

# 八戸地域地盤情報 WebGIS の開発

(株)コサカ技研 鈴木 悌聡、穂積 弘樹  
八戸工業大学 正会員 長谷川 明

## 1. 開発までの経緯

平成 20 年、文部科学省の「私立大学戦略的研究基盤形成支援事業」において八戸工業大学の「LCA を考慮した北東北における地域防災と維持管理に関する研究」が採択され、この研究活動の一環として地域特有の土質・地盤問題に起因する地震災害の防止について研究が始められた。この研究資料には地域の地盤情報が不可欠であることから、八戸地域の地盤情報データベースを作成することとした。地盤情報データベースは地震防災の研究材料としてだけではなく、社会資本整備の効率化や環境保全の観点などからも構築し公開していく意義があると考えられており、国土交通省の KuniJiban を始めとする地盤情報を公開する仕組みが最近になって各地で活発になってきている。これまでは専門情報として埋もれてきた地盤情報を、公開し活用することで社会に貢献することが適切であると考え、地域からも発信していく重要性を考慮し、この開発作業を担当した。開発体制としては、八戸工業大学が中心となり、地盤データ（ボーリングデータ）の提供を八戸市より受け、データのデジタル化を東陽測量設計(株)(十和田市)が、WebGIS の開発作業を(株)コサカ技研(八戸市)がそれぞれ担当して開発した。

## 2. 地盤情報データベースの概要

大学内での研究のための利用だけに留まらず、やがて公開することも考え利用者が使いやすい WebGIS の形を取ることにした。利用者は Web ブラウザにより地図情報(図 - 1)を見て、地点を検索し、そのボーリング情報を閲覧できるシステムを目指した。格納されているデータ数は約 2,400 件で、一部の地点では土質試験結果一覧表も掲載される。

現在閲覧できるのは、検索された地点のボーリング柱状図、および複数地点の選択による複数柱状図の並列表記である。引き続き、土質試験結果一覧表が見られるように開発中である。

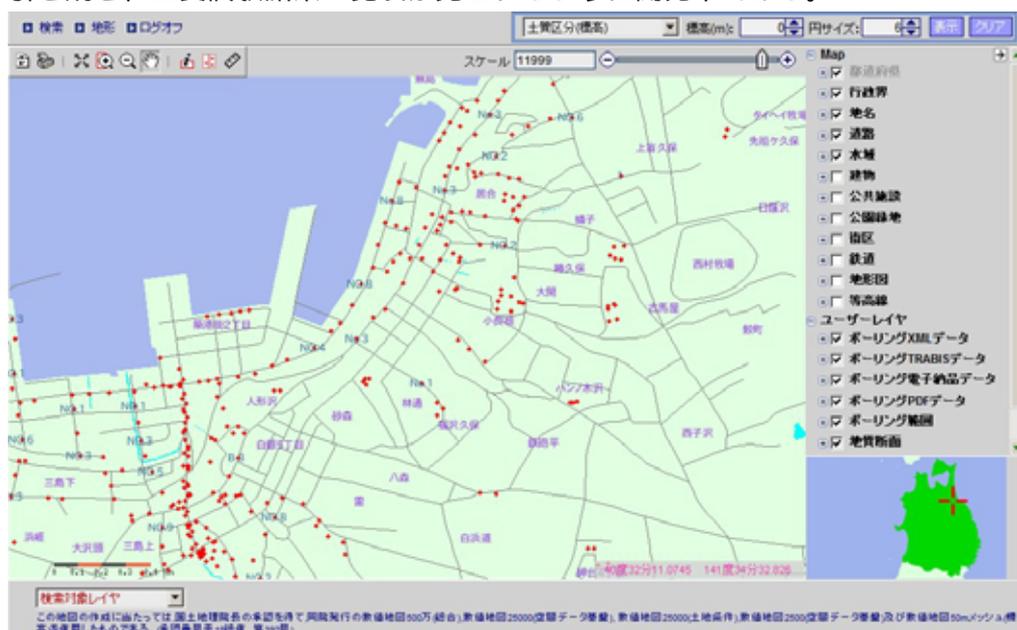


図 - 1 WebGIS 画面 (図中の赤い点が調査地点)

