



<理科年表読本>
コンピュータグラフィックス「日本列島の地質」
(CD-ROM付き Windows対応版)

工業技術院地質調査所 監修

日本列島の地質編集委員会 編, 丸善

A4判, 142ページ, 本体価格 12,000円(税別)

1996年12月25日(第1刷), 1997年10月10日(第3刷) 発行

地質調査所が監修した「ジオグラフィックス・ジャパン」が1986年に丸善から出版されてから、10年になる。「ジオグラフィックス・ジャパン」は、地質と地形とを重ね合わせて鳥瞰することによって、意外な視点から日本列島の地球科学的特徴を解説した画期的な本として好評を博し、版を重ねた。しかし、その後、コンピュータ関連のハードとソフトが著しく進展しており、1992年に「100万分の1日本地質図第3版」が地質調査所から出版されるなど地球科学的データも次々と更新されている。本書は、このような状況を踏まえ、最新のデータに基づいた、より斬新なコンピュータ・グラフィックスを提供する目的で企画された。

本書は、「ジオグラフィックス・ジャパン」に比べてグラフィックスが格段に美しくなっただけでなく、日本列島の地質とその成り立ちについて視覚的にとらえられるよう、主題に応じて地質調査所から出版されている海底地質図や火山地質図なども新たに数値化し加えるなど、より充実した内容になるよう工夫がほどこされている。また、詳しい解説がそれぞれについて加えられている。さらに本書に掲載されているグラフィックスがパソコンでも見ることができるよう、Windows対応のCD-ROMも付けられている。

本書は、下記のように6つの章からなる。第1章では、日本及び周辺地域の地球科学的特徴を、第2章では、日本各地の地質の構成と分布を示し、第3章で各時代の岩石の分布に古地理図を添えて、日本列島がどのような過程を経て現在の姿になったのか、その生い立ちを描いている。第4章では、日本列島に刻まれている様々な地質過程を地質図などのダイナミックで美しいグラフィックスをふんだんに使って解説している。第5章と第6章は火山噴火と

地震による災害に焦点をあて、地質学的現象と社会との関わりを美しいグラフィックスで表現している。

<第1章>日本列島及び周辺地域の地球科学的特徴 || 地形/磁気異常/重力異常/深い地震/浅い地震/活断層/火山及び火山岩/温泉/地殻熱流量

<第2章>日本の地質 || 地質概説/九州四国地方/四国中国地方/本州中央部/東北地方/北海道地方/南西諸島

<第3章>日本列島の形成過程 || ジュラ紀及びそれ以前/前期白亜紀/後期白亜紀/後期漸新世-前期中新世初頭/前期中新世-中期中新世初頭/中期中新世-後期中新世前期/後期中新世後期-鮮新世/更新世前期-完新世

<第4章>日本列島各地に見る地質過程 || 西進する干鳥弧/めくれあがる深部地殻/北海道の地質断面図/北海道の重力異常/北海道の磁気異常/沈み込む太平洋プレート/東北地方の地質断面図/圧縮に転じた背弧盆-佐渡海嶺/沈降と隆起、そして海進と海退の歴史-仙台湾、地質断面図/東北日本弧の今と昔/2つのプレートの沈み込みと島弧の衝突/関東・東海地域の震源分布/関東平野の重力異常/富士箱根周辺の地質/富士箱根周辺の磁気異常/隆起する飛騨山脈-北部フォッサ・マグナ/きしむ近畿トライアングル/近畿中部地方の重力異常/成長し変形し続ける西南日本弧/南海トラフの地形、反射断面、解釈図/北東から見た近畿中国地方の地質/西南日本弧と琉球弧との接点、九州/火山活動をともないながら沈みゆく盆地/開きつつあ

る背弧盆-沖繩トラフ/分裂した島弧-伊豆-小笠原弧/スミスリフトの地質図

<第5章>火山噴火による災害 || 歴史的火山災害/雲仙火山-溶岩と小規模火砕流の噴出/阿蘇火山-大規模火砕流の噴出とカルデラの形成/日本における大規模火砕流

<第6章>地震による災害 || 被害地震の分布/阪神淡路地域の地質構造と地震災害/活断層/重力異常/平成7年兵庫県南部地震の本震余震分布/平成7年兵庫県南部地震被害分布

<本書で使用または参照した文献>

<データソース>

<索引>

<添付CD-ROMの利用方法>

付録: CD-ROM (Windows対応)

付録のCD-ROMには、地質図を表示するためのソフトウェア(GeomapJ)と地質図画像などのデータファイル、及び震源分布を表示して解析するためのソフトウェア(SeisWin)と地震のデータファイルが組み込まれている。GeomapJでは、1) 本書に掲載されているグラフィックスとその解説の表示、2) 20万分の1地形図の大きさの図画を一画面とする任意の地域の地質図(100万分の1日本地質図第3版の部分図)・地質陰影図の作成、3) 温泉や火山、地震の位置と地質図との重ね合わせとそれぞれの位置の温泉や火山、地震の解説などを表示することができる。

GeomapJで表示される地質図(または地質陰影図)では地質単元の属性を個別に検索して表示させることができ、地質図の上に地名や地形名、河川、行政区界などを重ねることもできる。また、地質図を張り合わせたり、凡例を選んで表示させることによって必要とする図を作成することもできる。GeomapJは、データファイルを加える、あるいはデータファイルを入れ替えることによって、温泉や火山、地震以外の情報を地質図上に表示できるし、100万分の1日本地質図第3版とは異なる地質図を表示させることができる。SeisWinには、地震の位

