

米倉伸之編著：環太平洋の自然史 古今書院，
2000年4月，3,600円。

本書は専門書である。しかし紀行文学でもある。形式によっているのではない。自然の活動の実体をフィールドサイエンスという哲学にもた自然理解の方法を用いて研究するという人間行動のすべを紀行文風にまとめるとこういう風になる。研究作業の結果得られた成果をピリオドに、散文を前書きにしてその行間を間として全体を一つの舞台にしたように、自然史学の一つの形式であろう。そこで、読者はフィールドサイエンスでの研究作業にともなう様々なアドベンチャーに出会う。順番に紹介しよう。第1部は地震性地殻変動と変動地形であり、1.ではアンデスへの旅、2.ではコルディエラ・ブランカ活断層、3.海溝系の巨大地震と変動地形、4.太平洋の変動する島々と続く。第2部では第四紀海面変動とテクトニクスである。ここでは5.太平洋への旅、中部太平洋の完新世サンゴ礁と海面変動、第2部になると、7.アメリカ大陸への旅、8.氷河時代のアメリカ大陸となり、終章で地理学・第四紀学が1970年以後どのようにプレートテクトニクスとそして地球環境科学と連携してきたかについて著者の探求心の在処を織り込みながら回顧し、今後の展望をまとめている。

第1部は地震性地殻変動および変動地形である。ここでは1960年の世界最大地震チリー地震がおこった南アメリカ西海岸への研究旅行が発端で、以後太平洋沿岸域の活動的地形への誘いが始まる。ペルーからチリーへの2万キロの旅はほとんど地球への研究旅行ともいえそうである。研究者にとっては多彩な活動的地形を手玉に取ることが夢なのかもしれない。

第2章では活動的な断層であるコルディエラ・ブランカ活断層を訪ねる。南部ペルーには平坦な高原として有名なアルティプラノがある。チベット高原などと同様にこうした地形的に平坦な高まりは不思議な地形であり、地殻の深部の力学的な状況を想像させるものである。この断層はコル

ディエラ・ブランカつまり白い山脈の西の境界を作る断層である。これはインカの道をもつケロコチャ谷やツーク谷のずれた段丘地形からよく観察される。ペルーには10-30年に一回以上の巨大地震があり、しばしば急峻な地形を崩して山津波が発生し、大災害をもたらしてきた。しかしこれらの大地震と関連してこの断層が活動したかはわからないらしい。中央構造線とにたようではある。

海溝系の巨大地震は様々な地形をつくる。3章では著者がかつて世界に先駆けて明らかにしてきた定量的な断層による地表の変位量を段丘や離水ベンチから地形学的にもとめ、巨大地震の本質的なメカニズムの結果をアラスカ、ペルー、チリーそして四国や紀伊半島の例が示されている。ここは自然史学と物理学との接点がみられる章である。

4章にはいと、一転して太平洋に浮かぶ島々の研究紀行文が展開されている。はじめは太平洋周辺の大陸縁辺部の活動的地形の元と同じく島弧-海溝系の変動地形を南太平洋のパヌアツ、フィジー、トンガの島々で見事な離水サンゴを丹念に訪ねこれを元にして島ごとの変位量をはかっているのである。多彩な島々で変動もまた多彩であることがじつにおもしろい。

大きく第2部にはいと主題は第四紀海面変動である。このため再び、南太平洋の島々へと研究紀行が試みられる。1万5千年以降地球は氷河期を終え急速に温暖化する。このとき大規模に大陸の氷床はとけ、このため海洋に大量の水が供給され、海面が上昇する。また、一方氷床の消滅は大陸地域の荷重を減少させ、海の深さが増加することで荷重を増やす。この結果いろいろな場所でことなる海水面の変化が起こるのである。これを精密に測定しようというのである。陸地が上昇するようなマリアナ諸島では離水サンゴが大変によい指標であった。今度は海面が上昇するのであるから、サンゴ礁をボーリングして探るのである。

6章ではこの結果の解析を紹介している。ラロトンガ島の結果はおもしろい。時間も炭素同位体を測定するので正確に求まる。こうして、7千年まえから5mほど急速に海面が上昇し、そして4千年前には1mほど現在より海面が高かったこと、

その後ゆっくりと海面が下降し現在に至ったことが示されている。しかしいろいろな島々で計ってみるとこのパターンが違うのである。それが克明に明らかにされていくのは本当におもしろい。

