

Hans-Ulrich Schmincke 著：「Volcanism」
Springer 2004年，401ページ，22×28 cm，
定価：13,382円 ISBN3 540 43650 2

本書は，ドイツ，キール大学 GEOMAR の大御所火山学者であるハンス・シュミンケ氏により執筆されたものである。氏はすでにドイツ語で「Vulkanismus」(2000年第二版)を執筆しており，それは専門家・地球科学分野の学生だけでなく，学校教員や火山に関心を持つ一般人を读者に想定したものであった。これに対し本書評で取り上げる「Volcanism」(英語版)では，科学的記述への重点度を高め専門的内容と新たな引用を追加して，より深い専門性を求める读者を想定している。一方で火山に関する概要を知りたい读者をも想定したと序文にある。本書読後に序文を読んだがまさにそのとおりと感じた。本書をパラパラとめくると，まずはその図と写真が贅沢と感じるほど多くのスペースを割いていることと，それらの美しさに驚く。写真の美しさは火山に無関心な一般人にも十分に訴えるものがある。このため第一印象としては火山の面白さをアピールするためにかかれた入門書と感じた。しかしながら本文で書かれている内容は必ずしも平易ではない。基礎的な科学の知識は必要であり，一般向けとは言いがたい。序文にあるとおりである。しかも英語で書かれているので当然その分敷居は高くなる。

したがって本書は火山をこれから本格的に勉強しようとする学部後期から大学院に籍を置く学生・院生，あるいは火山に隣接した分野を専門とする研究者に向いているであろう。また，これだけ包括的に火山を扱い，視覚的にも満足させる日本語の教科書は今のところなく，英語という壁はあるがこれから意欲的に火山にとり組もうという学生・院生には最適な教科書となろう。ちなみに私自身，本書を学部専門授業の英文講読セミナーで利用させてもらった。本書のカバーする分野は広く，火山物理・火山地質から火山災害・防災，

人と火山の関わりまでであるので，学生が関心を持つ分野の章を選択させて教材とした(対象学生は地理分野であるため関心は学生毎に大きく異なる)。

本書の長所をあげるとそれは最近の研究論文が十分にとりあげられていることである。火山と一口にいても広い分野であるが，それにも関わらず各分野について新しい文献が引用されている。2000年に出版された「Encyclopedia of Volcanoes」(Academic Press)と合わせれば，10年スパン程度での火山学の最前線を知ることができると言えよう。

ところで本書を手にとった日本人ならばその内容に親しみを覚えるに違いない。それは日本の火山をはじめ，日本における人と火山の関わりを示す写真や絵画が随所に登場するからである。これだけ多くの日本関係の写真が登場する理由は写真をよく見ると想像がつくかもしれない。それはさておき記憶にまだ新しい日本の噴火も多く取り上げられている。少し前の雲仙普賢岳の噴火から，有珠火山や三宅島火山にまでに至る。カルデラの成因について多くの議論がある三宅島についても取り上げられている。本書が最近の噴火や事例研究をよく網羅していることの証拠になる。

最後に参考として章構成を以下に示す。

1. Introduction, 2. Plate Tectonics, 3. Magma, 4. Rheology, Magmatic Gases, Bubbles and Triggering of Eruptions, 5. Mid-Ocean Ridges, 6. Seamounts and Volcanic Islands, 7. Continental Intraplate Volcanoes, 8. Subduction Zone Volcanoes, 9. Volcanic Edifices and Volcanic Deposits, 10. Strombolian, Hawaiian and Plinian Eruptions and the Mount St. Helens Eruption 1980, 11. Pyroclastic Flows, Block and Ash Flows, Surges and the Laacher See Eruption, 12. Fire and Water, 13. Volcanic Hazards, Volcanic Catastrophes, and Disaster Mitigation, 14. Volcanoes and Climate, 15. Men and Volcanoes: The Benefit

