

書評

## 写真計測法

藤波 重次著

(共立出版株式会社, 昭和 52 年 11 月 1 日初版,  
1,300 円)

写真技術が天体観測に導入されたのは, 1840 年の J. W. ドレーパーによる月面の撮影に始まる。その後 10 年たって, ハーバード天文台の W. C. ボンドと J. A. ホイップルによって恒星の撮影に成功している。

ドレーパーの成功から, 現代まで約 140 年経過しているが, 天文学における写真技術の有用性は失われることはない。写真技術の進歩とともに, かえって増大しているといえよう。

さて本書の表題の「写真計測法」について, 著書はその序で「写真画像を通じて被写体の位置・形状・物性などを測定する技術の総称である」と定義している。従ってこの本の内容は, 天体写真についてだけではなく, 科学写真全般についての計測法の共通点について書かれている。

目次を開いてみると, 内容は大きく分類して写真測光と写真測量の二つに分けることが出来る。従来, この方面についての参考書を日本語で書かれたものから探し出すと, 其後の写真技術の進歩にも拘わらず, 福島信之助, 藤沢信両氏の共編による「科学写真便覧」が終戦後に初版されているだけであった。

著者, 藤波重次氏は「小型カメラによる天体写真」「星座写真集」などの著書を通じて, 天体写真の普及に努められた方であり, 本書にも随所に「天文台では……」「たとえば天文学における……」などの記述が見られるが, 前述したようにあくまでも科学写真全般の基本について書かれたものである。

しかし, 天体写真を自分の観測に導入しようと考えている若い専門家, 観賞用の天体写真にあきたりないで, 計測可能な天体写真を考えている天文アマチュアの方達に取って, 必要な項目について本文中から二, 三の例をあげて見よう。

第 2 章 “写真測光” の中のステップウエッヂ, チュープセンシトメーターなどの露光尺度の項は単なる天体写真から計測可能な写真に移行するために直ちに必要な内容となっている。第 5 章 “画像の等濃度線” のサバチエ効果は, 太陽コロナや彗星などの拡がった天体の等濃度線を写真的に処理しようと考えている研究者がただちに応用できる。

また第 7 章 “写真測量の基礎” は新星や小惑星の位置検出のために最も必要な項目である。即ち本書はそれぞれの観測計画をたてる以前に, 基本事項として知って置

かなければならぬ写真計測技術について極めて平易に書かれた解説書である。

写真計測を天文に応用しようと考えている専門家, 天文アマチュアに取っては, 極めて適切な参考書であろう。(秦 茂)

## 火 星 —— 探査衛星写真 ——

NASA 協力 小尾信彌・訳

〔朝倉書店, 1976 年 12 月 15 日, 283 頁, 10,000 円〕

本書は 1974 年に NASA から発行された “Mars as viewed by Mariner 9” の翻訳を主体として, それに火星の概説とヴァイキング 1 号及び 2 号による火星の写真とを追加したものである。すなわち, 火星の地形に重点をおいた写真集である。

本書の構成は次のようになっている: ヴァイキング 1 号によるカラー写真(7 枚), I 火星の概要, II ヴァイキング 1 号および 2 号による探査写真(28 枚), III マリナー 9 号から見た火星 1 序説 2 火星の火山(18 枚) 3 神秘な峡谷(11 枚) 4 チャネル(14 枚) 5 割れ目と断層(8 枚) 6 断崖(8 枚) 7 複雑地域と錯綜地域(8 枚) 8 クレーター(8 枚) 9 風成地形(9 枚) 10 移り変わる火星表面(10 枚) 11 広がる大平原(6 枚) 12 極地域(14 枚) 13 火星の雲(13 枚) 14 火星の月(4 枚) 15 火星の不思議(16 枚) 16 火星・地球・月の類似点(36 枚)。

