

「九州地方の地球科学アトラス」の自作：電子地球科学情報の簡易的な統合利用に向けて

'Earth-Sciences Atlas of Kyushu' toward simplified integrated-application of electronic earth-sciences information

茂野 博 [1]

Hiroshi Shigeno[1]

[1] 産総研・地質調査総合センター

[1] G.S.J., A.I.S.T.

<http://staff.aist.go.jp/hiroshi-shigeno/index.html>

1. はじめに

地圏を巡る資源開発、環境保全、災害防止などの分野では、多種多様な地理・地球科学情報を用いた様々な数値処理・解析（単に画像化データの閲覧や重合のみではなく）が必要である。近年、基盤的情報の公的電子化整備が急速に進展し、国土交通省、国土地理院、日本海洋データセンター（海上保安庁）、気象庁、地質調査総合センター（産総研）などから、様々な数値テキストデータがCD-ROM出版やWWWダウンロードの形で低価格～無料で公開されるようになった。しかし、これらのデータは形式、フォーマットなどが共通化されておらず、GISの専門家など以外には統合的な処理が容易ではない。今回、九州地方を事例とした「地球科学アトラス」の自作の形で、簡易的な統合利用の手法を検討した（茂野，2005）ので、その概要を紹介する。

2. 方法

今回の方法は以下の3段階からなり、必ずしも高機能・高価格で習熟が難しいGISソフトを必要としないことが特徴である。（1）データフォーマットの共通化：行に試料（メッシュ、点ベクトル）をとり、列に経度、緯度と1～3の属性値をとったテキスト表形式（LL-M, LL-PP, LL-PPAの3種類）を共通のデータフォーマットとする。様々な機関から提供される多種多様なデータについて、原ファイルから上記共通フォーマットの新ファイルへ変換する。その処理には、データ種毎に独自に作成した小規模な変換ソフトや表計算ソフトを使用する。（2）共通化画像作成ソフトによる画像化：パソコン上で最も普及したプログラミング環境である（～あった）Microsoft社のVisual Basic v.6を用いて簡易的な共通化地図画像作成ソフト（略称QMM，オープンソース）を作成した。これにより（機能は最低限に限られるが）、データ種毎に上記の新ファイルとパラメータ入力ファイル（表計算ソフトで作成）とから容易に地球科学図を作成する。（3）凡例の作成と画像統合化：各種データの凡例も、上記のQMMを用いて同様に作成できる。各種データについて地図と凡例の統合化、多種類データの重合化などは、市販の画像処理ソフトを利用して行う。

3. 結果と若干の考察

今回、九州地方（128 E-132 E; 30 N-34 Nの範囲）を事例地域として、標高、水深、地質・地質断層、地球化学図、重力異常、空中磁気異常、地温勾配、第四紀火山、温泉、震源分布、GPS地殻変動、年平均気温、地熱地域、自然公園などについて、上記の共通テキストフォーマットで新データファイルを作成した。これにより、経度-緯度直交座標系、縮尺100万分の1の統一フォーマット（A2判縦）の地図画像化を実施し、自作版の「九州地方の地球科学ミニアトラス」を作成することができた。

しかし、今回の検討の本来の目的は、資源開発、環境保全、災害防止などの分野において多種多様な地理・地球科学情報の高度利用を容易に可能とすることにある。そのためには、多くのデータ種についてさらに規格化・標準化・共通化したメッシュ形式へのフォーマット変換が必要となる。これは今後の課題であるが、データの使用者が個々に作業を行うことには問題が多い。将来的に原ファイルの編集・提供機関によって、体系的・階層的に規格化・標準化・共通化した使い易い地理・地球科学情報が提供されることが望まれる。これにより、さらに多様な新規データ、処理データなどについても、同様のデータフォーマットを用いた幅広い公開化の進展が期待されよう。

4. おわりに

筆者らは「地理情報システム（GIS）を利用した地熱資源の評価（アセスメント）の研究」（第1期：2001～2004年度；第2期：2005～2009年度）を実施している（例えば、茂野・阪口，2002）。今回紹介した手法と結果について、詳しくは茂野（2005）を参照頂きたい。上記の研究の現在までの成果については、CD-ROM出版の計画（茂野，2006）が進行中であり、上記プログラム類を含めて電子的に公開の予定である。

文献 茂野 博・阪口圭一（2002）地理情報システム（GIS）を利用した地熱資源の評価（アセスメント）新計画。地質ニュース，no. 574, 24-45. 茂野 博（2005）九州地方を例とした「地球科学アトラス」の自作：電子地球科学情報の簡易的な統合利用に向けて，地質ニュース，no. 616（印刷中）。茂野 博（2006）九州地方-大分・豊肥地域の地熱資源評価 - 統合的処理データ・プログラム集 CD-ROM。地質調査総合センター，数値地質図，GT-3（投稿準備中）。