このように火山をとりまく総合的内容になっており，理学的な記述に始終するわけではない。火

山災害や防災，火山から受ける恩恵や古からの人と火山の関係などソフトな内容も含んでいる。包括的な火山の教科書を必要としているのならば是非とも入手することをお薦めする。

(鈴木毅彦)

日本大学文理学部地球システム科学教室：富士山の謎をさぐる 富士火山の地球科学と防災学 築地書館，2006年4月，216ページ，B5，定価：2,400円 ISBN4 8067 1318 x

空気が汚れてしまった現代では，東京から富士山を眺められるのは空気が澄む冬の僅かな期間に限られる。しかし明治時代に東京で永年滞在した外国人にとって，富士山は日本を定義づけるほどの強い印象を与えた存在であった。今から130年前，文明開化とともに，欧米から総計約1万人に達する外国人の専門家が押し寄せてきた時代があった。地学に関係した分野ではドイツのナウマンやアメリカのナイマン，やがて火星の専門家となるローウエル，大森貝塚を発見したモースなどである。彼らは一様に日本の自然の素晴らしさ，取り分け富士山を賞賛して，著書に記したり，直接登頂を試みてさえている。

ところが，日本のシンボル『富士山』は，実に意外なことに，火山としての近代科学的な研究がなされず，放置されてきた。戦後，東京大学を中心に一人の学位論文に一つの火山を割り当てる研究手法が採られ，大成功を収めた。箱根火山，浅間火山，三宅島などの研究がそれであるが，富士山は取り残された。1970年代に入り，電子マイクロプローブなどの革命的な化学分析機器が発明されると，再び，一火山一学位論文方式が採用され，それぞれの火山の研究が詳細に進んだ。ところが，富士山は再び取り残されたのである。

その富士山について，日本大学文理学部地球システム学科のスタッフが中心になって，断片的な研究を集め，富士山の火山発達史，マグマの成因論，テクトニクス，火山噴火，火山災害，気象，水循環，土壌科学，それぞれについて，やさしく一般向けに書いたのが本書である。

本書は5章だてから構成され，第1章：富士は日本一の山，第2章：噴火する富士山，第3章：富士山の空と水，第4章：富士山の火山災害と恵み，第5章：富士山の火山災害にかんするなんでもQ & A，となっている。

第1章では，富士山が何故そこにあるのか，という疑問に答える。伊豆島弧が本州に衝突し，伊豆島弧の浮力の為に，沈み込むフィリピン海プレートが富士山の下で南北に二つに裂けて，それぞれが東西方向に広がり，その中心で高温のマントルが上昇する，という特異な造構場の存在が，桁違いに大きな富士山を作ったと解釈する。

第2章，噴火する富士山では，歴史上最も有名な宝暦4年の富士山の噴火の記録が解説される。江戸幕府の開祖家康が死に，徳川時代が安定化し始めた頃に富士山が突如大噴火した。1707年12月16日に始まった噴火は翌年の1月1日まで断続的に続いた。降下火山灰は昼間の江戸を暗闇にした。何故噴火が起きたのか？噴火に先行する地震活動が噴火の引き金になると考える説がある。大地震が日本列島規模で地面をゆさぶると，活火山のマグマ溜りに亀裂が入り，マグマが減圧膨張して，動き始め，やがて噴火に至る。その典型的な例として，宝永東海地震と富士山の噴火が取り上げられる。噴火に先立つ2ヶ月前の同年10月28日，M8.7の宝永東海地震が起きた。この地震の直後から富士山南東麓で10～20回/日の有感地震が始まり，富士山直下のマグマが活発に動き始め，12月16日の大爆発に至ったのだ。

第3章：富士山の空と水では，戦前に富士山の頂上に建てられた測候所の気象観測記録1942～2003年の記録と火山地質を元に，富士山の気象変化と植生がまとめられている。更に，富士山の真上に時折出現する，笠雲と吊るし雲の成因，富士山麓の大湧水群，更に富士五湖の歴史まで解説してくれる。

