

数値地質図「100万分の1日本地質図第3版 CD-ROM版」の出版

鹿野 和彦¹⁾・長谷川 功²⁾・松本 則夫²⁾・
村田 泰章²⁾・中野 司²⁾・野呂 春文²⁾

1. 出版の背景

地質調査所では、1882年の創立以来、様々な種類の地質図を作成し印刷発行してきた。しかし、情報化が進む今日、地質図を数値化しコンピュータで処理することによって、様々な形で容易に利用することが可能になりつつある。そこで地質調査所としても、地質図の一層の利用・活用を促進するために、地質図を数値化し、そのデータをCD-ROMなどの電子媒体に記録して出版することにした。その最初の出版物に選ばれたのが「100万分の1日本地質図第3版CD-ROM版」(地質調査所, 1995)である。

100万分の1日本地質図は、地下資源の探査開発とともに日本に地質学の裾野が広がり始めた明治時代末期の1899年(明治32年)に日本の地質の構成を統一的に理解する上で重要な総括図としてわが国で初めて出版された。その後、産官学あげて資源を求めての詳しい野外調査が進められ、これが一段落して地質調査所による5万分の1地質図幅(一部7万5千分の1地質図幅を含む)調査も全国の半分以上に及んだ。1978年(昭和53年)に第2版が、そして1982年にはその改訂版が出版された。

日本地質アトラスに掲載された第2版の改訂版(山田ほか, 1982)は、地質調査所の「地熱資源データベースに関する研究」(昭和55-63年度)の中で地質図データベースシステムSIGMAに組み込むために数値化され(浦井ほか, 1986)、地質鳥瞰図(ジオグラフィックス・ジャパン編集委員会, 1986)や実体視可能な地質図(村田・松田, 1989)などの作成に利用されている。この数値データは、その後行われた工業技術院特別研究「地質データペー

スの開発と利用に関するパイロット研究」(昭和60年度—平成元年度)の「地質図データベースの研究」の中で一部修正され、200万分の1日本地質図の編集と印刷に利用されている(山田ほか, 1990)。

第3版が出版されたのは1992年(平成4年)である。その年の8-9月に京都で開催された第29回万国地質学会議(IGC)に向けてのことであった。第3版は、つくば移転(1979年)前後からここ10年余の間に得られた地質調査所の5万分の1地質図(120地域以上)や20万分の1地質図等の調査研究の成果に加え、最近の発展めざましい地球科学の知見と情報の蓄積を総括し、日本全土の地質図としてまとめたものであり、在庫切れになって久しい第2版(広川ほか, 1978)及びその改訂版(山田ほか, 1982)の全面改訂新版である(100万分の1日本地質図編さんの研究グループ, 1992)。この事業は、地質調査所の所内指定研究「100万分の1日本地質図編さんの研究」として足掛け3年をかけて完成をみた。この第3版については、100万分の1日本地質図編さんの研究と同時に始まった所内シーズ研究「3次元数値地質図の研究」の一つとして数値化された。

その後、地球科学分野における情報化の波に対応する一つの試みとして、これをCD-ROMに収録し、日本地質図第3版、CD-ROM版(地球科学データベースCD-ROMシリーズCDGSJ92010, 1992, 以後「試行版」と呼ぶ)を試行的に出版して、内外の研究機関等に配布したところ、大きな関心が寄せられた。そこで「試行版」のデータの誤りをできる限り修正し、さらに関連するソフトウェア、解説文などを編集し、第3版のCD-ROM版を公式に出版し、発売することになった。しかし、「100万分の1日本地質図第3版CD-ROM版」の出版は予告し

1) 地質調査所 地質部

2) 地質調査所 地質情報センター

てからだいぶ遅れた。内容から装丁まで初めて経験することが連続したためである。

2. 出版物の概要

「100万分の1日本地質図第3版CD-ROM版」は、CD-ROMと印刷テキストとで構成されている。地質調査所が出版するはじめてのCD-ROM出版ということで、利用者の便宜を図るため、印刷テキストとCD-ROM中のファイルREAD1ST.SJ(またはREAD1ST.JP)には、利用するに当たって必要な最小限の解説が記述されている。

