

VI-9

RDBMSによる原価管理システムの構築

三井建設(株) 東北支店 谷田 貝 茂
 三井建設(株) 技術研究所 中川 良文
 三井建設(株) 東京土木支店 森田 実
 三井建設(株) 技術研究所 桜井 浩

1. はじめに

当社では従来より、会計処理業務の合理化の一環としてパーソナルコンピュータを用いた会計処理システムが全店に展開・運用され実効果をあげている。このシステムには小口資金、請求書、振替といった会計処理に加え、原価管理、実行予算、発注管理等の施工管理に係わる業務にも対応できるように機能の拡張・強化が図られている。ただし、システム開発の基本方針が作業所および本支店での会計処理の合理化を目的としているため、工事の内容によっては原価管理システムとしては対応しにくい場合もあった。そこで、現場施工管理の高度化・合理化といった面から、RDBMS(リレーショナル・データベース・マネジメントシステム)を用いた原価管理システムの構築を行ったのでここに報告する。

2. システム化にあたっての基本的な考え方

今回新たに構築した原価管理システムの開発にあたって、基本的な方針をまとめると次のとおりである。

1) 工種別、要素別の原価分析、集計

それぞれの工種ごとに、仮設材料費、本工事材料費、外注費、一般経費といった要素別にて集計、分析が行えること(表-1)。

2) 工種レベルに応じた階層的な原価把握

工種コードの割付け方により、大工種から小工種まで、階層的に原価の把握ができること。これによって大きく工事全体を把握しながら、順次、問題となる工種に的を絞っていくことといった管理が可能となる。

3) 既存システムとのデータ互換性の保証

全店で運用中の会計システムとの間で円滑に情報をやりとりできることで、お互いの機能を補佐、補完しあえること。

4) 最終原価予想のための情報提供

常に最終原価の落ち付きが把握できるように、予定-実績について対比した情報が容易に得られること(図-1)。また、最終的には工程管理情報や出来形管理情報とリンクしたかたちでシミュレーションを実行することができ、予想・評価を行うための情報が得られること。

5) 使い易いユーザーインターフェース

マルチウィンドウやGUI(グラフィカル・ユーザー・インターフェース)等を利用して、データの入力方法や、表示方法にやさしい操作環境を提供すること(図-2)。

6) データの機密保護、セキュリティ対策

管理者のレベルに応じて参照、変更できる原価に関する情報の範囲を設定できること。

表-1 集計分析結果の出力帳票(例)

工事現況全体表(1992年3月現在)										1992年03月26日(木)										(単位:千円)									
工種	材料	労務	機械	燃料	水電	雑費	その他	合計	原価	工種	材料	労務	機械	燃料	水電	雑費	その他	合計	原価	工種	材料	労務	機械	燃料	水電	雑費	その他	合計	原価
11100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(11100) 仮設(仮設)原価	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(11100) 仮設(仮設)原価	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(11100) 仮設(仮設)原価	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)
材料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	材料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	材料	0	0	0	0	0	0	0	0	0
労務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	労務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	労務	0	0	0	0	0	0	0	0	0
機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0	機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0	機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
燃料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	燃料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	燃料	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水電	0	0	0	0	0	0	0	0	0	水電	0	0	0	0	0	0	0	0	0	水電	0	0	0	0	0	0	0	0	0
雑費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	雑費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	雑費	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(11100) 仮設(仮設)原価	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(11100) 仮設(仮設)原価	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(11100) 仮設(仮設)原価	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)
材料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	材料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	材料	0	0	0	0	0	0	0	0	0
労務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	労務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	労務	0	0	0	0	0	0	0	0	0
機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0	機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0	機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
燃料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	燃料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	燃料	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水電	0	0	0	0	0	0	0	0	0	水電	0	0	0	0	0	0	0	0	0	水電	0	0	0	0	0	0	0	0	0
雑費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	雑費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	雑費	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(11100) 仮設(仮設)原価	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(11100) 仮設(仮設)原価	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(11100) 仮設(仮設)原価	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)
材料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	材料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	材料	0	0	0	0	0	0	0	0	0
労務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	労務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	労務	0	0	0	0	0	0	0	0	0
機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0	機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0	機械	0	0	0	0	0	0	0	0	0
燃料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	燃料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	燃料	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水電	0	0	0	0	0	0	0	0	0	水電	0	0	0	0	0	0	0	0	0	水電	0	0	0	0	0	0	0	0	0
雑費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	雑費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	雑費	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0

