であり、完全なものとはいえない。また、これらのシステムは、現場管理業務における情報を早く具体化し、現場の所長の判断資料を提供するものであり、あくまで最終判断は所長に委ねなければならない。すなわち、小型コンピュータの作業範囲は、現状ではデータの整理・作表・作図による資料の作成までであり、ある程度現場管理業務の省力化・迅速化には役立っているが、これらの資料に基づく判断や予測などの業務にはまだ利用できない。

今後、小型コンピュータを水平展開する場合、技術管理に関しては、個別現場毎に展開するものであり、多現場や本支店諸部門とのシステム関係はあまりなく問題は少ないが、現場管理業務に関しては、一企業の一現場をいかに捉まえるかが重要となり、立地条件・経済条件・人的要素等は、一現場ごとに大きな違いがあり、業務内容も変化に富み本支店諸部門とのシステムとも深く関わり、一現場では対処できない問題が多い。

また、これらのシステムを全社的に展開するうえで、システムの開発効率・推進体制・教育の実施・ハード・ソフトの運用管理等についての問題も山積みされている。

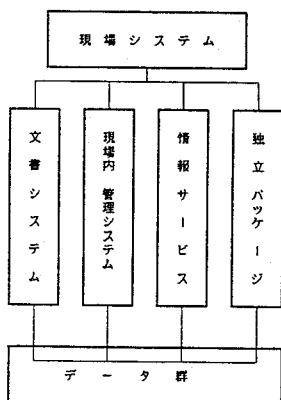


図-3 システム構成概念図

4. 今後の展開

近年の小型コンピュータの高機能化・低価格化の進歩ならびに急速に展開しはじめた情報通信網の活用を考え併せると、図-3のような各システムごとのデータの共有化をはかり、データベースの構築化を押し進めねばならない。

また、一方では、地域性・施工管理体制等の条件を加味した有効な郡管理を行うとともに、オンラインネットワークによる管理レベル別の情報管理体制の体系化も押し進めなければならない。

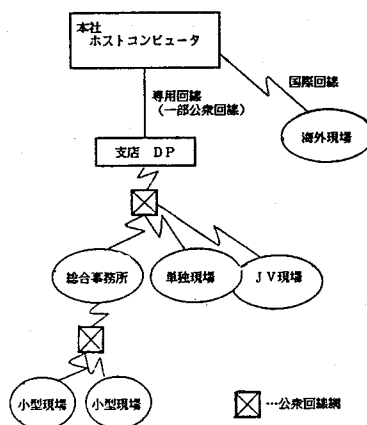


図-4 オンラインネットワーク構想図

5. おわりに

今後、数多くの現場で試行錯誤を繰り返して、システムを完成してゆくが、コンピュータをいかに利用し、業務の合理化・効率化に結びつけるかは、大きな課題であると考えます。

参考文献

- (1) 土木学会土木計画学研究委員会施工情報システム小委員会：土木工事のマネジメントに関する研究討論会講演・資料集，昭和58年11月
- (2) 足立・遠田：地下鉄工事における原価管理システム，土木施工 土木とコンピュータ，昭和58年10月
- (3) 山本・土屋・太田：現場施工管理への応用とその展望，土木学会関西支部研修テキスト，昭和59年4月