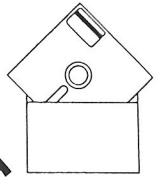


プログラム紹介

EWSによる下部工数量計算プログラム



Evaluation Program for Material of Substructures Using EWS

金山 正一*
Shoichi KANAYAMA

浦井 正勝**
Masakatsu URAI

藪下 二郎***
Jiro YABUSHITA

1. まえがき

橋梁の下部工設計作業についての省力化および正確化を図る目的で、土木設計図化システム「ADVANS」の下部工図化システムを開発し、既に多くの実績を上げている。その結果、数量計算についても同様にシステム化が行えないかといった要望が大きくなってきている。

現在、市販されている数量計算プログラムは、入力方法が複雑であること、計算結果を手で追うことが困難でわかりにくいことなどにより、実際に購入されてもほとんど使用されていないのが現状である。

そこで、「ADVANS」、「SUCCES」の全国ユーザーの中から20社にアンケートを実施し、これを基にプログラムの入出力の標準化を行った。

本文は、下部工数量計算プログラムのシステム概要とその出力例について紹介するものである。

2. システム概要

下部工数量計算システムは、ADVANSの下部工図化システムを実行することにより作成される形状データの中間ファイルを利用して、自動的に数量計算を行うシステムである。数量計算は、図化システムメニューの逆T式橋台・重力式橋台・橋脚・擁壁・ボックスカルバートについて行うことができる。