3. システムの実現方法

先に述べた基本機能のすべてについて、十分に満足できるシステムを構築する手段として、大きく次の2つの仕組みを取り入れた。

●RDBMSによるデータベースの構築

工種、業者、要素といったさまざまな切り口でデータを集計・分析することが機能として要求されている。RDBMSを導入することで、データそのものはいくつかのテーブルに格納し、処理の内容に応じてテーブル間のリレーション関係を別個定義することで様々な切り口に柔軟に対応することができる。また、RDBMSはデータの機密保護の面でも優れている。

●UNIXマシンの採用(図-3)。

UNIXによって特定のハードウェアに左右されないオープンなシステムが構築できる。さらに、EWSをサーバーマシンとしたサーバー/クライアント処理(分散処理)によってパフォーマンスを向上することでRDBMSを有効に活用できる。また、GUI、マルチウィンドウ等のユーザーインターフェース機能が強力である。

4. システムの今後の展開

工事管理においては、原価管理に代表される「金」の管理と、一方で工程管理に代表される「時間」の管理がある。適切な工事管理を行うためには両者を結び付けた状態でシミュレーションを行って評価・検討することが肝要である。この場合、工程管理と整合性をとってデータをやりとりするために、データベース上に新たなリレーションを定義することが必要であり、今後取り組むべき課題である。

5. おわりに

現在、この新たな原価管理システムは、社内での本格的な運用に先だって、大規模造成工事に先行導入されてシステムの評価を行っている。ダウンサイジングによって、RDBMS、UNIXマシンといった強力な道具を手にすることができるようになった今、必ず、新しい管理の世界が開かれるものと確信している。

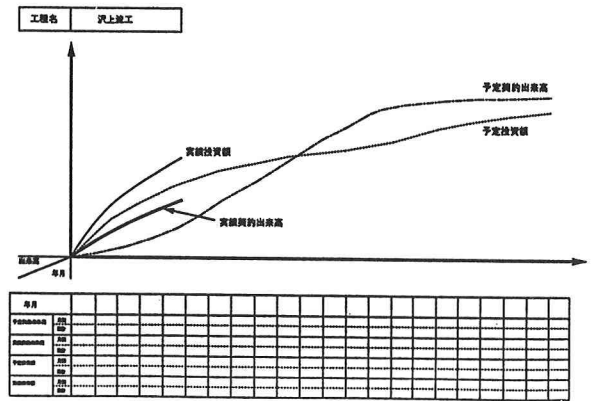


図-1 予定-実績グラフ(例)

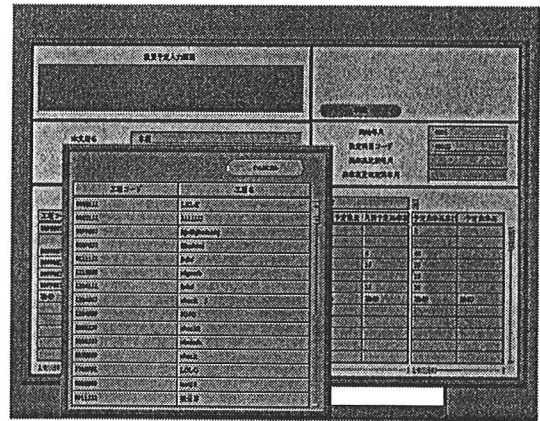


図-2 入力画面(例)

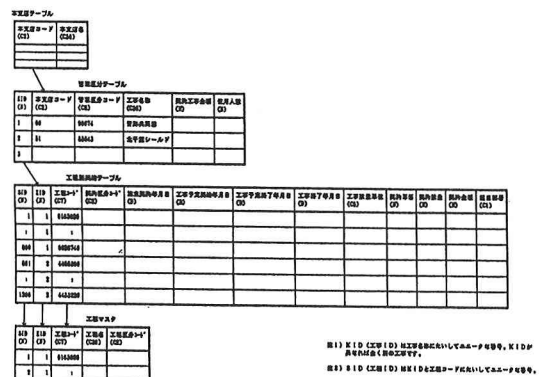


図-3 データベースの構造(例)

<参考文献>増永良文：リレーショナルデータベース入門、サイエンス社、1991