第4章：富士山の火山災害と恵みではハザードマップ(災害予測図)に焦点が当てられ，火山災害の軽減を目的として研究専門家が最近作成した，ハザードマップ(口絵)の詳細が解説される。この図は，富士山近郊に住む住人だけでなく，東

京から千葉にかけて住む、約 3000 万人の住人全員にとって理解すべき重要な情報であろう。切迫した東京大地震への備えだけでなく、それとリンクして起きるかもしれない富士山の噴火が与える都市機能への影響など、一般人でも知っておくべき重要な情報である。

第 5 章は、富士山の火山災害にかんするなんでも Q & A であるが、この章は本のエッセンスをどれだけ分かり易く一般に伝えようかと考えあぐねて生み出した、著者たちの苦肉のまための章でもある。

本質をできるだけ平易に解説するための工夫として、本書の中でしばしば、『富士山をもっと知るためのコラム』に行き当たる。いいアイデアだと思う。本書は、これまでに出版された富士山の一般向け解説書の中で最も優れたものである。ただし図のサイズと配置の工夫に難点がある。例えば、この本の中で取り分け重要な位置を占めるハザードマップ（カラー）のサイズは小さすぎて、その凡例は虫眼鏡を必要とする程小さい。

本書の一章に、『日本人と富士山』を加え、人文科学的な側面を付け加えるともっと総合的で充実した豊かな解説書になったであろう。江戸時代末期の浮世絵はゴッホに大きな感動を与え、彼の絵の技術にまで強い影響を与えた。葛飾北斎の富嶽三十六景、安藤広重の江戸百景、の浮世絵に見られる日本人の富士山への畏敬にまで踏み込み、既に著作権の切れているそれらの浮世絵のカットを縦横に組み入れれば、購買層はもっと大きく広がったであろう。満足度 90%。

（丸山茂徳）

平井幸弘：水辺の環境ガイド 歩く・読む・調べる 古今書院 2005 年 1 月 184 ページ、A5、定価：2,625 円 ISBN4 7722 1468 2

本書は巡検ガイド本といってよいだろう。しかし、ふつうに思いつく巡検案内とはかなり趣が異なるということもあり、本欄で取り上げてみたいと思う。

著者の平井幸弘さんは、湖沼や水辺環境の保全

をテーマに研究を積まれた自然地理の研究者である。その著者が、河岸、湖畔、海岸など 6ヶ所の日本の水辺から、そこで見られるさまざまな環境問題を取り上げ、現場を歩きながら案内をし、地図や文献を紹介するというスタイルをとっている。本書で紹介される地域とテーマを、それぞれの章のタイトルで示すと次のようになる。

- 1：中海・飯梨川デルタを歩く
- 2：吉野川・第十堰を訪ねる
- 3：那賀川の旧河道群を活かす
- 4：加茂湖周遊 トキ復活の夢
- 5：鉄道を使って宍道湖一周
- 6：浜名湖の湖底伝説の謎をたどる

各章の終わりには、文献、関連図書、地図情報、関連する Web サイトの紹介がある。さらにまた、読書案内と称する簡単な書評ページとそこで取り上げた書籍に関連する場所を、地形図を付けて解説する「地図ガイド」なるページが付き、そしてそこでも文献や Web サイトが紹介されるという丁寧さである。

たとえば、第 1 章では「中海・飯梨川デルタ」が紹介されるが、地図ガイドでは埼玉県大宮台地の見沼周辺と琵琶湖西岸安曇川三角州が取り上げられている。全 6 章で 6 地域が取り上げられ、それぞれの地図ガイドで 2 ~ 4 地域を紹介されるから、一冊読み終わると全部で二十数カ所も見て回ることになる。そして、それぞれの文献案内にまで目を通すと、読了後はかなり歩きまわったという充実感を味わうとともに、いったい自分はどこを歩いてきたのだったのかしらという気にもなる。得をしたような、あるいはバスで連れて行かれる駆け足巡検ツアーに参加したような気にもなってしまう。まことに奇妙な読後感、あるいは微妙に残る違和感のようなものがある。それが何だろうかと考えているうちに時間が経ち、この書評もなかなか書き終えることができなかった。