置や大きさを示す平面図、断面図を作成する機能があり、データファイルを入れ替えればほかの地域やほかの期間の地震を同様に表示することもできる。GeomapJとSeisWinが稼働するための最低条件は次のとおりである。

- ・Windows 3.1 あるいは Windows 95
- ・CPU 486 あるいは Pentium
- ・メモリー 8メガバイト以上
- ・ハードディスク空き容量 12メガバイト以上
- ・CD-ROM ドライブ
- ・ディスプレイ SVGA 以上

本書の出版後、<添付CD-ROMの利用方法>が簡潔すぎたのか、利用方法についての問い合わせや付録のCD-ROMをMacintoshでも利用したいがどうしたらよいかという問い合わせがたくさんあった。これらに対する一般的な答えは地質調査所のホームページ(<http://www.aist.go.jp/GSJ/>)に示してある。地質調査所のホームページの<関連出版物>(<http://www.aist.go.jp/GSJ/dGL/book/index.html>)を開くと、兼子尚知・西岡芳晴・巖谷敏光が作成した本書紹介のページがある。そこには、本書の紹介とともに、<Macintoshによる添付CD-ROM閲覧の手引き>と<Windowsによる添付CD-ROM閲覧の手引き>が掲載されている。インターネットを利用できない人は、下記まで申し込めば、これらの手引きのコピーを無料で入手できる。

工業技術院地質調査所地質情報センター内
「日本列島の地質」編集委員会
〒305-8567 茨城県つくば市東1丁目1-3
Fax: 0298-54-3602

付録のCD-ROMはWindows対応ではあるが、BMPやTIFFに対応した画像表示・編集ソフトウェアとSimpleTextなどのテキスト読み込み用のソフトウェアがあれば、Macintoshでも付録のCD-ROMの画像ファイルとテキストファイルを開いて見ることができる。もちろん、WindowsをMacOS上で動作させるようにするソフトウェア(例えば、Soft WindowsやVirtualPC)を組み込めば、CD-ROM

の機能を全て利用することができる。なお、GeomapJとSeisWinは、地質調査所のホームページの<地質調査所のWWW-GSJの匿名FTP> (<http://www.aist.go.jp/GSJ/FTP/geomapjs/>と<http://www.aist.go.jp/GSJ/FTP/SeisWin/>)に置かれているので、インターネットを通して各自のパソコンにダウンロードできる。利用方法はその中で解説されているので、データ(例えば、地質図についていえば、1995年に地質調査所から出版された100万分の1日本地質図第3版CD-ROM版)を用意すれば簡単に利用できるはずである。

本書の評価は立場によって様々である。「日本とその周辺の地質を付加テクトニクス、サブダクション及び背弧盆地の典型として勉強する際の格好のテキスト」(米谷盛壽郎氏：石油技術協会誌第62巻3号264頁)、「日本の国土に関連した地球科学・地球環境関係研究者必携の書」(諏訪兼位：地球科学第51巻3号82-83頁)として本書を推薦する声もあれば、その一方では、「新第三紀以降の地質と自然災害に力点をおいて鉱物・エネルギー資源を扱っていない」(石原舜三氏：資源地質第47巻1号41頁)、「専門的すぎる」(岡田義光氏：地震ニュースレター第8巻6号、1997年3月号；大矢 暁氏：地質と調査1997年1月号)、など耳が痛い意見もある。

それでもCD-ROMとグラフィックスは地球科学をめざす学生をひきつける何かがあったらしい(吉田武義氏：岩鉱第92巻1号41頁)。「地質と調査」1997年1月号の中で本書を紹介した大矢 暁氏は、本書を「魔法のポケット」とも「日本初の本格的マルチメディア日本列島地質図」とも評し、本書のような表現形態を進化させ、マルチメディアを利用し

て生活に密着した詳しい情報が提供されれば国民の関心をひきよせ、ひいては国民の合意を得て地球科学の調査研究の進展をはかることができるのではないかと期待を述べている。確かにその通りであってほしい。

最近、地質調査所では、このような願いから、地球科学データベースを構築し、これを生かして、地質調査所が保持している情報を、迅速に、分かりやすく、役に立つかたちで国民に広く公開する努力を始めた。その一部は、インターネット上におかれた工業技術院の研究情報公開データベース(<http://www.aist.go.jp/RIODB/>)または地質調査所のホームページ(<http://www.aist.go.jp/GSJ/>)で公開されている。

迅速な情報公開は自然災害や環境問題では特に重要である。地質学の重要性について社会的認知が得られるためにも、地質調査所の地質図の数値化とこれに関連するデータベースの作成と利用に関する研究は急ぐ必要がある。

やや時期を逸した感があるが、本書に掲載されている大阪湾周辺地域の地質図や雲仙火山地質図の作成と数値化は、この点を意識している。本書で試みられているように、大阪湾周辺地域の地質図は、1995年1月17日の兵庫県南部地震(M7.2)の地震発生の地質学的背景や地震被害の状況を住民に分かり易く説明するためのグラフィックス作成などに役立てることができる。本書の雲仙の火山地質図鳥瞰図は、火砕流発生の地質学的背景や火砕流による被害の状況を見るにうってつけである。本書は、地球科学データベースを構築し、これを生かして、地質調査所が保持している情報を迅速に、分かりやすく、役に立つ形で国民に広く公開する努力のひとつである。

(地質部 鹿野和彦)

