

Ⅲ－13 八戸地域における環境情報GISの開発

八戸工業大学 正会員 ○長谷川 明
株式会社コサカ技研 横山 伸明
中央ジオマチックス 垣内 博昭

1. はじめに

地理情報システムGISの利用が多くの分野で広がっている。これは、パソコンやネットワークの普及に伴って、多くの人々が気軽に地理情報システムを利用できる利用できる環境にあることを意味している。著者らは、各地で調査された地盤柱状図に記載されている情報を整理・収集・活用するためのシステムを、パソコンを使ってコンパクトに開発した¹⁾。本開発は、このシステムを現在のIT環境に適切に対応させ、さらに広範囲な環境情報を取り入れる可能性について検討しているものである。これまでのところ、地理情報と地盤情報の組み合わせが可能となったことから、開発の状況を報告するものである。

2. システムの特徴

本研究にて試作した八戸地区環境情報GISは、八戸市の環境情報と地図をリンクさせて、環境関連の情報を簡単に閲覧できる地図システムである。本研究では、環境情報のうち既存の地盤ボーリング調査によって取得された八戸市内の地盤情報DBをサンプルデータとして用いた。WebGISエンジンとしては自治体での導入事例も多いドーン社のGeoBaseを採用することとした。GeoBaseは、完全Web対応、ベクトル・ラスタの高速表示、簡易な操作性などの特長を有する。本システムによって、地域の保有しているシステム資産（PCとネットワーク）と情報資産を有効に活用でき、各部署のPCのWebブラウザから簡単に地図や環境情報を検索閲覧する事が可能となる。環境情報に限らず、ポリゴン、ポリライン、ポイントで構成させる各種主題情報についても地図をキーとして一元管理・共有できるため、統合型GISへ拡張させることも可能である。

3. システム構成

使用するシステムは、図－1に示すもので、1台のサーバに対しネットワークを使って複数のPCから利用することが出来る。ハードウェアとしては、サーバ×1台（Windows2000Server）およびクライアント×N台（Windows98SE、2000Professional）、ソフトウェアとしては、GeoBase7（WebGISソフトウェア）およびMSAccess2000もしくはMSDE（DBソフトウェア）、そして、ネットワークとしてTCP/IP 10Base以上が設定されている。

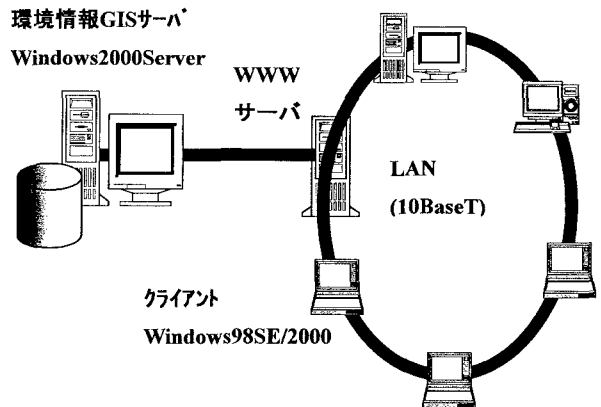


図-1 システム構成

4. データ構成

データベースは、地図情報と地盤情報（地盤柱状図）からなっている。

・地図情報：地図データは、各種団体からさまざまな種類のものが販売されているが、入手しやすく安価であることから国土地理院の数値地図2500（国土空間情報基盤）八戸市エリアを用いた。数値地図2500は独自形式のデータであり、今回用いるGISソフトウェアGeoBase形式へ変換をおこなって使用している。

・地盤情報（地盤柱状図、N値図）

環境情報のうち地盤柱状図のデータ形式について既存のデータは独自形式で管理していたが、財団法人日本建設情報総合センター（JACIC）が定めた JACIC 土質柱状図様式「ボーリング柱状図作成要領（案）解説書」が、事実上の業界標準（デファクトスタンダード）であるため、このデータ形式へ変換し統一した。

5. システムの機能と利用例

（1） 検索：索引地図検索、住所

検索、ボーリング情報検索を可能としている。拡大、縮小の出来る地図上に表示された観測点をクリックすることで、地盤柱状図が表示できる。（右図参照）

（2） 表示される地図は、マウスで指定した範囲に拡大・縮小ができる、右ボタンドラッグにより自由にスクロールできる、8 方向ボタンでスクロールするなどの使いやすさのものとしている。

（3） 地図上で距離を計測する機能、地図上で面積を計測する機能がついている。位置座標については、経緯度座標系、平面直角座標系を表示できる。

（4） 地図および地盤柱状図の印刷ができるものとしている。柱状図印刷については、汎用性を考慮し JACIC 仕様とした。

（5） 同様に、地盤情報の追加登録についても JACIC で対応できるものとしていることから、汎用性に優れたものとなっている。

（6） さらに、右図下に示すように、複数の観測点を指定することによって柱状図を並べて表記し、地盤の検討に役立てることが出来るシステムとなっている。

6. おわりに

このようなシステムの利用に当たっては、情報の収集・保管・利用について地域の産学官の幅広い協力体制が必要とされる。今後、データの継続的な追加登録、また他分野の環境情報を取り入れた複合的な GIS 構築を検討していく必要がある。

1) 諸戸靖史、長谷川明：コンパクトな地盤情報システムの開発と利用事例、土と基礎、37・1(372)、pp.41・46、1989