本書は、環境問題に興味を持つ一般市民を対象とした案内書である。著者の言葉を借りれば、「現場を歩き」、「本を読み」、「地図を見て、自ら調べる」ガイドブックである。とても丁寧な作りだから、初学者にはありがたい本である。であ

ればこそ、「そのくらい自分で勉強しろよ、調べろよ」と突き放す部分もあってよいかという気にもなる。良くできているが、少しお節介な作りではある。しかし、救いは著者のお仕着せがないところだろう。環境本にありがちな決めつけやセンセーショナルな書き方、偏った主張が無いのは気持ちがよい。ただ、見方によっては主義主張なく環境問題を紹介していると思う人もいるかもしれない。もっとも、著者の考えは隠れてはいるがしっかり主張されていると思う。けれど、かなり遠慮がちに書かれているから、ざっと読んでしまう人は気がつかないかもしれない。

マスコミでは、地球規模での環境問題ばかりが取り上げられる傾向にあり、身近な環境問題を軽視したり、気がつかなかったりする傾向があるように思う。評者が日頃つきあっている学生たちも、その多くは身近な問題に気がつかず、地球温暖化やエルニーニョなどに象徴される地球規模の問題だけが環境問題と思いつこんでいるフシがある。多くの一般市民の意識も似たようなものだと思う。

日本の国土は高度成長期以降、さまざまな開発行為で河川や沿岸域、湿原や里山の自然環境が大きく損なわれてしまった。しかし、多くの若者や、その時代にすでに開発された地域で育った、現在の中老年の人たちは、損なわれてしまった身近な自然の過去の姿を知らない人たちなのである。本書は、そのような人たちに読んで欲しい内容が詰まっているといってもいい。

ただ、内容は盛りだくさんだけれど物足りないところもある。評者は、どの地図ガイドも解説の量が足りないと思った。第4章で取り上げられた沖縄本島大浦湾の例をあげれば、地形図の判読をしたことがないであろう一般市民に、何の前触れもなく、ヒシ（干瀬礁原）などと岩礁記号を示されても、サンゴ礁ということ以外、何のことかわからないだろう。一般市民向けの本だといいながら、配慮が足りない。

アメリカ軍が、大浦湾の辺野古（キャンプシュワブ）沿岸に基地を作ることにこだわる理由は、サンゴ礁の水路を通して、外洋から湾内に軍用船

が直接接岸できるという理由もあるわけで、そのあたりは大浦湾の一部だけを切り出した地形図で示すより、参考文献にあげている水深線の入った沿岸条件図も使って説明した方がより適切である。また、ここに示された地形図だけを見せられたら、大浦湾一帯の浅瀬を訪れるジュゴンが、キャンプシュワブの沖にだけ海草を食べに来るような誤解も与えるかもしれない。おそらく筆者も十分承知しておられることだろう。この地図ガイドに関しては、別の本として、多くの事例を加えた完全版をぜひ出版してほしい。

いろいろ書いてしまったが、本書は人と水辺の関わり、多様な水辺の環境が語られていて、巡検ガイドとしても、読み物としても推薦できる。「水辺の有り様を考える」という著者の意図が、言葉の端々から存分に伝わってくるからである。

（長谷川 均）

資源地質学会編：資源環境地質学 地球史と環境汚染を読む 資源地質学会 2003年7月 A92ページ、A4、希望者頒布（問い合わせ先；資源地質学会事務局）

この冊子は資源地質学会創立50周年記念の事業として出版された学会出版物である。巻頭言や前書きの言を借りれば、「資源地質に関することを総括し、格好の入門書あるいは指針書」をめざしたとのことであり、「21世紀は環境の世紀として、資源地質学が環境問題と今後のかかわりを考えるための示唆」を与えるものとした意図で作られている。執筆者も76名が参加し、小項目は78項目で492ページにもわたる大冊子である。内容も多岐にわたり、全体の内容の詳述や批評をすることはできないので、簡単な紹介をすることとしたい。

