

VI-63

ホストプログラムを移植したパソコン上の設計支援システム

東亜建設工業（株） 正会員 平原 昇
東亜建設工業（株） 正会員 浅沼 丈夫

1. はじめに

ホストコンピュータ上には長年にわたり開発された多数の設計計算プログラムが有り、毎日の設計業務で利用されている。ところがホスト上のシステムでは、ユーザーから以下のような不満がでてきている。

- ・遠隔地から通信回線で利用する場合、回線スピードの問題から待ち時間が長い。
- ・ホスト上の他の業務による混み具合によって処理時間が左右される。
- ・ホストのエディターが、パソコンのエディターに比べ操作性が悪い。
- ・入力データ作成時にマニュアルが必要となる。

通常的设计計算では計算量が比較的小さいことから、近年の性能が向上したパソコンで十分処理可能となった。そこで、パソコン上に、ホストコンピュータ上のプログラムを操作性の優れたプログラムとして移植するため、新たにパソコンによる設計支援システムDASTを開発した。

2. システム構築上の問題点

本システムをパソコン上に構築するにあたって、システム開発上問題点となることを列挙すると以下のようになる。

- ①対話形式入力 : 対話形式入力を実現させるため各プログラムごとに入力ルーチンを作成すると、多くの労力を必要とする上、操作方法の統一をはかることが困難となる。
- ②メモリ : 各プログラムごとに対話形式入力ルーチンを付加した場合、メモリを圧迫し計算部分へのメモリ配分が少なくなる。
- ③移植性の向上 : ホスト上のプログラム移植の際、プロッター出力部分をパソコン用に変更する必要がある。
- ④出力装置 : ドットプリンター、レーザープリンター及びペンプロッターなど色々な出力装置に対応する必要がある。

プログラム移植におけるこれらの問題解決のためには、一般に、多くのプログラミング作業が必要となる。

3. 問題点克服のための方策とシステムフロー

各プログラム毎に対話形式の入力ルーチンを作成することは、労力及びメモリの点から得策ではない。そこで、対話形式の入力部分を汎用化させ、計算部分へのメモリの圧迫を回避するため計算プログラムとは分離・独立した汎用入力プログラムDASTINPを開発し、本システムに組込んだ。入力されたデータは図-1のシステムフローに示すように中間ファイルで保管され、その後ファイルコンバータを経て、計算プログラム用のデータファイルとなる。

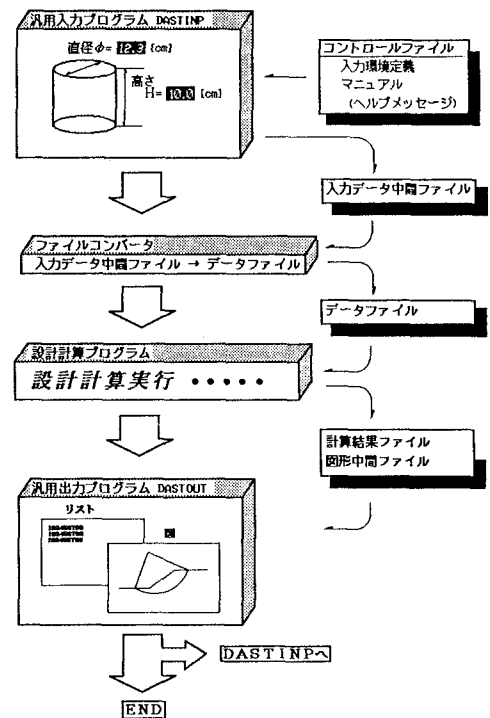


図-1 DASTシステムフロー

DASTINPでの入力環境（入力画面）は、プログラム本体の汎用性を高めるため、外部のファイル（コントロールファイル）により定義できるようにした。また、マニュアルレスを実現するため、コントロールファイルにマニュアルを記述しておき、データ入力時にヘルプ機能により参照できるようにしている。ここで、ファイルコンバータ及びコントロールファイルは各計算プログラム毎に作成する必要があるが、この作業の省力化のために補助プログラムDASTIHELPを開発した。これにより画面イメージを確認しながら、主としてマウスの操作でコントロールファイルを簡単に作成できる

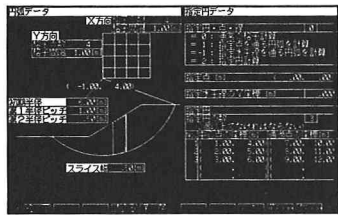


図-2 入力画面

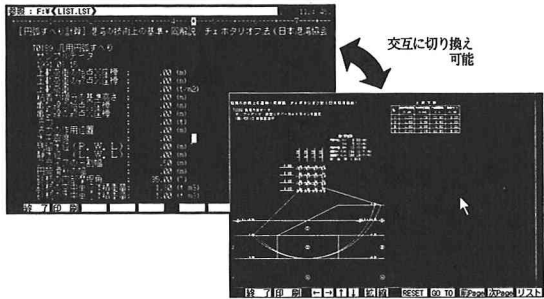


図-3 計算結果参照画面

計算プログラムからのプロッター出力は、図形中間ファイルとして出力させることにし、その出力ルーチンは、ホストの図化ルーチンとコンパチとし移植性を確保した。プリンター出力も、同様にファイル出力とした。従って、計算プログラムからの出力は全て、出力機器（プリンター、プロッター等）の機種の違いには関係のない一定形式のファイル出力となっている。

計算結果参照は、円滑な業務進行をはかるため、図化出力とプリンター出力の同時参照と印刷を行う汎用出力プログラムDASTOUTを開発し対応した。印刷における、出力機器の相違はこのDASTOUTのみで対応している。

以上の中間ファイルを利用した汎用性の高い各種プログラムを利用することにより、操作方法の統一性の確保と移植作業の労力削減を実現することができた。通常のプログラムを移植する場合の移植作業の内容と日数を表-1に示す。

4. おわりに

以上のように、DASTでは今までのホストコンピュータ上の資産を無駄にすることなく、ホストよりも快適な操作環境をパソコン上に提供することが可能となった。そして、設計支援システムをパソコン上に構築したことにより、現場事務所などの機材に高額投資を行えない場所でも、通常の設計レベルの計算を迅速に行うことが可能となった。現在、本システムは10数箇所、30セット以上稼働している。

今後は、ホストからの移植プログラムの充実と操作性のさらなる向上を目指している。

表-1 移植作業

作業名	作業内容	標準作業量
DASTINPコントロール ファイル作成	DASTIHELPを用い、画面イメージを確認しながら作成する。 プログラムの知識は必要無い。	3人・日
ファイルコンバータ作成	入力データ中間ファイルから計算プログラムのデータファイルに変換するプログラムを作成する。	2人・日
ホスト上の プログラム修正	システム上で定められた入出力ファイルを使うように、プログラムに4行程度CALL文を追加する。	1人・日
合計		6日・人