そして、7章で再びアメリカ大陸へととぶ。1万5千年より以前、地球は氷河期であった。この時期の地形学は大陸にある。そしてハドソン湾へと導かれる。ここは1万5千年前には3 km ほどの5大湖までを覆う巨大な氷床の中心であった。これをローレンタイド氷床という。その後退のあとにモレーンを残しつつ、5大湖が作られるのである。

最終章はアメリカ大陸の氷河時代である。氷河時代のいろいろな記録は大陸に多く残されている。氷河そのもの、とくにグリーンランドや南極の氷床はほとんど25万年間の氷の化石であり、その中に空気の化石もあるのである。1990年以来グリーンランド氷床から3 km のボーリングコアがとられた。こうして氷河期の気候変動がきわめて高精度で調べられるようになっていたのである。著者は最後にこのような気候のデータからアメリカ大陸の植生の変化、動物群の変化そして人類の変遷にまで時間紀行してゆく。その続きとして、著者は、第四紀学、すなわち地球環境変動と人類史を探求する学問は次世代の学問領域を作ろうとしていることを述べて初学者にたすきを渡そうとしている。

紀行という形式と研究論文という形式の間もおもしろいのである。こうした形式で、自然が理学の多くの分野でかたられる時代に入ったようである。

(鳥海光弘)

山路 敦著：理論テクトニクス入門—構造地質学からのアプローチ— 朝倉書店、本体はB5判，2000年9月，287ページ，6,200円。

著者は、1958年生まれの手教官である。著者の表現を引用すると、「テクトニクスは、太陽系天体の固体部分の変動運動である」。

本書の特徴は、このようなテクトニクスのプロ

セスを物理や数学の用語を用いて平易に説明していることだ。しかも、用いている物理や数学は大学1,2年生でも十分理解可能である。少なくとも当方は大変気に入っている。取り扱う空間スケールは、局地的なものから全地球的規模まで様々である。また、時間スケールは、第四紀から40億年前までと広範囲である。さらに、地球のみならず、月や太陽系惑星の衛星のクレータの科学を含め、広い視点で構造地質学を説明している。換言すると、文字通り、固体地球や太陽系の惑星・衛星に関する様々な時空間スケールでの変動現象を対象に、構造地質学での理論的テクトニクス研究を解説するのが目的のようだ。

因に、目次を参照すると、Part 1 および Part 2 の2部構成である。第1部は「変形と静力学」で、第2部は「動力学」となっている。第1部は「1. 歪み，2. 微小歪みと累積，3. 応力とアイソスタシー，4. 主応力と応力場」の4項，第2部は「5. 応力と歪み，6. 断層，7. 弾性と地殻応力，8. リソスフェアの弾性，9. 線形流体，10. 粘塑性体，11. 小断層による古地殻応力測定，12. リソスフェアの動力学」の8項で構成されている。さらに、付録[数式の説明，練習問題解答]と参考文献がある。内容は、学部4年生と大学院生を対象にした講義に基づいているようだが、予備知識としてベクトルとテンソル等の教養課程レベルの数学、並びに弾性変形や塑性流動等の知識さえあれば、本書の理解はさほど困難ではなからう。個々の説明では実に丁寧な記述がなされているといえる。(丁寧過ぎると感じる学生諸君は、行間を読んで自ら演習問題を作成するなど工夫してほしい。)

この著書は、構造地質学のみならず、固体地球に関連する様々な研究分野でも参考になるであろう。例えば、地球物理学専攻の学生あるいは他の学科出身の方々にとっても大変有益であることは間違いない。

なお、本書には「正誤表」があり、著者のホームページ(「京都大学地質学鉱物学教室」(<http://terra.kueps.kyoto-u.ac.jp/>) 経由)からアクセスできることを付記する。

(江口孝雄)