キーワード：地盤情報、データベース、八戸、WebGIS

連絡先：〒039-1103 八戸市長苗代字上碓田 56-2 (株)コサカ技研 TEL 0178-27-3444 FAX 0178-27-3496

### 3 . WebGIS の開発

開発にあたっては、なるべく工期が短く費用も抑えるためオープンソースを多用した。使用したソースは右表の通り。ボーリング柱状図情報は八戸市所有の紙媒体情報を取得し、国土交通省「地質・土質調査成果電子納品要領」のボーリングデータ (XML 形式) に変換したものの約 2,400 本を登録した。土質試験結果一覧表については、今後の利用を多様化できるよう PDF ファイルだけではなく XML ファイルも登録することとした。ボーリングデータを柱状図に変換する機能、ならびにユーザインターフェース部分は、市販の WebGIS ソフト GeoWeb<sup>\*1</sup> を利用した。数値地図については、国土地理院のものを利用したが、新幹線の記載がない等、情報が古いため、一部修正・追記して使用している。

サーバー OS	: Ubuntu
Web サーバ	: Apache
GIS エンジン	: MapServer
DB エンジン	: PostgreSQL
地図情報	: 数値地図 25000 および数値地図 2500 (国土地理院)

### 4 . 八戸地域地盤情報 WebGIS の特長

開発された本 WebGIS の特長は、次の通りである。

- 運営組織を八戸工業大学、八戸市、および地盤調査会社の八戸地域の産官学連携組織である。
- データのアップロード (追加登録) は、地盤調査会社から直接行う方法に対応したソフトである。
- データアップロードは電子納品形式を入力とするので、八戸市へ電子納品する地盤調査成果品をそのまま使い、当 GIS に簡単に登録できる。
- 八戸の地図に表示されているボーリング調査地点を指定すると、その地点のボーリング柱状図が見られる。図 - 2 および図 - 3 に、その表示例を示す。複数選択により、複数の柱状図を同時に表示することもできる。
- ボーリングデータの XML ファイルをダウンロードできる。
- ボーリングデータの数値を変更しアップロードすると修正が反映された柱状図が見られる。
- 土質試験結果一覧表の登録、閲覧、ダウンロードについては、現在開発中である。

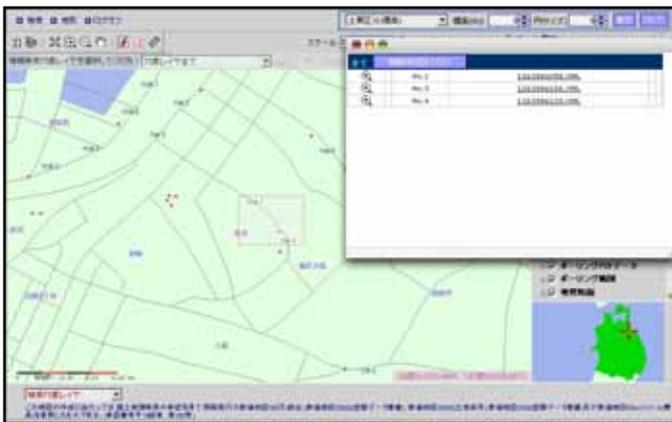


図 - 2 ボーリング調査地点選択画面



図 - 3 ボーリング柱状図の表示

### 5 . 八戸地域地盤情報 WebGIS のこれから

現在、すでに八戸工業大学 HP を通して、建設業者や地質調査業者、行政等、および学術機関への公開を進めており、八戸市の電子納品化に合わせて地質調査業者が当 GIS にデータ登録の協力をお願いすることとしている。地域の建設と防災に本 GIS が有効利用されることを期待している。

\*1 . GeoWeb は (有) ジーテック社のソフトウェアです