

水準GIS構築作業（第2年次）

実施期間 平成13年度～平成14年度
測地部測地第三課 成田 次範

1. はじめに

測地部では水準測量観測データのデータベース化とあわせて、水準重力測量に係る総合解析システム(以下「LAGSAS」という)の構築を進めてきている。現在はLAGSASを使用して、水準に係る各種解析計算を行っているが、未だ専門技術者が扱える範疇である。GISソフトの普及に伴い、測地部においてもLAGSASとGISを統合した解析システム(以下「水準GIS」という)への移行が急務となっている。この水準GIS構築の実現により、水準測量の作業計画から解析計算までの各工程の一層の効率化及び一般技術者への利用促進が図れることになる。

測地三課では水準GIS構築を実現するため、平成13年度にGISソフト(Arcview)を利用し、LAGSASデータとの統合を行い、各種計算を簡便かつ迅速に行うことができるシステムの開発を行った。

本年度は、GISソフト(Arcview)を利用し、水準点諸元情報・水準点状況写真・数値地図25,000(空間データ基盤)等との関連づけを行い、効率的な利用が可能となるようなシステム環境の開発を行った。その概要について報告する。

2. 研究概要

平成13年度には、LAGSASデータとGISソフト(Arcview)の統合を行い、GISソフト(Arcview)上に表示された路線図上で、計算実施地区を範囲指定することにより、計算入力データ作成から計算処理までを簡便かつ迅速に実行できるシステムを開発した。

本年度は、一連の作業の効率化を図るため、GISソフト(Arcview)を利用し、水準点諸元情報・水準点状況写真・数値地図25,000(空間データ基盤)等との関連づけを行い、水準測量作業計画や計算処理等に必要な情報をGIS上で検索、閲覧できるシステム環境の開発を行った。

3. 平成14年度実施内容

a) 数値地図25000(空間データ基盤)の整備

現在刊行されている数値地図25000(空間データ基盤)をシェープファイルに変換しArcview上で表示できるようにした。

b) その他の基盤データの整備

数値地図の他に、水準点現況写真及び点の記情報のGISソフトへの読み込みフォーマットの仕様を決定し、基盤データを格納するディスクを整備した。

c) 水準点諸元情報等のビュー表示

Arcview上に表示された水準点の中から閲覧したい点を選択することにより、以下の3種類のデータ

を一覧表示できるようにした。

水準点諸元情報のビュー表示

水準点諸元情報ファイルから、水準点コード番号、点名、緯度、経度、標高、重力値、1/20 万図名、1/5 万図名、所在地情報、復旧履歴、観測履歴を抽出し一覧表示することができるようにした。

水準点状況写真のビュー表示

所定のディレクトリに格納されている水準点状況写真(jpeg 形式)の、近景及び遠景写真を表示することができるようにした。

水準点周辺の数値地図 25000 をビュー表示

数値地図 25,000 (空間データ基盤) の水準点周辺地図を、水準点経緯度情報から抽出して表示することができるようにした。

d) スクリプトの変更による表示内容のカスタマイズ

Open_Project の画像表示画面の設定を変えることにより、tif 画像の表示や表示窓の大きさの変更が可能となるようにした。

4. 得られた成果

- a) 水準点に関する様々な情報を GIS を介して検索、閲覧することが可能となり、今後の作業計画や計算処理作業において効率的な利用が可能となった。
- b) 水準点現況写真、点の記データファイルの GIS 読み込み時のファイル仕様が決定し、GIS システム上での表示、出力が可能となった。

5. 結論

LAGSAS データと GIS ソフトの統合が完了し、付随する基盤データとして水準点現況写真や点の記、数値地図等も GIS との関連付けを行い、GIS 上ですべて検索閲覧が可能となった。今後も基盤データを整備し、一般ユーザーが利用できる「基準点 GIS」等に反映させて行きたい。

arcview 上での水準点情報出力画面の例