CD-ROMにはデータファイルのほか、様々なドキュメントファイルとソフトウェアが記録されており、どれにも任意にアクセスできるが、不慣れた利用者でも順を追って読み進むと理解できるようにとの配慮から、印刷テキストには、次のような仮想の目次が与えられている。[]内は、印刷テキストまたはCD-ROM中のファイル名で、見出しの項目がどこにあるかを指定している。

はじめに [付属の冊子, READ1ST. JP, READ1ST. SJ, READ1ST. ENG] : 長谷川 功・鹿野和彦

利用の手引き [付属の小冊子, READ1ST. JP, READ1ST. SJ, READ1ST. ENG] : 松本則夫・鹿野和彦

地質解説 [ファイル : GEOLOGY. JP, GEOLOGY. SJ, GEOLOGY. ENG] : 鹿野和彦(編集)

ベクトル形式地質図データベース [ディレクトリ : ¥DATABASE¥VECTMAP] : 村田泰章ほか

- (1) データファイル作成 : 村田泰章・鹿野和彦ほか
- (2) ベクトル形式地質図データベース数値ファイル解説 [ファイル : VECTMAP. JP, VECTMAP. SJ, VECTMAP. ENG] : 村田泰章
- (3) ベクトル形式地質図データベースソフトウェアDLG2PS : 村田泰章
- (4) ベクトル形式地質図データベースソフトウェアDLG2PS解説 [ファイル : DLG2PS. JP, DLG2PS. SJ, DLG2PS. ENG] : 村田泰章
- (5) ベクトル形式地質図データベースソフトウェア

DLG2PS インストールマニュアル [ファイル : INST_DLG. JP, INST_DLG. SJ, INST_DLG. ENG] : 村田泰章

メッシュ形式地質図データベース [ディレクトリ : ¥DATABASE¥MESHMAP] : 野呂春文・村田泰章・松本則夫

- (1) メッシュ形式地質図データベース数値ファイル : 野呂春文・村田泰章・松本則夫
- (2) メッシュ形式地質図データベース数値ファイル解説 [ファイル : MESHMAP. JP, MESHMAP. SJ, MESHMAP. ENG] : 松本則夫・野呂春文
- (3) メッシュ形式地質図データベースソフトウェア : 野呂春文・村田泰章・松本則夫
- (4) メッシュ形式地質図データベースソフトウェア解説 [ファイル : PCDEMO. JP, PCDEMO. SJ, PCDEMO. ENG] : 松本則夫・野呂春文

地質図画像データベース [ディレクトリ : ¥DATABASE¥TIFF] : 中野 司

- (1) 地質図画像データベース数値ファイル : 中野 司
- (2) 地質図画像データベースソフトウェア : 中野 司
- (3) 地質図画像データベース数値ファイル及びソフトウェア解説 [ファイル : TIFFDOC. JP, TIFFDOC. SJ, TIFFDOC. ENG] : 中野 司
- (4) 地質図画像データベースソフトウェアインストールマニュアル [ファイル : INST_TIF. JP, INST_TIF. SJ, INST_TIF. ENG] : 中野 司

このほか、印刷テキストには、出力される地質図の例と地質図判読に必要な地質図凡例、地質図索引図も掲載されている。これらはCD-ROMの中にも記録されているが、具体的な地質図のイメージを与えるためにあえて印刷することにした。

CD-ROMには、市販の地理情報システム(GIS)を用いて、地質図の表示、印刷、編集、検索などが行えるよう、ベクトル形式地質図データベース(「第3版」のベクトル形式数値データと必要最小限のソフトウェアとドキュメント)が収納されている。しかし、このデータベースを利用するには高価なGISとやや専門的知識を必要とする。そこで、容易に利用・活用できるよう、メッシュ形式地質図デ