ADVANSの設計計算システムおよび図化システムと、数量計算システムとのシステムフローを図-1に示す。

3. 適用形状

下部工図化システムのうち逆T式橋台についての適用

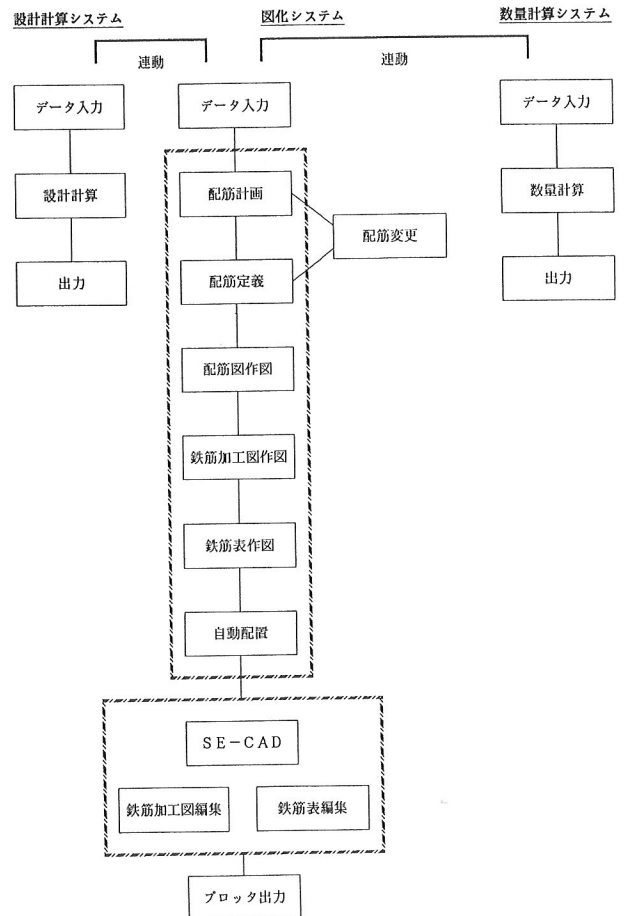


図-1 RC構造物のシステムフロー

形状をまとめたものを図-2に示す。

4. プログラムの機能

本システムの機能として以下の項目がある。

① 数値のまるめ方法

*川田テクノシステム(株)設計部設計課係長 **川田テクノシステム(株)開発部開発課係長 ***川田テクノシステム(株)開発部開発課

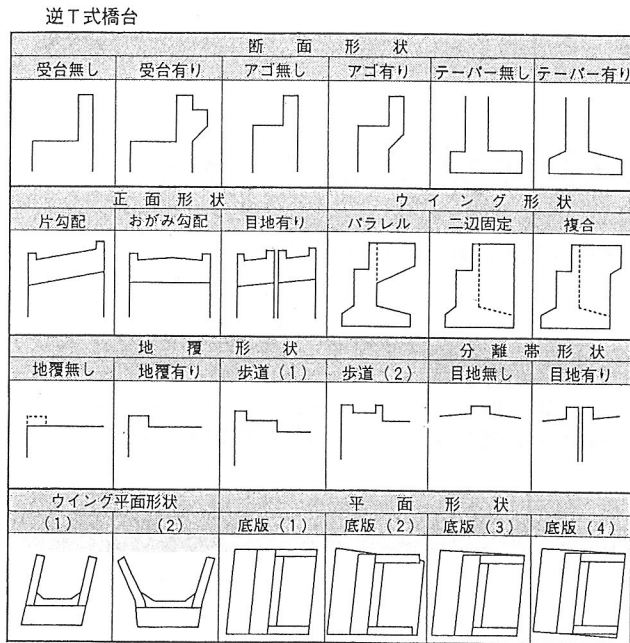


図-2 逆T式橋台の適用形状

4捨5入・5捨5入・切り上げ・切り捨て

② 有効桁数の指定

寸法・面積・体積・合計について

③ 計算式の挿入・削除および集計を行う

④ 計算式に用いる寸法と形状図の対応

⑤ 出力形式をA4・B5判に選択できる

5. 出力項目の例(逆T式橋台について)

コンクリート工(m³)

壁高欄(左側・右側)

パラベット(1次施工・2次施工および添加物)

縦壁(高さによる区分は考えない)

底版(杭の埋め込み控除を考慮する)

ウイング(左側・右側)

ハンチ(左側・右側)

踏掛版受台

型枠工(m²)

コンクリートと同じ

均しコンクリート(m³)

杭による控除の有無

均しコンクリート型枠(m²)

切り込み砕石(m³)

杭による控除の有無

足場工(掛m²)

躯体のみを囲む場合とウイングを含んで囲む場合

について

支保工(空m³)

縦壁(アゴ付きの場合に考慮)

ウイング(パラレルおよび2辺固定+パラレル)

目地材(m²)

中央分離帯に目地がある場合

掘削(m³)

土砂区分を考慮する(岩と土砂)

埋め戻し(m³)

残土(m³)

6. 出力例

逆T式橋台の出力例の一部を図-3に示す。

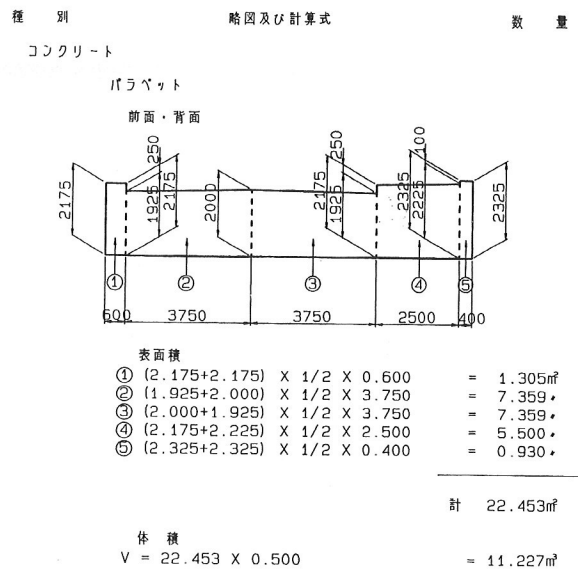


図-3 出力例

7. あとがき

本システムは、ユーザーのアンケートを標準化して作成したが、必ずしもすべての項目について網羅したものとはいえない。しかし、それらを解決するために、自由に編集する機能をシステムに組み込んでいる。このシステムにより今後の下部工設計作業の省力化および正確化が一段と向上するものと考えている。