

VI-168

市販表計算ソフトを用いた面状工法コンクリートダム用
リフトスケジュールプログラムの開発

（株）熊谷組東関東支店 正会員 原岡 充

1. はじめに

コンクリートダム工事においてコンクリート打設計画立案の中でリフトスケジュールを作成する。様々な条件に基づいて何ケースも試行するが、最近ではコンピュータを用いるのが通例である。面状工法に限らずリフトスケジュール作成プログラムは市販のものがいくつか発表されており、またゼネコン各社は自社開発のソフトを開発し使用している。しかしそのどれもがEWSクラスのコンピュータが必要だったりパソコン版でも大量のシステムリソースを必要としインストールされているパソコンでしか利用できないといった不便さがあつた。面状工法は縦継目を持たないので、高さ方向とダム軸方向の2次元で検討すればよく、計算ロジックの大幅な簡素化につながることに着目し、プログラミング言語（通称：マクロ）が充実したパソコン用市販表計算ソフトを用いてプログラム開発を行った。以下に当プログラムの概要について記す。

2. プログラム概要

当プログラムの概要を以下に示す。

(1) 開発環境

プログラムのロジックが非常にシンプルなので、処理速度よりもシステムの開発速度、メンテナンスの容易さを重視し、開発環境として市販表計算ソフトのマクロ言語を採用した。

表計算ソフトを使う場合のメリットを以下にあげる。

- ①入出力ルーチンのプログラミングが非常に少ないか、省略できる。
- ②出力結果は、表計算のワークシートの形で得られるので書式、レイアウトの変更が非常に簡単である。
- ③出力結果を他の表計算ソフトに転用することができる。
- ④高級言語と違い、変数割当等プログラミング上の制限が少ないので開発時間が短い。

(2) ワークシートの構成

表計算ソフトを使用しているのでデータ、計算結果共「ワークシート（以下WS）」に記述される。またプログラム本体（表計算ソフトの場合「マクロ」と呼ばれる）もモジュールシートに記述されWSと同様に管理される。図-1にマクロ、ワークシートの構成を示す。

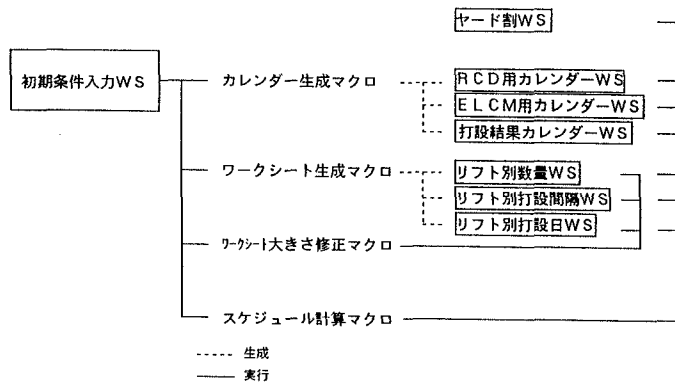


図-1 マクロ、ワークシートの構成

コンクリートダム、面状工法、施工計画、プログラム

〒318-01 茨城県高萩市大字横川地内 小山ダム企業体内 TEL:0293-28-0888 FAX:0293-28-0270

(3) 作業の流れ

初期条件の入力から始まる作業は、既存のプログラムのそれと同じであるが、大きく異なるのがデータ入力、出力の受け皿となるWSの作成作業があることである。

ステップ1：初期条件の入力

リフト、ブロックの数、気象条件等を入力する。

ステップ2：カレンダーの生成

気象条件や地域独特の休みの条件を基にRCD工法用と有スランブコンクリート用の打設可能日カレンダーを生成する。

ステップ3：ワークシートの生成

リフト別数量や計算結果を格納するワークシートを作成する。罫線を正確に引き、字体、ポイント数の書式条件を統一する。

ステップ4：スケジュール計算、結果出力

スケジュール計算を実行する。計算終了と同時に成果品としての「打設日入りリフト図」、「打設リスト」、「月別打設数量表」、「グラフ」等がそれぞれのWS上に作成される。作業の流れを図-2に示す。

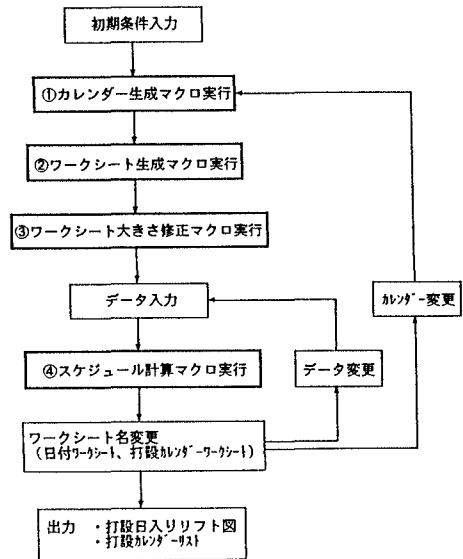


図-2 作業の流れ

3. 運用

データとプログラム（マクロ）が一体となっているので、プログラムの書き換えを必要とするような個別条件への対応が容易である。また、ノート型パソコンでも稼働する上出力装置を選ばないことも柔軟な運用を可能にしている。

図-3にパソコン画面上的「打設日入りリフト図」を示す。

4. おわりに

当プログラムは、ダムの施工計画担当者が打設計画の立案する際のツールとして開発した。当該表計算ソフトが稼働する全てのパソコンで使用可能で機種依存、バージョン依存がない。また、機動力に優れ気軽に使えるところが評価されている。

今後、打設実績に計画を上乗せできるように改良し、計画から実施工まで一貫して使用できることを目指す。

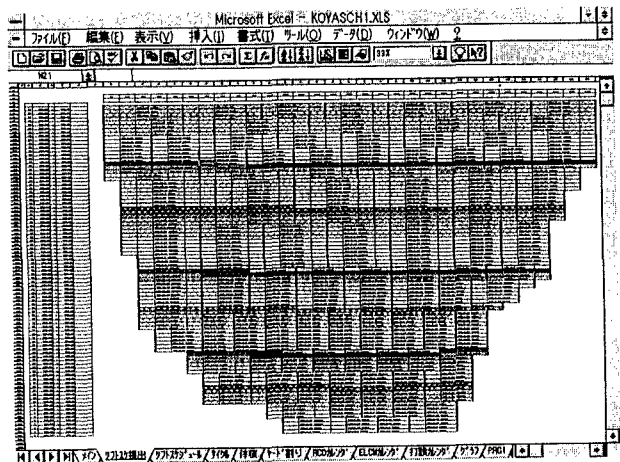


図-3 パソコン画面上的「打設日入りリフト図」