データベース(ベクトル形式数値データから作成したメッシュ形式データとソフトウェア, ドキュメント)と地質図画像データベース(メッシュ形式数値データから作成したTIFF形式の画像データとソフトウェア, ドキュメント)も別途収納した。これら2つのデータベースは, NEC PC-98シリーズ, マッキントッシュ, UNIXマシンなどのコンピュータでの利用を想定して作られている。ただし, 専門的知識があれば機種を限定せずに利用することも可能である。

このCD-ROMに納められているデータベースとソフトウェアを利用すると, 全国どの地域でも任意に口絵の図のような地質図を表示・出力したり, 目的の地点の地質を検索できる。また, コンピュータの画面上で地質データと地形陰影データとを重ね合わせることができ, 地質と地形との関係を容易に理解することができる。さらに, 様々な地球科学データを表示するときの基図としても有効に利用できるはずである。

なお, CD-ROMに納められている地質データは, 今回の出版に当たって, 「100万分の1日本地質図第3版」の印刷時の校正上の誤りや1994年5月現在までの資料で修正可能な点について修正したものである。「試行版」には本CD-ROMと類似した内容が含まれているが, 地質データに明らかな誤りがあり, ドキュメント類も不備なので, できるなら使わないで欲しい。地質についての詳細はCD-ROM中の「地質解説」ファイル(¥GENERDOC¥JP_SJ¥GEOLOGY.SJまたは¥GENERDOC¥JPEUC¥GEOLOGY.JP)に記述されている。

3. おわりに

「100万分の1日本地質図第3版CD-ROM版」の出版は, 多くの方々の協力なしには実現できなかった。本出版物の全体的な構成は長谷川功, 鹿野和彦, 松本則夫, 村田泰章, 中野司, 野呂春文, 奥村公男が, 装丁は川畑晶と中島和敏が, テキストの印刷は熊田みさ子が担当した。また, 地質図の修正に当たっては, 100万分の1日本地質図第3版の編者と地質調査所地質部の協力を得た。出版物のドキュメント及びソフトウェアは花岡尚之, 横倉隆

伸, 高田淑子の各氏に査読していただいた。

CD-ROM中のデータベース作成に当たっては, 建設省国土地理院発行の数値地図(250mメッシュ)と, 国土情報整備事業の一環として建設省国土地理院において作成された日本全域に関する国土数値情報資料を使用している。

この出版物についての問い合わせ先は下記のとおり。

地質調査所 地質情報センター 情報管理普及室
〒305 茨城県つくば市東1-1-3
Tel 0298-54-3606
Fax 0298-54-3533
e-mail postmaster@gsj.go.jp

文 献

- 地質調査所(編)(1899):100万分の1大日本帝国地質図(100万分の1日本地質図第1版)。地質調査所。
地質調査所(編)(1992):100万分の1日本地質図第3版。地質調査所。
地質調査所(編)(1995):100万分の1日本地質図第3版CD-ROM版。地質調査所。
広川 治ほか(編)(1978):100万分の1日本地質図第2版。地質調査所。
100万分の1日本地質図編さんの研究グループ(1992):100万分の1日本地質図第3版(全面改訂新版)の完成。地質ニュース, no. 460, p. 34-41。
ジオグラフィックス・ジャパン編集委員会(1986):ジオグラフィックス・ジャパン。理科年表読本, 丸善, 108p。
村田泰章・松田時彦(1989) 実体視してみる日本列島の地形と地質。科学, vol. 59, p. 34-44。
浦井 稔・中澤 敏・花岡尚之・西 祐司・小川克郎(1986) 地質図データベース・システム。地調報告, no. 265, p. 365-388。
山田直利・斎藤英二・村田泰章(1990):コンピュータ編集による日本地質図。1:2,000,000地質編集図, no. 22, 地質調査所。
山田直利・寺岡易司・秦 光男ほか(編)(1982):100万分の1地質図。日本地質アトラス, 地質調査所, p. 13-19, p. 22-25。

KANO Kazuhiko, HASEGAWA Isao, MATSUMOTO Norio, MURATA Yasuaki, NAKANO Tsukasa and NORO Harufumi (1995): Publication of a digital geoscience map, Geological Map of Japan 1:1,000,000, 3rd Edition, CD-ROM Version

<受付:1995年5月17日>