

## クライアント・サーバによる役務積算システム

長田弘康

osada@rtri.or.jp

鉄道総合技術研究所

〒185 国分寺市光町2-8-38

積算システムは主に建設業を中心に開発されてきたが、今回、主に人の手配を積算するシステムをクライアント・サーバーにより開発したので述べる。この積算システムを利用することで、積算のデータを共有することができる。さらに、マスターになる単価等を年度毎に、契約課が入れることで、前と同じような積算は、データを入れ直さなくても、複写することでデータが新しくなり、価格が新規のものになる特徴がある。

### A Labor Integration Working System by Client - Server

Hiroyasu OSADA

osada@rtri.or.jp

Railway Technical Research Institute

2-8-38 Hikari-cho Kokubunji-shi, Tokyo, 185, Japan

Integration working systems are mainly developed in the construction industry. In this paper, we describe the system that computes labor integration working with client-server.

In to use this system, the data of the labor prices can be shared.

Moreover, even if the labor prices like the front of contract section's putting the unit price which becomes a master and so on every year users don't need to put data

#### 1. はじめに

公的資金を利用して役務発注を行う場合には、各種の約束事を守り、所定の形式で文書を準備する必要がある。当研究所でも役務積算はリニアモーターカーを主に運輸省の所定の金額で計算する必要がある。

ところで、OA開発推進部では研究所向けのクライアント・サーバーによる統合オフィス環境「The OA」にを開發、運用している(文献2、3、4参照)。

研究所では、役務や工事等の積算業務に多くの時間をさいている。そこで、契約課からのヒヤリングをもとに役務積算システムを設計・開発し、「The OA」に追加したので述べる。

## 2. システム構成

当積算システムは次の4つから構成される。

- (1) Windows/NTで稼動するSQLサーバを元にしたデータベースならびに共有ファイルシステムからサーバ・システム。
- (2) Windows 95で稼動するマスターデータを修正するための担当者クライアント・システム (Excel 95でプログラムされている)。
- (3) Windows 95で稼動する、役務データを入力・計算・印刷するための利用者クライアント・システム (Excel 95、Word 95、Visual Basic 4.0でプログラムされている)。
- (4) サーバ・クライアント間を連携するためのミドルウェア (リモートOLEを利用している)。

## 3. システムの機能

### 3.1 サーバ・システム

データベース上で各種テーブルを保持すると同時に、帳票や計算書を保持する。

### 3.2 利用者クライアント・システム

- (1) 仕様書入力：階層型の役務仕様書を作成する。
- (2) 作業数量入力：単位と数量を入力する。
- (3) 計算書入力：作業数量入力での単位、数量がわからない場合、WORDで計算書を入力する。
- (4) 行程表入力：表1は、仕様書入力の項目であがったものを行に、日程を列にさらに、その日と次の日の間に夜勤があるばあいには、夜勤を挿できるものである。表2は、技術基準日額テーブルの職種、総研関連会社複合単価テーブルの職種、地域別複合単価テーブルの職種のどれでも行に挿入でき、列は表1と同じものである。職種を挿入するとき選択画面で記事も表示する。
- (5) 役務請負作業計算書入力：表1 (直接人権費) は自動計算される。表2 (労働費) は自動計算される。表3 (技術報酬料、交通費、材料費) は、一部自動計算され、一部は入力を行う。表4 (別紙) は入力を行う。ただし、項目、単位、単価はデータベースで参照する。

### 3.3 担当者クライアント・システム

- (1) 技術者基準日額テーブル保守：年度、職種、区別、労働時間、標準価格を保守する。
- (2) 技術者諸経費率テーブル保守：年度、金額区分開始、金額区分おわり、諸経費率を保守する。

- (3) 地質調査基準日額テーブル保守：年度、職種、労働時間、標準価格を保守する。
- (4) 地質調査諸経費率テーブル保守：年度、職種、労働時間、標準価格を保守する。
- (5) 総研関連会社労働単価テーブル保守：年度、職種、労働時間、標準価格
- (6) 役務・地域別複合単価テーブル保守

### 3.4 ミドルウェア・システム

クライアント・サーバー間のデータのやりとりを行う。現在のバージョンはリモートOLEを採用している（文献（5）参照）。現在、クライアント・サーバーにおけるクライアント・キャッシュ方式（文献（6）参照）を採用したミドルウェアを開発中である。

