

# 住宅積算システムの開発 — 設計CAD連動の積算機能 —

5V-3

1:中澤輝文、 2:土屋富雄、 3:日下正史、 4:佐藤勇

1:日本電気株式会社、2:日本電気コンピュータシステム株式会社、3:日本電気ソフトウェア株式会社、  
4:株式会社ユニットシステム研究所

## 1. はじめに

近年の住宅業界を取り巻く環境は極めて厳しいものがあり、昭和40年代後半から昭和50年代前半にかけての着工件数を大幅に下回る傾向で、構造的な不況業種と言ってよい状況にある。特に戸建住宅市場においては、個人購買能力の低下と消費者ニーズの多様化・量から質への志向変化などにより企業間競争は激化の一途を辿り、最前線の営業にとっては図面・見積書を迅速・正確に作成する営業活動支援システムの出現が強く望まれていた。

本稿では、パーソナルコンピュータを利用した単なる住宅積算システムではなく、戸建住宅設計CADシステム(「CAE-HOME/DN」)と連動したシステムとして開発した戸建住宅積算システム(「CAE-HOME/ES」)の機能と特徴について報告する。

## 2. 機能概要

パーソナルコンピュータによる住宅積算システムはすでに多数出回っているが、それらを分類すると以下のようになる。

### ①ドンプリ勘定的積算システム

概算見積書用として、合計金額・坪単価を入力すると、係数を掛けて各工事毎に金額を振り分けるシステム。

### ②ワープロ的表計算的積算システム

マスター項目として見積項目と単価を登録しておき、見積項目のコードと数量を入力し、その他各種の係数を掛けて見積書を作成するシステム。簡易型積算システムとして一番普及している。

### ③本格的積算システム

入力データから各項目毎の数量を内部計算した上で積算して、見積書を作成するシステム。パーソナルコンピュータの高性能化に伴い、汎用コンピュータで行うレベルでの積算処理も可能となっており、最近徐々に普及しつつある。

### ④設計CAD連動積算システム

③の機能に加えて、設計CADシステムで作成した図面データから積算に必要な各種データを取り込んで積算処理を行い見積書やその他の帳表を作成するシステム。

本稿で報告する住宅積算システムは上記の④に分類されるもので、現在出回っている住宅積算システムの最先端を行くものである。

機能および処理の概要は図1の通りである。基本的には、見積データ(図面データの取り込みおよび入力データ)から積算処理(展開・計算・集計等)を行い見積書を始めた帳表を出力するという一連の処理を行うシステムであり、形態的には一般的な事務処理計算と同じことができる。

## 3. 特徴

住宅積算システムの特徴を以下に示す。

### ①設計CADシステムとの連動

図面データは一般的にベクトル情報として持っているが、そのデータから部屋データ・建具データ等の面積・数量といった数値データを取り込み、人手による拾い出しやデータ入力を極力なくするようにしている。

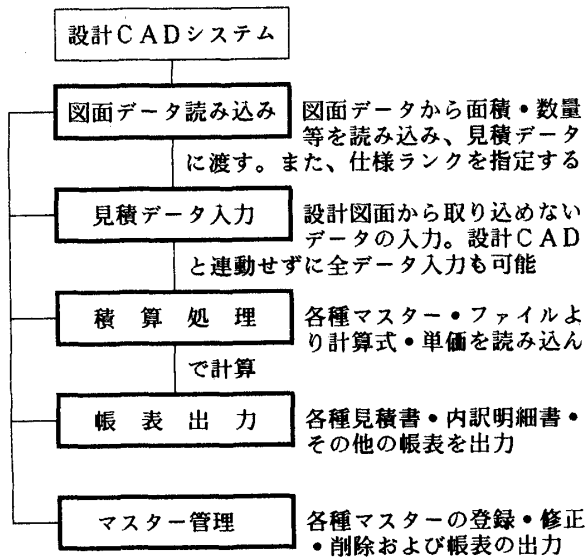
Development of Home Estimation System

1:Terufumi Nakazawa 2:Tomio Tsuchiya 3:Masafumi Kusaka 4:Isamu Sato

1:NEC Corporation 2:NEC Computer Systems, Ltd.

3:NEC Software, Ltd. 4:Unit Systems Research Institute

図1. 積算システムの機能と処理概要



#### ②自由度の高い見積方式

見積項目、出力位置、計算内容、単価、経費集計等、全てマスター・ファイルで管理する方式を取っているため、プログラムの変更なしにユーザで自由に変更できる。

#### ③豊富な見積書と見積書修正機能

概算見積、提出見積、実行見積、契約見積、発注見積等、さまざまなレベルでの見積書を作成できる。

#### ④厳密なチェック機能

入力データ、マスター・ファイルのそれぞれについて、各項目毎および項目相互間、さらにファイル間のクロスチェック機能を持たせており、データ入力やマスター変更の間違いによる見積ミスを防止している。

以上のような特徴の中で特に②については、ソフトウェア開発の生産性向上という点でも意味を持ったものである。通常、積算業務は企業毎・工法毎・地域毎に異なることが多いため、1社毎にオーダーメイドのシステムを開発したり、かなり汎用性を持たせたシステムでもブ

ログラムのカスタマイズ作業が必須であった。この住宅積算システムでは、カスタマイズをプログラムの改造によらずマスター・ファイルの変更で行うことにより、カスタマイズ作業における大幅な生産性の向上を図ることを可能にしている。カスタマイズ内容の一例を以下に示す。

- ①工事分類、②工法、③計算方法、④仕上・下地、
- ⑤建具、⑥経費、⑦出力、⑧ユーザ独自入力項目

#### 4. おわりに

パーソナルコンピュータの低価格化・高性能化・小型化に伴って、より良い住宅設計・積算システムが開発され、普及し始めている。現在は1企業1台から1事業所1台へと拡大しつつあるが、将来的には1人1台というまさにパーソナルなコンピュータ利用に進んでいくと予想される。その時点においては、さらに操作性が良く、かつ利用者の個別の作業形態にあったシステムが要請されてくるであろう。

住宅積算システムとしては、操作性の向上とともに汎用性の向上についても今以上に要求されてくるものと予想される。すでに現在のマスター・ファイルによるカスタマイズでは限界に達してきたためファイル項目の見直しが必要となってきているが、それ以上に将来的にはマスター・ファイルの変更だけでは対応できないことも予想され、最終的にはプログラムのロジックまでファイルで変更できるような生産性向上の手法を取り入れることを検討課題としていきたい。