

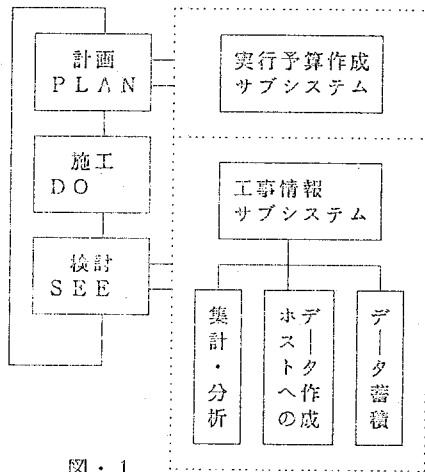
顧問組 仲上正伸

1 はじめに

現在いくつかの現場にオフコンシステムが導入され、稼働している。オフコンを利用して、集計業務等の時間短縮、転記作業の削減、及びホストコンピュータでは処理されない、より細かな情報を現場で処理することを目的としたものである。しかしこれらのシステムは全社的に統一されたものに依って開発されたものではなく、各現場からの要請により、別々に開発された実験システムである。従って、今後のシステムの拡大、他の現場への汎用性に対する検討が必要となった。

2 現場システムの概要

現場システムの位置付けと、その概要を図・1に示す。当システムは、主に土木工事を対象としたシステムである。



図・1

3 現場システムの開発

3-1 目的

工事管理のシステムとして、施工そのものの管理を目的とし、単純な手作業の置き換えのみではなく、工事マネジメントの判断資料を提供するまでを、全体的な目標とした。

- (1) ホストコンピュータで処理されない細かな単位での集計
- (2) 関連する書類の自動作成

- (3) 測定データの計算ミス、転記作業をなくす
- (4) 集計業務の簡素化、集計内容の質の向上
- (5) 分析資料の作成

3-2 内容

現場（作業）単位にシステムの企画が提出され、本店電算部で開発された。個々のサブシステムは全体として関連は持たないが、工事マネジメントとしての概念の中でとらえられている。開発段階に於いて、サブシステムの他の工事への転用（汎用性）は考慮に入れたが、開発依頼を出した現場専用の実験システムとして開発された。

* 工事情報サブシステム

* 実行予算作成
サブシステム



図・2

(1) 工事情報サブシステム

1) 工務サブシステム

1 位単価による数量を基盤とした実行予算・出来高・原価管理、決裁書類、及びホストコンピュータへの入力データの作成

2) 会計サブシステム

現場経費予実績管理

3) 工事サブシステム

就労人員の出来形による歩掛り把握
グラウト工事に於ける集計・分析資料の作成
コンクリート打設状況の工程進捗管理

4) 資材サブシステム

骨材の生産・供給管理
コンクリート打設資材の在庫管理

5) 機械サブシステム

稼働機械の出来形による歩掛り管理

(2) 実行予算作成サブシステム

このサブシステムは現場において、オフコン利用者が中心になって開発した、実行予算作成時の修正、変更、重点を置いたシステムである。

4 開発上の問題点

4-1 システム設計

現場オフコンシステムを設計する場合、以下の点が問題となる。

(1) 開発工期

現場オフコンシステムは施工そのものに関するものであるから、開発期間に限られる。十分な期間で開発されても工事が竣工してしまったのでは全く意味が無い。従って全社的な管理システムに比べ、短期間でのシステム開発、タイムリーな提供が必要とされ、システム設計段階に於いて、検討が不十分になり、現場担当者と開発担当者との間でシステムの狙いにズレが生じる。このズレは現場導入後、実際に運用を始めてから、明らかになる場合が多い。現場オフコンシステムでは開発工期の短縮が重要となる。

(2) 例外処理の扱い

現場オフコンシステムは、日々発生する情報の処理が中心となる。更に通常処理以外に、業務全体の中で占める割合は小さいが各現場独自の処理がある。この例外処理をいかにシステムに取り入れるかが、システム設計のポイントとなる。今回の開発ではまだ実験システムの段階でもあり、例外処理も全て考慮して設計し、又実際に運用された後にも変更を加えた。しかし導入以前は、重要と考えられていたものが、導入後運用で十分に補え、実際にも設計段階で検討されていた程ではなく、全く不必要になった部分もあった。例外処理を考慮すればする程、システムは複雑になり、汎用性も落ちる。

4-2 コードの省略(コードレス)化

コード入力時の省略化を計り、キーマットを使用した。これはコードをキーボードより英数字で入力するのではなく、キーボードに代わるキーマット上の1つのキーを押すことによって、そのキーの内部コードから実際のコードを索引するものである。更にキーマット上のキーの部分に、そのキーに対応するコードの漢字名称が記されている。キーマットを使うことで利用者はコード自体を覚えることなく、

漢字名称でコード入力が可能になり、桁数の多いコードでもワンタッチで入力出来る。利用者にとって大変操作し易いようであるが、キーボードとキーマットの併用は不可能であるので、全てのコードをキーマットより入力しなければならず、不便さもある。特に3桁ぐらいまでのコードで、しかもコード数の少ない体系の場合、キーマット上のキーを探すのに手間が掛かり、キーボードより直接英数字で入力の方が早い様である。

今後コード入力に関しては、その方法、コード体系など、まだ検討の余地が可成り残っている。入力方法については、ハード面の要素が多く、その方面の開発に注目していかなければならない。

5 今後の課題

現場オフコンシステムでの、その開発、導入の面から検討したが、今後のシステムの汎用性について以下の3点にまとめられる。

(1) システムの基準化(モジュール化)

システムの範囲、目的を明確にすることにより、システムの基準化を計る。そして基準化されたシステム(モジュール)を組み合わせることで、より短い開発期間で、タイムリーに現場に導入出来る。その為に出来る限り多くの実験システムから、その核となる部分を抽出し、プロトタイプを作り、それを基に基準化を行い、他の現場に導入して、改良を加える。

(2) コードのシステムからの分離

現在使用されているコードに統一基準を設定することは困難とおもわれる。そこで利用者のコードとシステムの内部コードを分離する。システムが基準化され、その機能が明確になれば、処理機能単位にコードの設定が可能になる。そのコードと現場担当者の使うコードとの対応をとる部分(インターフェース)を導入現場毎に作成する。

(3) 現場担当者の教育

オフコンシステムの有効性は利用者のレベルに全く依存する。その為、教育が必要になるが、その内容はコンピュータ化したシステムに対する考え方(業務の分類、まとめ方、又はどこにメリットが有るのか等)に重点が置かれるべきである。