

操作性・移植性及び処理機能を重視した パソコンソフトの開発

富士通エフ・アイ・ビー 株式会社

○ 中村 修治
高井 喜努
金丸 浩

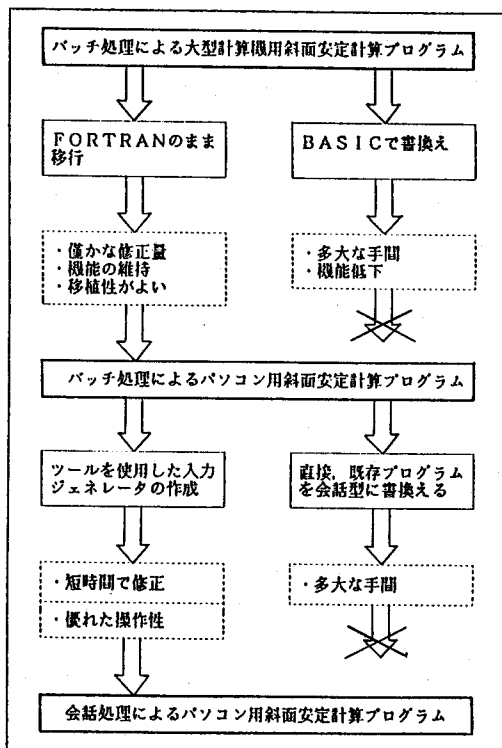
1. はじめに

斜面安定問題は、古くて新しい問題であり、土木計算の中で使用頻度の高いものの一つである。斜面安定計算は、現場事務所で迅速かつ誰れでも手軽に行うことができれば、安全かつ経済的な施行を行うことができる。そのためには、設置が容易で普及しているパソコンで行うのが最も良い。しかし、実際に斜面を“あるがまま”にモデル化しようとするに対応できるソフトが少なく、現場の技術者を悩ましていたのが現状である。

そこで我々は、この問題を解決する最良の方法は、『日本語フルスクリーン画面を用いた会話処理による操作性向上』と、『本格的な大型計算機用斜面安定計算プログラム(SOIL-1, SOIL-2)のパソコンへの移植』であると考えた。

本編は、日本語フルスクリーン画面による会話処理の開発に用いたツールを説明し、さらに完成したシステム(CAPSS)の概要を説明する。

表-1 システムの開発手順



2. システム開発の要件

大型計算機ソフトのパソコンへの移植にあたり

- ① パソコンの操作性の良さを生かす。
- ② プログラムの移植性を良くする。
- ③ 大型計算機用ソフトの機能を維持する。

ことを配慮した。

3. 開発ツール

斜面安定計算にかかわらず、パソコンの会話処理に慣れた技術者にとって、バッチ型プログラムは、非常に使いにくいものである。またパソコンの最大の特長は利用者とパソコンが1対1に対応する操作性の良

さにある。そこで、本プログラムの開発にも、“日本語フルスクリーン画面による会話処理”を採用することにした。

しかし、表-1に示すように、バッチ処理から会話処理への移行は、一般に修正量が多く手間のかかる作業である。そこで、我々はかつて大型計算機上に作成した、既存のバッチ型ソフトを少ない修正量で会話処理に移行できるツールを改良し、パソコン用会話型データジェネレータ作成ツールを開発した。

3.1 会話型データジェネレータ作成ツールの概念

“なるべく修正しない”、これを言い換えれば、プログラムのREAD文をそっくりそのまま残すということができる。従って、ツールには、入力データをカードイメージデータに展開する（会話型データジェネレータ）機能を持たせ、これにより得られたカードイメージをファイルに書き出すようにした。このファイルを既存ソフトのREAD文で読ませることにより、プログラム自体は、ほとんど修正の必要がなくなった。

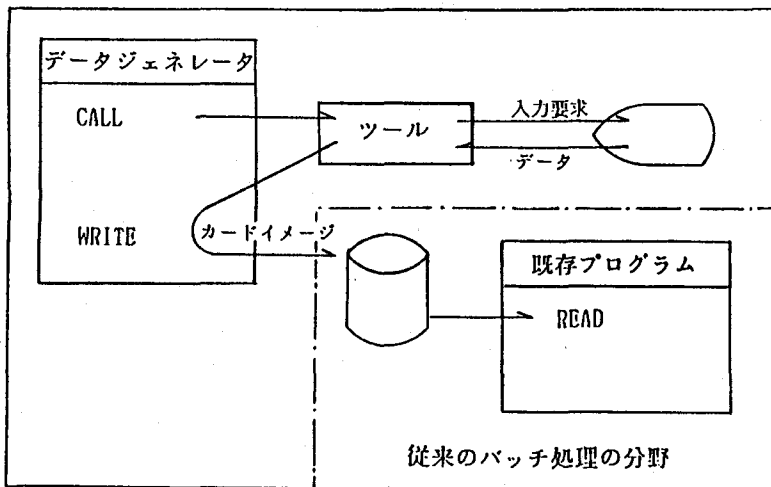


図-1 会話型データジェネレータの概念

3.2 ツールの機能

本ツールを用いた日本語フルスクリーン画面による会話型データジェネレータは、操作性のすぐれた種々の機能を有している。

- ・入力データチェック及びエラーメッセージを表示する機能
- ・入力データをカードイメージに展開する機能
- ・入力データを画面イメージのままで自動的に保存し、必要に応じて取り出す機能
- ・HELPメッセージを定義・表示する機能

