

今回紹介する団体：岡山県土地改良事業団体連合会

取組概要

内容：自動車やトラクターの自動運転用に通信会社より提供が開始された高精度測位サービスを水土里情報システムに直接接続できるように設定することで、単基で誤差数cm精度の位置・高さ情報を数秒でGISに取得できるようになり、

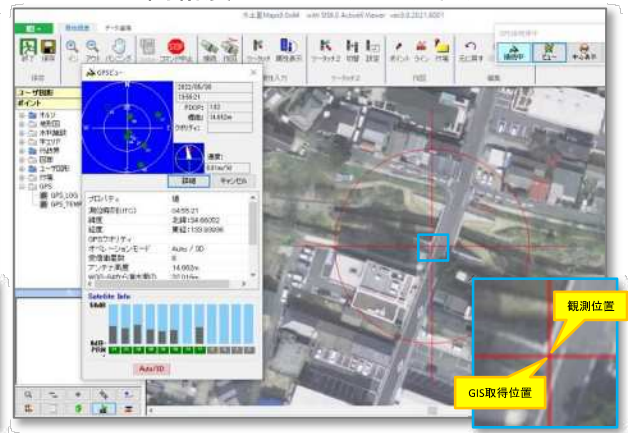
- ・水利施設の現地調査、GIS化
 - ・CADやGISで設定した測点の現地落とし(測設)
 - ・災害復旧事業における被災箇所への用地境界確認
- など、農業農村整備における様々な業務に活用している。

従来のGNSSレシーバや内蔵レシーバ



(平地で2m以内、山間地では10m程度)

高精度サービス(RTK測位)



(平地で数mm、山間地でも2cm程度)

経緯：令和2年11月、サービスが開始されていることを知り提供会社と打合せ。

デモ機を借用し、水土里情報システム側の設定を調整し接続に成功。

観測値の座標・標高を既知点(GNSS測量成果)と比較したところ、天空・LTE通信が確保できる状態では位置・標高とも誤差数cm以内の精度であったため、令和3年1月に1基導入し運用を開始。

令和3年5月には2号機を導入し、現在は同時2基にて運用している。



(GIS端末に直接接続)



(GNSS基準点との比較:cm以内)



(GISで確認しながら測設)

取組による効果

水土里情報システム(以下GIS)とGNSSを組み合わせ現地で使用することで紙図面の印刷、現地での確認、紙図面への記入、帰ってからのGIS登録に例えば10日程度かかる地区では7日程度に短縮されるが、GNSSの精度が良い地区では手戻りが多く同程度の日数がかかってしまう場合もある。

従来のGNSSレシーバでは天空の様態がよい場所でも2m程度の誤差があり、GIS上に取得された自己位置のままでは

- ・農地を調査する際、中山間地では5~20m程度ずれ、別の筆を指定してしまう
- ・パイプラインの弁等をGIS化する際、道路の右側か左側かまでは分からないなどの理由から、再調査や測位位置の修正が必要となることがあった。

高精度測位サービス(RTK測位)ではGIS上にcm精度の自己位置が数秒で取得できるため、上記の問題が解消されるだけでなく、GIS上に取得された自己位置をGIS化しても問題ない精度となる。

(ただし、測量作業規定に定義される手法ではないので土地の登記を行う測量には使用しない。)

また、ルート記録も可能なため、例えばため池調査における堤体アクセスルートをGISに蓄積することで、情報共有や次回調査の省力化にも繋がる。



(山中でRTK測位位置をGIS上に表示)

今後の活用予定

- ・端末の無線化(Bluetooth)
- ・電子平板としての利用
- ・ドローンGCP(基準点)への利用

GISのバージョン情報

GISエンジン : インフォマティクス SIS ActiveX 9 SR2/SR3 32bit/64bit

GISアプリ : 水土里Maps 9+モバイルオプション 32bit/64bit

使用した機材・サービス

GIS機材 : パナソニック タブレットPC「TOUGH PAD FZ-G1」

GNSS受信機材 : ソフトバンク LC01(LTE通信機能付き、2周波アンテナ)

測位サービス : ソフトバンク 高精度測位サービス「ichimill」(RTK測位)

■お問い合わせ先

岡山県土地改良事業団体連合会 総務部 水土里情報課 (直通)086-207-2203