植村 武著：構造地質学要論—地質体の変形
愛智出版，2000 年 10 月，324 ページ，4,800 円。

著者は地質調査所，名古屋大学，新潟大学と勤務され，その間，学界関係では日本地質学会会長及び日本学術会議議員また新潟大学においては理学部長，同大学院自然科学研究科長を務められ，地質学特に構造地質学の研究と教育に携われ，現在同大学名誉教授となられている。本書は，主にその講義ノートから地質体の変形に関する部分をまとめられたものである。最近日本人研究者による構造地質学に関するテキストがいくつか出版され，各々特徴をもつが，それらとの重複を避け，本書では構造帯やテクトニクスに関する諸問題や幾何学的解析の研究例などは割愛されている。むしろ著者の研究生活を通して実践されてきた変形構造の研究に関する方法や評価及びその背景をなす変形相などの概念の解説に主眼を置き，著者のいう実学的基礎を求める人々を対象としている。

本書は 4 章からなり，これに序章と終章が加わった構成となっている。

序章において，地質構造や構造地質学についての著者の見解が簡潔に記されている。地質構造の階層性や歴史性，場と物性など評者も含めて 1970 年代以降のいわゆる構造地質学の近代化の波を経てきた世代には容易に理解されるキーワードであるが，現在の研究者には必ずしも充分馴染みがないかもしれない。本書の性格上，これ以上の記述に割く余裕はないと思うが，学問分野としての構造地質学を理解する上で不可欠な課題であり，稿を改めて十二分に記述してほしいものである。

1. 構造地質学の章は，変形構造（歪み像）の基礎的知識と記載に関する章である。とくに，キンク褶曲と重複構造の節は類書にない著者の実践に基づく秀逸な記述で，関心を持つ読者はぜひ引用文献をも参照して理解を深めるべきである。

2. 構造物理学の章は，構造地質学研究に不可欠なレオロジーと岩石力学に関する記述部分である。応力，歪み，各種力学モデルなどの基礎的事項が述べられており，この方面の入門指針として適当である。

3. 研究例とその評価の章は本書の最大の特徴である。

3.1 地殻の応力場における Anderson と Price の応力標準状態の説明，レオロジーモデルで例示した造構応力の推移についての著者の見解など

3.2 断裂構造における小断層解析の問題点，広域節理の起源，リストリック断層の成因，断層面の構造（例えば粗滑法則の吟味）

3.3 褶曲構造における褶曲機構の解説

3.4 キンクバンドの説明

3.5 岩石の造構性流動の記述等

以上は，いずれも著者の研究実践を通しての検討を踏まえたもので本書独自の価値を高からしめる部分である。

4. 研究方法と変形相では，再び著者の変形構造研究に対する基本的考え方に戻って，実験やモデルの意義や著者の提示している変形相について述べられている。

終章 現状と展望においては今後の構造地質学の有り様について著者の見解の一端を示し，攬筆の辞としている。

聞くところによると，本書の最終脱稿段階で著者が体調を崩され入院を余儀なくされて，十二分な校正ができなかったことはご本人自身残念であろうし，かつ惜しまれるが（あえて天に唾するつもりで重箱の隅をつつくと，p. 221 の Carrie *et al.* と図 3-39，3-40 の Carie は Currie，引用文献における第二著者の Patnode は Pantnode，p. 221 の competent conforming layer は competent...他略），本書の本質的な価値はいささかも損なわれていない。21 世紀においても，またいかなる学問研究分野においても基礎的な習練，基本的な理解の取得はおろそかにできないことはいうまでもない。そうした意味で構造地質学においてまた 1 つ良書が出版されたことを喜び，広く関係者各位にお勧めする次第である。

（加藤碩一）

Dawn J. Wright and Darius J. Bartlett eds:
*Marine and Coastal Geographical Information
Systems* London, Taylor & Francis, 2000, 315p.,
GBR £ 60.

本書は、海洋及び沿岸域への GIS の適用に関する研究の現状と将来展望をとりまとめたものである。

編者は、米国カリフォルニア州立大学サンタバーバラ校で GIS を学び、その後海洋学を専攻した Wright と国際地理学連合 (IGU) で沿岸域システム委員会や沿岸域 GIS 国際シンポジウムを 2 年おきに開催するなど、沿岸域 GIS の分野で活発な活動を続ける Bartlett である。

本書は 編者 2 名による簡潔かつ十分な海洋 GIS 及び沿岸域 GIS の展望とそれに続く 3 部構成となっている。

第 1 部では、海洋 / 沿岸域の環境モデリングで用いられる空間データモデルについての 6 編の論文が収録されている。Li の論文 (第 3 章) では、海洋 GIS における特徴的な空間オブジェクトとして海岸線と海底測深データを挙げ、両者を記述するデータモデルについて論じている。続く Gold の論文 (第 4 章) では、動的に変化する空間モデル (ポイントやラインの移動) のアルゴリズムの問題を扱っている。これらのモデルは、船舶の移動や衝突防止区域の記述に有効との指摘も行っている。

