

CAD ソフトの活用について

宮崎県土木施工管理技士会
湯川建設株式会社

戸 高 喜久男
Kikuo Todaka

1. はじめに

本工事は延岡市浦城町の水道施設の強化を図る工事で、国道388号線に面し、トンネルの入り口に位置にしている。当初図面で、丁張りを設置した時、支持地盤を理由に、配水池の位置変更の指示され、コンサルの協力も途中までで自社の設計施工の形で実施しました。

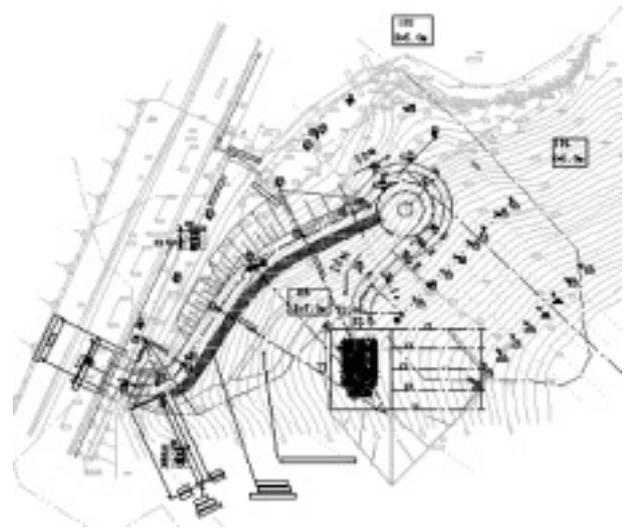


図-2 途中検討図面

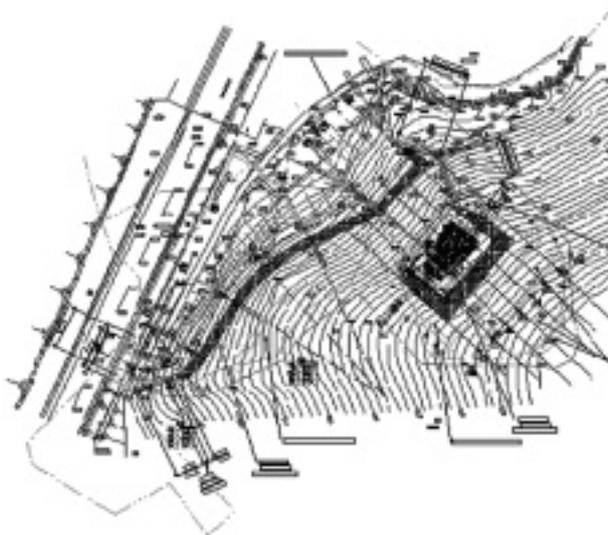


図-1 当初設計位置

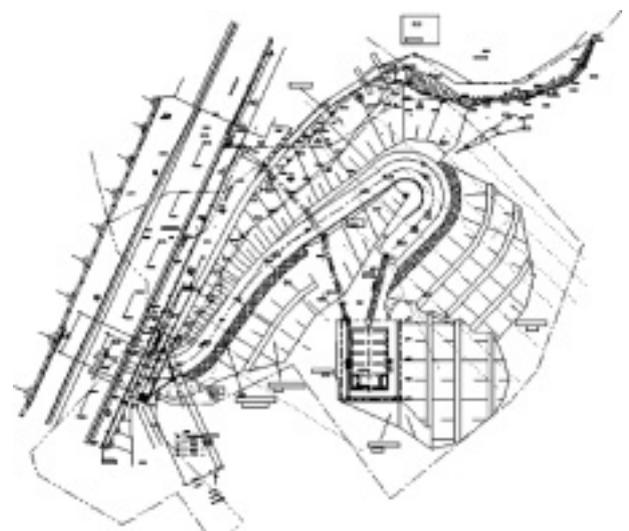


図-3 完成図面

工事概要

- (1) 工 事 名：浦城・須美江簡易水道施設
設備工事（1工区）
- (2) 発 注 者：延岡市上下水道局
- (3) 工事場所：延岡市浦城町地内
- (4) 工 期：平成19年10月5日～
平成20年3月10日

2. 現場における課題・問題点

発注者から指示された主な変更条件は、

1. 配水池の位置を変更する。
2. 入口は拡幅を設け進入し易くする。
3. 道路幅員を3.0m
 - ・コンクリート舗装で横断勾配を石積み側に流れる様にする。
 - ・道路勾配は、25t ラフタークレーンの20%を最大とする。回転部は、1.5m の拡幅を設ける。
4. 配水池の高低差は、管理用階段を設置する。
5. 階段下に駐車場を設ける。
6. 送、配水配管も配水池に接続する。
法面の配管は、架台を考慮する事。
これらは施工しながらの変更ですが、発注者の要望に応えるよう努力しました。

3. 対応策・工夫・改良点

HO_CAD の使用で乗り切ることとしました。
自己流なのであくまでも参考として見てください。

○作業手順

1. 当初平面図をコンサルから入手日中、打ち合わせ・施工管理に追われるなか、作業を中断しない方法として、考慮した結果、測量機能の優れたHO_CAD を活用する事で施工に対応する方法をとる事とした。まず、発注者に依頼し平面図のCAD 図面と座標値を入手しました。
2. 自分のパソコンにインストール、jW_CAD から HO_CAD に変換。
3. 測量 b 機能から②座標入力で座標点を入力保存終了 (Y) し、図面縮尺を合わせ、移動機能

で座標値と平面図を合致させる。確認のため、数点の座標値と照合、不具合の有無を点検する。



図-4 CAD 操作画面

4. 見やすい、使い易い平面図とするため、測量機能の①座標系設定で①図面上の北方向設定 (0.00) →マウス角 原点◆マウス指示→①2点間→挟角測定◆原点指示の任意 (L) / 読取 (R) を使用し設定した。

図面と座標値が合致した図面に変更を始めました。

5. 変更図の挿入

日々変わる図面に計画が記入されると測量機能の①図面から拾う (L) で座標点を取得し保存する。⑤逆トラバース計算で任意の保存した座標点に距離・角度を一覧表に準備高さを与え、ファイルし現地で具現化しました。

6. 平面図さえあれば、任意の座標値で具現化できます。

4. おわりに

設計図書は、着手時揃っているべきで、施工計画書・コスト・工程表と準備して施工に当たるのが本来の姿ですが手探りの作業ながら、測量は施工に追従できる HO_CAD で、助かりました。