

GEO Gridの開発: ニューラルネットワークによる地すべり危険度マップ作成アプリケーション

GEO Grid use case: Landslide susceptibility index using the artificial neural network

児玉 信介 [1]; 川畑 大作 [2]; 山本 直孝 [1]; 松岡 昌志 [1]; 中村 良介 [1]

Shinsuke Kodama[1]; Daisaku Kawabata[2]; Naotaka Yamamoto[1]; Masashi Matsuoka[1]; Ryosuke Nakamura[1]

[1] 産総研; [2] 産総研

[1] AIST; [2] Geoscience and Technology, AIST

<http://www.geogrid.org/>

産業技術総合研究所では、グリッド技術を用いて、地球観測衛星データの大規模アーカイブ・高度処理を行い、さらに各種観測データベースやGISデータと融合し、ユーザが手軽に扱えることを目指したシステム GEO Grid の研究開発を進めている。GEO Grid では、「標準的な Web サービスのインタフェース」を使用することで、ネットワーク上に分散する各種地球観測データ（地上観測データや地図情報など）と大規模な衛星データとの統合利用の実用化を目指している。また、ユーザ単位での認証と仮想組織 (Virtual Organization, VO) での認可を組み合わせることにより、データやアプリケーションを適切に保護すると同時にグループ内での共有を実現している。

本講演では、地質図データと衛星データの統合利用例として、ニューラルネットワーク (Artificial Neural network) を用いた地すべり危険度マップ作成アプリケーションを紹介する。このアプリケーションは、OGC 準拠の Web サービスである Web Feature Service (WFS) および Web Coverage Service (WCS) を利用して、ユーザが指定した領域の地質図データ、ASTER DEM データを取得する。そしてデータセットを作成し、地すべり危険度指標を作成する。従来の手順では、データの取得・計算機への取り込み、データセット作成など、解析までの前処理の多くを研究者が手作業で行う必要があり、かつ解析を行うたびに同じ作業を繰り返し行わなければならなかった。GEO Grid では、このような一連の処理を自動化することで研究者の負担を軽減させることができる。また、利用者は、GIS ソフトや画像処理ソフト、高速な計算機を用意する必要がなく、Web ブラウザさえあればシステムにアクセスし地すべり危険度マップを作成することができる。