### 4. 利用者クライアント・システムの流れ

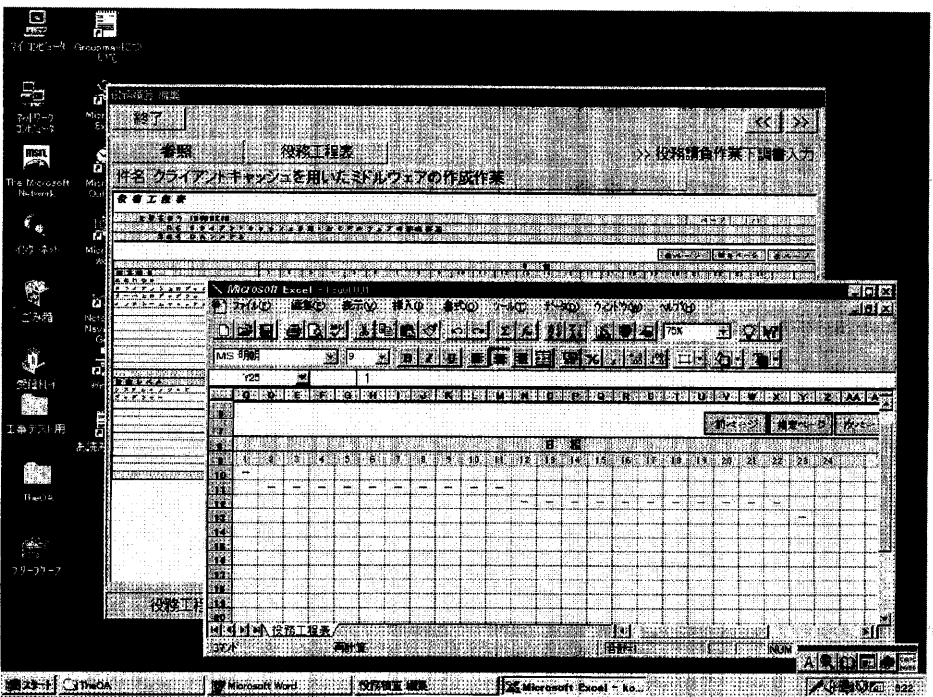
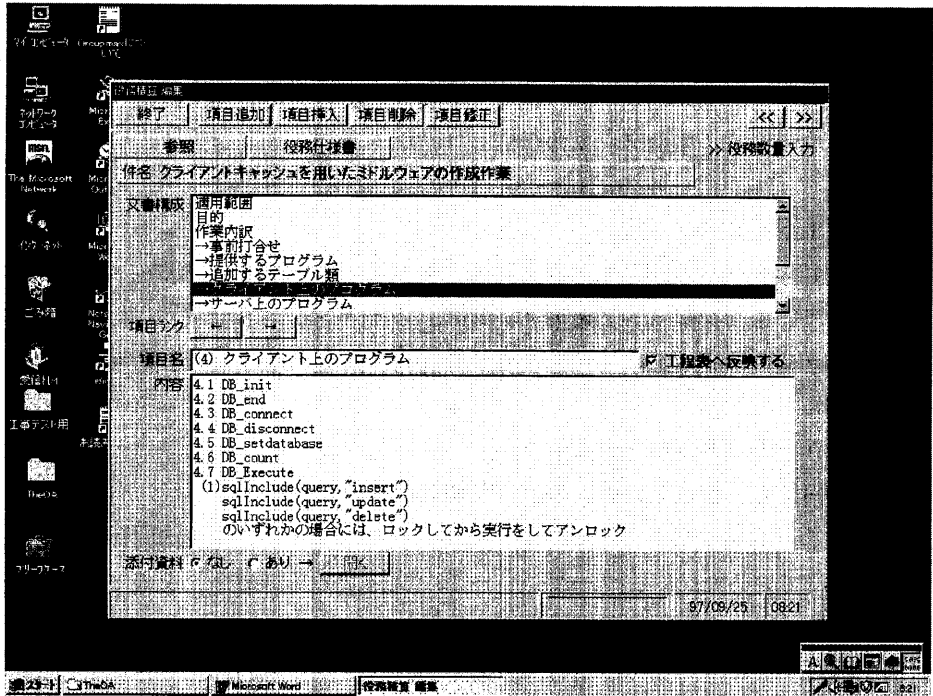
利用者のデータの入れ方は大体次のような流れに従って行う。

これは、全ての役務に関する仕事の流れをカバーしている。特に土木関係の面倒な諸経費率等も含まれているために、ユーザは、一部（交通費の諸経費率）をのぞいて自動で計算されるため、仕様書の入力に集中できる。

- (1) 初期画面
- (2) 修正等の場合の件名選択画面
- (3) 件名修正画面
- (4) 仕様書入力画面
- (5) 計算種別選択画面
  - (a) 工程表に基く入力を行う
  - (b) 単価×作業数量による入力を行う
  - (c) その他の入力を行う
- (6) 工程表に基く入力を行う場合には、工程表入力をExcelで行う。
- (7) 工程表に基く入力を行う場合には、役務請負下調書の修正をExcelで行う。
- (8) データベースへの登録を行う。
- (9) 積算書の印字を行う。

### 5. 画面例

以下に仕様書と行程表の画面例を示す。



## 6. おわりに

役務積算システムにより、研究者は面倒な計算に悩まされずに研究に専念できる環境ができたものと信じている。

謝辞：仕様をまとめるに当たり、ヒヤリングに参加頂いた、鉄道総合技術研究所、契約課、国分信幸主幹、諏訪良二主任、鈴木輝行主席に深謝する。また、実際にプログラムを作成して頂いた、株式会社TESSの松野さんに深謝する。また、役務積算システムに対して様々な意見やバグフィックスに参加して頂いた鉄道総合技術研究所の職員に感謝の意をここで示したい。

## 参考文献：

- (1) 船津四郎：積算業務のパソコン処理、電気設備学会誌、58、490—496
- (1) 長田弘康：クライアント・サーバーにおける検索キャッシュの提案、情報処理学会、マルチメディアと分散処理ワークショップ、1996年11月
- (2) 長田弘康：神経細胞暗号方式、情報処理学会、マルチメディアと分散処理研究会、1997年11月
- (3) 二階堂徳也：鉄道総研のOAシステム、鉄道総研報告、Vol. 10、No. 4、PP11—18、1996年4月
- (4) 渡邊隆：鉄道総合技術研究所の統合OA、RRR、Vol. 51、No. 4、PP14—19、1994年4月
- (5) 長田弘康：OAシステムの構成法、鉄道総研報告、Vol. 10、No. 4、PP19—22、1996年4月
- (6) 渡邊隆、二階堂徳也、川島輝夫、分散パソコンサーバによる統合OAシステムの構築、Vol. 11、No. 8、PP7—12、1997年8月