

統合化地下構造データベースのための分散管理型システムの開発 - ポータルサイトの構築とデータ公開 -

Development of the Management System on Sharing for an Integrated Geophysical and Geological Information Database

大井 昌弘 [1]; 藤原 広行 [1]

Masahiro Ooi[1]; Hiroyuki Fujiwara[1]

[1] 防災科研

[1] NIED

<http://www.bosai.go.jp/>

1. はじめに

平成 18 年 7 月から開始された科学技術振興調整費重要研究解決型研究「統合化地下構造データベースの構築」(研究代表機関: 防災科学技術研究所)では、各機関に分散した地下構造に関するデータの相互利用や公開を進めるためデータの標準化に加え、地質と物性など異なるデータ間の統合化を進めるとともに、ネットワーク経由でデータの利活用が可能な分散管理型システムの開発を行っている。地下構造に関するデータを保有する機関で参加型ネットワークを形成し、多くのデータを統合して相互利用することは、結果として各機関が保有するデータの価値を高めることにつながる。多くの機関が継続的に参加するためには、導入や維持管理等に要する費用の削減とデータの相互利用や運用の確保が求められる。そのため、分散管理型システムは、(1) 初期導入費用を抑えるため採用するソフトウェアはオープンソースとする、(2) ポータルサイトを設置することにより各機関は自前のデータ管理のみ責任を持つ、(3) 国際標準規格の採用により GIS ソフトウェアや他システムとの連携性を高めるといったコンセプトに基づいた開発を行っている。

2. ポータルサイトの構築とデータ公開

地下構造データベースの分散管理では、データを提供する機関は複数となるため、ポータルサイトを防災科学技術研究所に構築することによって、データを名称別、カテゴリー別、エリア別、住所別など利用者の検索の利便性を目指した開発を行っている。これにより、データベース上にある地質情報や地盤情報などの地下構造データのサービスが統合され、利用者からはあたかも 1 つのサービスであるかのように、ポータルサイトからデータを提供することが可能となる。

ボーリングデータは、防災科学技術研究所、産総技術総合研究所、土木研究所ともに、「地質・土質調査成果電子納品要綱(案)平成 16 年 6 月版」に準拠した XML 形式のボーリング交換用データで提供する。ボーリングデータの標題情報とコア情報の項目に関しては、国土交通省の地盤情報提供項目を参考にして、ほとんどの項目を提供する予定である。ボーリングデータの検索では、孔口標高、総掘進長、孔内水位などに加え、土木研究所が公開する土質試験結果の有無を確認することも可能であり、検索したボーリングデータは柱状図の表示やダウンロードもすることができる。

ボーリングデータ以外のデータとしては、WMS (Web Map Service) によって、産総技術総合研究所が公開している地質情報インデックス検索システム (G-INDEX) の地質データを表示することが可能である。また、防災科学技術研究所では、250m メッシュの微地形データを公開するとともに、WMS で配信する予定である。

3. ボーリングデータ公開支援システム

分散管理型システムの開発の一環として、自治体におけるボーリングデータの利活用と公開を促進するために、ボーリングデータ公開支援システムの開発を行っている。自治体内でのボーリングデータの利活用を促進するためには、インストールやメンテナンスに関わる職員の負荷を極力軽減させる必要があるため、windows 上で稼働するシステムとなっている。このシステムでは、XML 形式のボーリング交換用データを簡易にデータベースに登録することができるとともに、地図上でボーリング位置の表示や項目による検索、また柱状図の表示などが可能である。

4. 今後

現在、国土交通省では土木研究所が中心となって、技術文献・地質情報提供システム (TRABIS) に保管されている一部のボーリング柱状図や土質試験結果等の試験提供を目的としたポータルサイトの開発が行われている。今後は、データベースに収録された情報については、土木研究所と共有することによって、防災科学技術研究所のポータルサイトからも国土交通省のボーリングデータの検索や閲覧ができるようにする予定である。

また、利用者がダウンロードした地下構造データを利活用できるようにするため、オープンソースをベースとした利用者向けのビューアを開発する予定である。

謝辞

本研究は、科学技術振興調整費重要研究解決型研究「統合化地下構造データベースの構築」のサブテーマ「分散管理型システムの開発」の一環として実施された。