4. システムの概要

パソコン用斜面安定計算プログラムCAPSSは、

- ・ 会話形式によるデータ入力機能
- ・ 円弧すべり計算、複合（非円形）すべり計算機能
- ・ 計算結果をリスト及び図面出力機能

を有する。

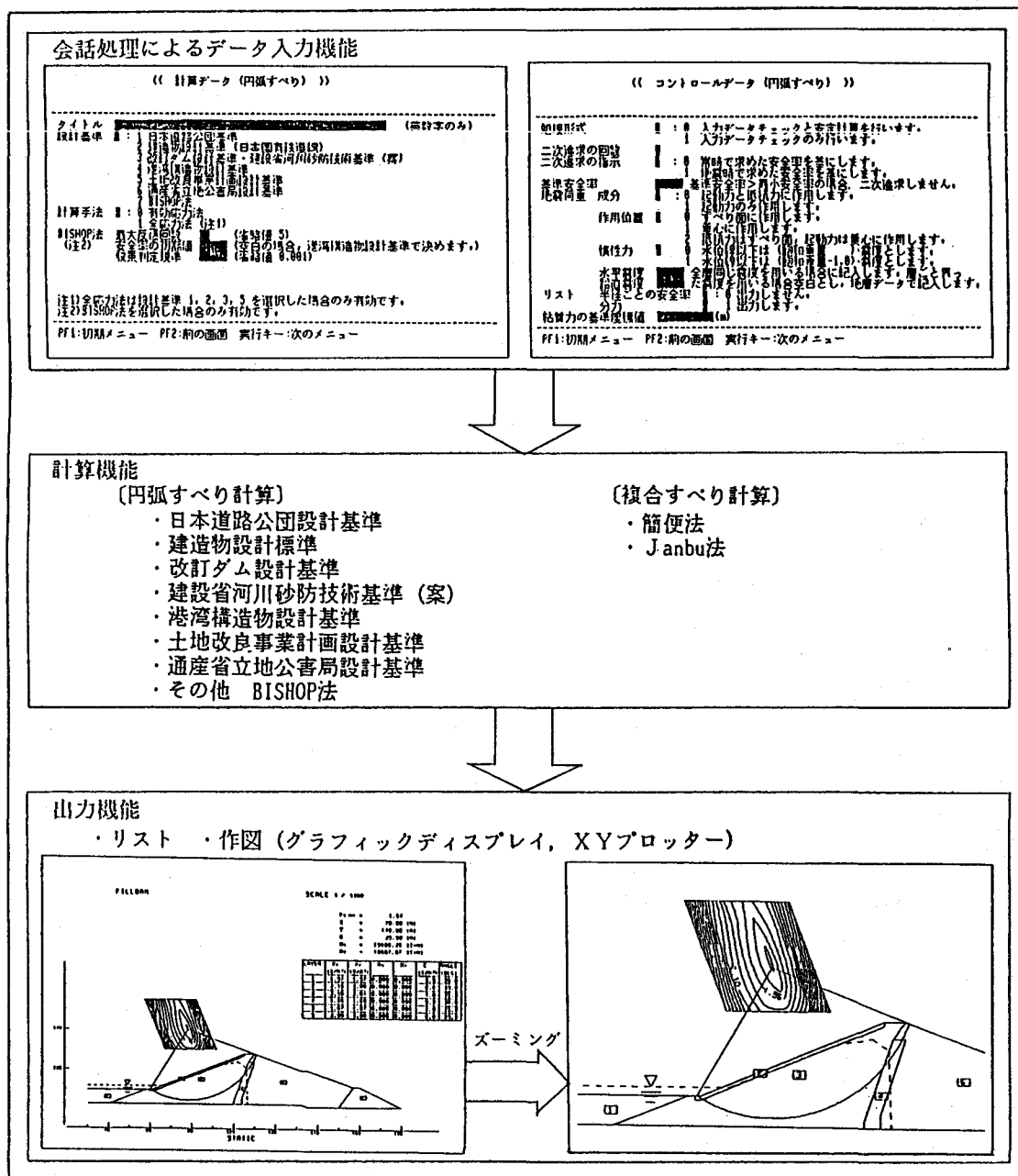


図-2 システムの概要

5. 効果

「会話型データジェネレータ作成ツール」を用いることにより、大型計算機ソフトをほとんど修正することなく、操作性・移植性にすぐれた処理機能の高いパソコンソフトに移植することができた。

我々はこの方法により、いくつかの大型計算機用ソフトのパソコンへの移植を行ったが、その際に費やした時間は表-2の通りであり、従来の一般的なパソコンへの移植に比べ、非常に短時間で処理することが可能となった。

表-2 大型計算機ソフトのパソコンソフトへの移植時間

プログラム名		円弧すべり	複合すべり	土質定数計算
会話型データジェネレータ	会話画面数	44	円弧すべりに含む	17
	ステップ数	1200		400
	作業時間	5週間		2週間
計算プログラム	ステップ数	10000	8000	1000
	作業時間	1週間	0.8週間	0.3週間

6. おわりに

パソコンは現在、設計室や現場事務所を問わず、急激に普及している。パソコンによる会話処理に慣れた人にとって、大型計算機のバッチ処理は非常に使い勝手が悪い。このため、バッチ型ソフトの使用頻度が低下し、貴重な資産であるこれらソフトの再生が必要となってきている。

我々は、今回の大型計算機ソフトのパソコンへの移植が、プログラムの蘇生化にたいへん有効であるとする。さらにパソコン独特の利点である操作性の良さを生かした会話処理への移行こそ、バッチ処理ソフトの蘇生化に最も有効と考える。今回の開発手法を用いれば、斜面安定計算に限らず、大型計算機に埋もれているソフトの中で、本来現場で即時対応すべきソフトの多くを、短時間で容易に蘇生化できるものとする。