全体の構成は、大きくは4部構成となっており、I. 資源の多様性、II. 地球史と鉱床形成、III. 資源地質研究法、IV. 資源と環境、である。それぞれは、さらに数～10ページの小項目から構成されており、それぞれを個別の専門研究者が記述している。

I. 資源の多様性 では、「資源地質」からイメージされる様々な鉱床についての記述である。世界的な著名な鉱床の記述と日本にある鉱床についてはその記述も適宜詳しく解説されており、資源地質学会ならではの解説である。

II. 地球史と鉱床形成 では、大きな地球史の中で、必ずしも鉱床形成にとらわれないで物質循環として、地球の表層過程、生物圏と岩石圏相互作用、海水進化、地下生物圏などについてのホットな話題が詳しく述べられていて興味深く読むことができる。

III. 資源地質研究法 においては、「年代法、古磁気法」「安定同位体法」「水 岩石反応解析法」で多くの先端的な技術の解説が行われている。すべてが、密接に資源地質と結びついたものではないが、解説として優れており役に立つものである。しかし、資源地質に関連している技術とすれば、リモートセンシング技術などについても詳述していただきたいかった。

IV. 資源と環境 においては、環境問題として、資源地質が長年にわたる歴史的課題である鉱山廃水や公害問題等以外に、現在の問題として地質汚染・放射性廃棄物地層処分・地すべり等にも詳しい記述があり、問題の所在やその解決に向けた取り組みの全体像を知ることができる。さらにここでは、資源問題や資源地質学の将来に係わる問題が取り上げられている。資源地質学の将来として、学術的な貢献とともに社会の基盤を支える資源開発や資源問題を見通し解決する学問として、社会にかかわりを持つ資源学として重要性はますますあるように感じられる。ここ1~2年をとっても原油価格の高騰や銅等の地金の高騰は、一時的な国際的な緊張への応答や投機によるもののみではなく、将来への資源の枯渇がすでに現れている可能性を指摘する向きもある。「直面する3大鉱物資源問題」「発展途上国の成長と金

属資源：銅の例に見る」など、考えるべき課題が示されている。

既に述べたように、本冊子は多岐な内容であり、いわゆる狭い資源地質の範疇を超えた地球科学の物質科学的な面での物質循環や調査・分析手法などについても詳しく述べられており、大学生・院生の教科書や参考書として活用できる優れた入門書として推奨される。カラー図の掲載や付録の「鉱石鉱物概論」などもそのような使用において有効である。

1991年に鉱山地質学会として40年の歴史を持ってきた学会が、社会の要請に応じてより大きな発展をめざして資源地質学会として再出発した。1992年に資源地質学会の資源地質特別号13として「西暦2000年の資源地質」が出版されている。その出版の意図や構成は今回の10年後の「資源環境地質学 地球史と環境汚染を読む」に通じるものがあり、この冊子の内容で、この10年間の大きな発展を読み取ることができる。しかし、資源の問題は社会とのかかわりが極めて大きく複雑であり、解決すべき資源地質の課題は、10年前の課題から更に増大したものとなっている。資源地質学会が創立50周年記念として総括をしたこの冊子の出版から2年以上も経過しての紹介になったが、本冊子は大いに活用されるべきものであると感じると同時に、今後は資源地質の動向や資源地質学が将来への活動のために担うべき課題についての総括を、数年ごとにタイムリーに示していただくことを切望する。

(西村 昭)

新刊紹介

ニコラウス・ステノ著、山田俊弘訳：プロドロムス 固体論 東海大学出版、2004年11月、208ページ、A5、定価：4,500円 ISBN4 486 01668 8