Lucas の論文 (第 5 章) では、低緯度地方から流入する有機汚濁質や重金属類により環境劣化の進むロシア・カラ海的环境変化の把握と環境管理を目的として、鉛直プロファイル、空間スナップショットといった多様なデータとその環境管理における意義を論じ、Varma 論文の (第 6 章) では時空間分析に correlative data analysis の考え方をを用いることを提示している。また、線状データ記述に有効な Linear Reference System (LRS) というデータモデルを用いて、カナダ、ノバスコシア地方の海岸線の記録を行った Sherin 論文 (第 7 章)、海洋地質学者や地球物理学者から出される、「なぜ GIS を使わなければならないのか?」「GIS は単なる表示ツールでしかないのではないのか?」という

た批判に対して、GIS を用いるメリットを強調した議論を展開した Wright の論文 (第 8 章)、沿岸域における地形の 2.5 次元あるいは 3 次元 GIS の問題を扱った Raper の論文 (第 9 章) など、興味深い論文が収録されている。

一方、第 2 部では、実際に GIS を海洋 / 沿岸域分野に適用した事例が紹介されている。船舶より収集され、自動更新される海洋学データの蓄積を行うリアルタイム GIS の問題を扱った Gerald *et al.* の論文 (第 10 章)、船舶に搭載される電子海図の現状とそのシステム構成を報告した Ward *et al.* の論文 (第 11 章)、米国海洋大気局 (NOAA) の海洋データ収集の研究プロジェクトである VENT で収集された音響探査データや現地観測データなどを蓄積する GIS の構築方法と必要要件について報告した Fox *et al.* の論文 (第 12 章)、閉鎖性水域での GIS データとリモートセンシングデータの統合の問題を地中海を事例として扱った Barale の論文 (第 13 章)、海底での斜面地形と斜面崩壊の問題に GIS を適用した McAdoo の論文 (第 14 章)、水産資源の管理に GIS を応用した事例を紹介した Meaden の論文 (第 15 章)、本質的に多次元の性質をもつ海洋データをどのようにユーザーフレンドリーな形で視覚化するかという問題を扱った Su の論文 (第 16 章)、活発な地殻変動活動を探査するセンサーの動向と探査結果を報告した Goldfinger の論文 (第 17 章) の 9 つの論文が掲載されており、応用の分野が網羅的に紹介されている。

第 3 部では、データの収集・蓄積・配布、データの品質保証などの海洋 / 沿岸域分野への GIS の適用に関わる社会制度的な問題や、紛争のある海域の境界画定に GIS をどのように活用するかといった人文・社会科学的問題への応用を扱った論文を収録している。欧州連合 (EU) の海洋研究 (MAST) の一環として収集された測深データ、海洋の物理的・化学的・生物的データ、観測船の航海データを蓄積し、要求に応じて提供するデータセンターの役割を担うアイルランドの海洋研究所でのデータ管理の経験を紹介した Chahill *et al.* の論文 (第 18 章)、NOAA を中心とした米国におけ

る海洋/沿岸域に関わる空間データ(海岸線, 測深データ, 海の所有権境界)やそのメタデータの整備の状況を報告した Lockwood and Fowler の論文(第 19 章), 紛争のある排他的経済水域の境界確定に GIS を用いた事例とその精度評価を扱った Palmer and Pruett の論文(第 20 章), accuracy や precision といった精度や誤差に関わる考え方と誤差を生じさせる要因を整理した上で, 誤差に注意を払うことなく使用することの危険と, データ品質報告に含められるべき項目を指摘した Meyer *et al.* の論文(第 21 章)の 4 編が収録され, 編者によるエピローグ(第 22 章)で本書はしめくられている。エピローグでは今後研究を進めるべき分野として, 時間的空間的に充実したデータ収集の方法と技術開発, 品質や交換標準などデータ標準化, 衛星画像等からの海岸線の自動抽出と世界的な海岸線データベースの作成, 3 次元データや時間次元データの取り扱い, 海洋現象を記述するプロセスモデルと GIS の結合, GIS をユーザーとして用いる人へ適用限界をどのように教えるかといったトレーニングが課題として指摘されている。

