国土地理院GPS連続観測システム(GEONET)観測結果の表示プログラム

A viewer program for observation data of GEONET

矢口 彰 [1], # 藤咲 淳一 [1]

Akira Yaguchi [1], # Jun-ichi Fujisaku [2]

[1] 国土地理院

[1] GSI, [2] Geographical Survey Institute

<http://www.gsi-mc.go.jp/>

国土地理院GPS連続観測システム(GEONET)は、全国に設置された約950個の電子基準点とつくばの測地観測センターにある中央処理装置からなり、地殻変動を連続的に把握するとともに測量の基準を与える目的に利用されている。観測結果はインターネットの国土地理院のホームページ(<http://www.gsi-mc.go.jp/>)で一般に公開されている。そこで、ダウンロードした観測結果を簡単に表示できるプログラム「位置!番」を開発した。プログラムはWINDOWS用で、VisualBasicを用いて作成した。主な機能は、地殻変動のアニメーション表示等である。

国土地理院では、全国に約950個の電子基準点を設置し、地殻変動を把握するとともに測量の基準を与える目的に利用している(全国GPS連続観測システム)。電子基準点は、頂部にアンテナをそなえ、基部にGPS受信機・通信装置を設置した、GPS電波を連続的に受信する高さ5メートルの柱状の観測施設である。受信データは毎日つくば市にある国土地理院測地観測センターに送られ解析処理されている。観測結果はインターネットの国土地理院のホームページ(<http://www.gsi-mc.go.jp/>)で一般に公開されている。ここで、各電子基準点の過去1年間の毎日の変位データを、点別のデータファイルとしてダウンロードすることができる。ホームページでは、過去1年間・1月間の電子基準点の水平変位のベクトル図の表示、電子基準点間の距離変化グラフの表示等ができる。しかし、インターネットでは通信速度等の関係で表示の切り替えに長時間を要し利用に難がある。そこで、データファイルだけをインターネットでダウンロードすれば、地殻変動の地図やグラフをローカルで表示できるプログラム「位置!番」を開発した。

このプログラムは、WINDOWS用で、VisualBasicを用いて作成しもので、主な機能は次のとおりである。

(1) 地形を陰影・段彩で表現した地形図を、電子基準点の動きに応じて歪ませることにより水平変動をアニメーション表示する。(2) 隆起沈降を段彩で表現することにより垂直変動をアニメーション表示する。(3) 水平変動を、変位、歪み(主成分、せん断、面積)等をベクトル・段彩等で表現する。(4) 電子基準点の座標値変化、2点間の距離変化、変位置、歪み量、観測データの状況等をグラフ表示する。(5) 表示地図、表示グラフを印刷、イメージ保存する。

なお、このプログラムは、昨年の合同大会で発表したプロトタイプを改良したものである。