本書は, 第一に, 海洋/沿岸域分野への GIS の適用を考えた点で評価できる。Tomlinson 以来, 土地あるいは陸域分野に適用されてきた GIS を, 海域や海域と陸域の境界域である沿岸域への適用を考えた点や, 海岸線, 船舶位置等, 空間データの形状が時間的に変化する空間データモデルを提唱した点は, GIS の歴史にとって一つの転換点を示す指摘ではないかと考える。このことは, 海岸侵食のみならず近年危惧されている地球環境変動に伴う海面上昇の結果としての海岸線の変化やその脆弱性評価に対して, GIS の適用の可能性を示唆するものといえよう。

第二に, データ精度やメタデータの問題を扱っている点が評価できる。大量の空間データの収集と公開は, 社会での広範な利用を促す反面, 誤差・精度を考慮しないユーザーの増加をもたらし可能性がある。また, 環境影響評価や合意形成といった異なる利害が対立するような分野で, 空間データを用いた定量的評価を行う場合, データの誤差

や精度の問題がモデルの信頼性ととともに問われることが多く, 空間データに関わる制度的側面の社会的意義は大きいと考える。その点でこのテーマに一つのパートをさいた構成とした編者に敬意を表したい。

第三に, データモデルについて平易に説明がなされている点が評価できる。GIS やデータ構造については専門家ではないが GIS と環境モデルを統合することに関心のある読者にとっては有益な情報と考える。

データモデルに関連して, ひとつ残念な点は, 当該分野モデリングに関する論文が掲載されていない点である。この点に関しては, 22 章で今後の課題として言及されているが, GIS とモデリングの統合の観点から空間データモデルを議論する以上, 関連するモデリングの技法等に関する論文紹介があれば, よりバランスのとれた構成となったと考える。とはいえ, 本書が好著であることには変わりはなく, GIS に興味をもつ読者のみならず, 海洋や沿岸域あるいは湖沼に関心を持つ読者にも一読を勧めたい。

(佐藤一幸)

神奈川県立生命の星・地球博物館編：かながわの自然図鑑 1 岩石・鉱物・地層 有隣堂, 2000 年 3 月, 144 ページ, 1,600 円。

受験体制が高校教育を席卷する中で, 教科としての地学は今や風前の灯火である。理科の各科目が選択制になり, 地学は志望者が少ないことを理由に多くの高校で開設されなくなっているのである。しかし, 地学が扱う自然に関する事象の中には, 台風・地震・火山噴火など災害に関連し社会的にも関心の高い, いや, 我々が日本列島で生きていくために理解しておかなければならない基礎的な知識が多数含まれている。多くの高校生がこのような知識に全く触れることなく, 進学あるいは社会に巣立っていく現状を見て, 日本の将来に不安を抱くのは筆者だけではあるまい。

このような高校教育で抜け落ちてしまった重要な知識を社会に普及させるために, 自然史系博物

館は社会教育機関として、今後、その必要性を益々増すことになるだろう。しかし、博物館を充実させると広大なスペースが必要になり、その立地は都心から郊外へ移らざるを得なくなってくる。そうすると、博物館をしばしば訪れるのはそう容易なことではなくなってくる。そんなとき、もっと手軽に博物館の展示を見たいという願望が生じるのもごく自然なことであろう。そのような期待にこたえて作られたのが本書である。

本書は神奈川県立博物館創設以来、その自然史部門が30年間にわたって蓄えた情報を集積したもので、県内の岩石、鉱物、地層を網羅することを目的に、博物館スタッフを中心に執筆・編集されたものである。構成は、「岩石」「鉱物」「地層」それに「神奈川の大地の歴史」と、館内展示に当たる4つの部門に大きく分かれ、さらに、層序対比表、神奈川県産鉱物一覧、用語解説、主な参考文献などの資料が掲載されている。

岩石部門では変成岩・堆積岩・火成岩などの岩石の種類や組成・成因などの説明に始まり、次いで神奈川県内に産出する各岩石の種類ごとの記載が行われている。1種類の岩石に1ページが割り当てられ、岩石名(和文および英文)、分布、時代、一般構成鉱物、神奈川県産の特徴などの各項目が記載され、標本写真、偏光顕微鏡写真(オープン及びクロスニコル)、露頭写真が美しくカラー印刷されている。また、神奈川県全域を示した小さな地図に分布が図示されている。

鉱物部門では2ページにわたる概説のあと、1ページに2種類の割で各鉱物が記載されている。記載項目は鉱物名、理想化学式、結晶系、産地、特徴であり、カラーの鉱物標本写真がついている。

地層部門では神奈川県地質図、層序表が計4ページにわたって示された後、県内最古の小仏層群から順に沖積層まで、各地層2ページの割で記載されている。左ページの約半分には、地層名と時代、層厚、岩相、特徴などが簡潔に示され、岩石部門と同じく分布を示す神奈川の小地図が添えられている。残りの3/4は鮮明で迫力のある露頭写真を中心に産出化石や岩石の顕微鏡写真が配置されている。

最後の神奈川の大地の歴史では中生代から現在までのトピックを時代別に9つに分けて記載している。各トピックには1ページを割り当てているが、説明文はその約半分にとどめ、残りにはブロックダイアグラムなどの説明図を示して、読者の理解を助けている。また、本書の最後には記載や説明の中に出てくる約70の学術用語について、解説が付けられている。これは、館内での学芸員による説明にあたるものである。

本書は全体を通して写真が美しく、多くの内容を含みながらも説明は平易かつ親切であり、神奈川の地質をできるだけ多く読者に伝えたいという執筆者たちの願いが伝わってくる。ただし、大地の歴史の説明では、火山灰の時代と台地・丘陵の時代のように、両者に時間的な重複があるのにその相互の関係が触れられていないなど、紙面の都合もあるだろうが、説明に若干不満の残る部分もある。しかし、本書が「最新の情報を整理し、現状で最良の内容」という編者の自負に素直にうなずける内容を備えていることは明らかである。筆者にはこの本は博物館が我々の手の中に入ってきた、まさに「手の中の小さな博物館」に感じられた。今後出版されるシリーズの続編にも大いに期待したい。

(山崎晴雄)

火山岩の産状編集委員会編：日本の新生代火山岩の分布と産状 Ver. 1.0 地質調査所，2000年9月，CD2枚組，1,200円。

フィールドでいかに多くの正確な情報が読みとれるか、この能力を高めることが地学教育の大きな目標の一つである。教師が学生とともにフィールドに出かけ、そこでの現地教育というのが理想的ではある。しかし実際には時間的・費用的な制約があって十分には行われていない。恵まれた環境の大学3・4年生でも、現地教育は数十日であろう。次善策は教室で岩石標本などを観察したり、書籍の写真によって産状の知識を得ることである。岩石や地層は、動植物のように色の変化には富

んでいないので、モノクロではなくカラー写真であると格段に読みとれる情報量が増加する。

そのためには、鮮明なカラー写真が多数掲載された露頭図鑑があればよいが、このような本は制作費がかさみ、結果として高価格となる。雑誌などでカラー写真がふんだんに使えるのは数十万部も印刷されるからで、数千部しか印刷できない学術書では高価格になりすぎ、売れないということになる。また増刷の最低部数も 1000 ~ 2000 部以上が必要で、出版社にとってはリスクが大きい。カラーの露頭図鑑は出版されなかったのは、このような要因による。

書籍のもつこれらの欠点を解決したのが CD-ROM で、ここで紹介する CD-ROM 「日本の新生代火山岩の分布と産状」は出るべくして出た時代の産物といえる。G-4A 「火山岩の分布」、G-4B 「火山岩の産状」の 2 枚の CD-ROM からなり、Macintosh OS 8 以上、Windows 95 / 98 以上の OS で動作する。内容を見るには一般的な Internet Explorer または Netscape Navigator のブラウザを使用するので、操作方法は分かりやすい。

G-4A 「火山岩の分布」は、地質調査所編集の 100 万分の 1 日本地質図第 3 版 CD-ROM 版から作成したものである。新生代以降の火山岩と堆積岩の分布が 6 つに時代区分される。さらに、それぞれの時代は苦鉄質火山岩、珪長質火山岩、苦鉄質アルカリ火山岩、珪長質アルカリ火山岩、岩屑、火砕流堆積物、浅所貫入岩、堆積岩の 8 つのカテゴリに区分される。地質図はパワーユーザーの多様な利用形態に対応できるように考慮して種々のファイル形式に納められているが、上記のブラウザで見ようという一般ユーザーは、同一の「火山岩の分布」が G-4B にも納められているので G-4A は不要である。

G-4B 「火山岩の産状」が本 CD-ROM の核心である。大目次は以下の通りである。貫入岩、溶岩、火山碎屑堆積物、火道、火山地形とその断面、噴火と噴火がもたらす様々な現象、その他の現象、火山災害、動画・これに火山岩の分布 (G-4A と同一内容 + α (後述)) と辞書が加わる。

ブラウザウィンドウの左 1 / 5 には大目次のメ

ニューが常時表示され、各大項目をクリックすることによって中項目が右 4 / 5 に表示される。各中項目をクリックするとサムネール (縮小) 画面付きの小項目が表示される。さらにサムネール画像をクリックするとようやく大きな写真が表示され、その解説文が読めるようになる。書くときと長くなるが、実際に操作しても目的事項にたどりつくのに時間がかかる。大項目を見ただけでは下の階層にどんな中項目があるのか想像できず、何回も大項目と中項目を往復する羽目になるので、改善を望みたい。たとえばメニュー画面に大項目・中項目の両方をを表示し、中項目を直接クリックできるようにするだけでも使い勝手は向上する。中項目と小項目についても同様である。

さてようやくたどりついた詳細画面の写真は、地質調査所をはじめ多数の研究者やプロカメラマンなどから集めただけあって、優れたものが多い。しかしここでも問題になるのはその表示方法である。制作者は XGA (1024 × 768 ドット) クラスのディスプレイでの表示を前提としているが、横長写真でも下の解説文が画面からはみ出てしまうことが多く、縦長写真ではスクロールしなければ写真全体も解説文も見ることができない。これも解説文直上の写真番号等を後に移動するだけでかなり改善される。

小項目のタイトルをクリックすると辞書の該当用語にジャンプし、辞書の用語からも小項目の該当タイトルにジャンプできるようになっている。最近の CD-ROM 辞書では、さらに解説文中の語句からも関連項目にジャンプできるものが多いが、本 CD-ROM では残念ながらそれはできない。解説文語句には難解なものが多いので、ジャンプ機能はあったほうがよい。

G-4B 中の「火山岩の分布」では日本地図上をクリックすると、その場所の 20 万分の 1 地勢図名が表示され、その範囲内に含まれる小項目のサムネール画像がすべて表示される。また「火山岩の分布」内の「第四紀火山の分布図」をクリックすると約 200 の火山のそれぞれの写真、形式、岩石、噴火記録等を調べることができる。この中には紹介者が見たこともない火山の写真も多数含まれて

おり、本 CD-ROM では一番見ていて楽しい個所であった。

さて全体として辛口の紹介になってしまったが、本 CD-ROM は従来の書籍にはできない、CD-ROM の特徴を生かしたさまざまな試みがなされており、充実した内容をもっている。しかしすでに述べたことを含めて、改良すべき点が多く残されており、字句のミスも少なくない。簡単に作り直せるのが CD-ROM の長所であるので、ぜひ Ver. 2.0 の制作をお願いしたい。諸般の事情があって「日本の新生代火山の分布と産状」というタイトルになったそうであるが、Ver. 2.0 では「日本の火山と火山岩産状図鑑」のような内容に即した名称がよいだろう。

本 CD-ROM は、地学系の大学 3・4 年生以上が対象と考えられる。では彼らは Ver. 2.0 の発行を待つべきだろうか。本 CD-ROM は改良すべき点が数

多く残されているとはいえ、たったの 1,200 円である。現状の Ver. 1.0 からでも大いに学ぶことはできるので、早速手に入れた方がよい。入手先は下記の通りである。

東京地学協会

千代田区二番町 12-2 電話 03-3261-0809

地学情報サービス

つくば市梅園 2 丁目 32-6 電話 0298-56-0561

(白尾元理)

新刊紹介

- ・日本応用地質学会編：山地の地形工学 古今書院，2000 年 10 月，213 ページ，4,600 円。
- ・藤本博巳・友田好文：重力からみる地球 東京大学出版会，2000 年 10 月，172 ページ，2,600 円。
- ・高橋正樹：島弧・マグマ・テクトニクス 東京大学出版会，2000 年 11 月，322 ページ，4,200 円。