第 1 章では 9 頁にわたって, 火星の大気, 雲, 極冠, 地形, 衛星について訳者が明快に概説している。第 II 章にはヴァイキングの軌道船から見た火星面の写真と着陸地点における風景写真が見られる。軌道船からのクローズアップ写真はマリナー 9 号の写真より鮮明で, 火星の局地的な地形や中小クレーターの形態を調べるために役立つ。この本の主体である第 III 章には約 180 枚の写真がのっている。マリナー 9 号に搭載された 2 台の TV カメラが撮影した何千枚もの写真の中から, 特に興味深く且つ学術的に貴重な写真だけを厳選したものである。この章には大火山, 大峡谷, 風蝕地形など火星を代表するすべての地形が網羅されている。それらは形態により 14 の項目に分類されている。各項目の始めにはその項目に関する解説がついている。すべての項目にわたって, 広範囲の写真とクローズアップの写真とを適宜に組み合せてあるから, 地形全体の様子を把握できると共に, 微細構造も見ることができる。しかも写真一枚ごとに専門家による解説がついている。それを参考しながら, 独自に写真の解説を試みるのもおもしろい。終節には火星と地球及び火星と月の類似した地形が対比されており, 火星は月と地球の中間的な地形になっていることを暗示している。巻末には火星の地図がのっている。また, もっ

と詳細に写真を解説したい人のために，“写真プリントの入手”が補足されている。

本書に抜粋されている写真は火星研究者にとっては貴重な資料である。それらは惑星地形学者のみならず、地質学専攻者にも目をとおしてもらいたいものばかりである。専門家でなくても天文に興味ある人ならば、天体写真集の別冊としてこの本を各自の図書に加えてもらいたい。内容の素晴しさのみならず、フィーリングのよい本である。  
(赤羽徳英)

### 天文学——第二版—— 萩原雄祐・著

(岩波全書、昭和52年、295頁、1,300円)

本書の第一版が書かれたのは約20年前であるから、まだパルサーもクエーサーも発見されてはいなかった。ここ20年における天文学的知識の増大は革命的ともいえるものがある。旧来の可視光に加えて、電波・赤外・X線・γ線等で新発見が続々となされ、いまや未開拓の波長領域はほとんどないといってよからう。これからも観測技術の進歩に伴って新発見は次々となされるであろうが、少くとも観測手段という観点からみると、開拓時代は終わったという感がある。このような状況で本書の改訂が行われたことは、まさに時機を得ているといえるだろう。

本書は、大学での課程用教科書として書かれており、内容はかなり高度である。専門用語や数式も多く、初学者には少々難解と思われる点もあるが、現在の天文学の状況を知るには打って付けの書である。天文学の各分野が最近の研究も含めて紹介されており、観測的な側面はもちろん、古典力学から相対性理論まで理論的アプローチの多様な側面もみることができる。これから天文学を学ぼうとする人は、本書によって天文学の一般常識を身につけると共に、自分の好みにあった分野を見いだすことができるだろう。

天文学も最近はかなり細分化がすすみ、ともすると重箱の隅をつつくような事態になりかねない。研究者は、広い視野を持ち、常に、自らの研究と学問全般との平衡を保つよう心がけることが大切であろう。おりあるごとに天文学全般を見なおして、自らの研究の位置づけと方向づけを再確認することが必要である。本書はそのような目的にも適当と思われる。研究にお忙しい先生方も、しばしその手を休めて本書を一読されてはいかがだろうか。  
(井上 一)

### 日本書紀暦日原典

内田正男著

(雄山閣、1978年、A4判、393頁、8,800円)

1975年に大著『日本暦日原典』を刊行された著者が、ここに再びこの書を公表された。さきの書物では、中国で元嘉暦が施行された455年(允恭天皇34年)以後の

暦日を取扱い、それ以前は欠略していた。新著では神武天皇元年(660 B.C.)より持統天皇11年(文武天皇元年、697)まで、『日本書紀』の時代の暦日が取扱われており、さきの著書とあわせて、神武元年より明治5年に至る2500余年の暦日が明確にされた。これで内田氏のこの方面的仕事は一段落を告げたわけで、永年の労苦に感謝したい。周知のように、神武紀元は後世より作為されたもので、神武紀元以降数百年の暦日は後世より逆算されたものである。それが如何なる暦法で逆算されたかは年代学上の大きな問題であるにもかかわらず、これまで定説がなかった。ところが先年、故小川清彦氏が唐の麟德暦、すなわち日本でいう儀鳳暦を用い、しかも計算の便宜上、定朔でなしに簡単な平朔を用いて逆算したことを見かにされた。これはすばらしい卓見であり、私自身も講演や小論文の中でこれを紹介してきた。小川氏の説を少しく拡張すると、安康天皇の時代から、日本で実際に中国暦——元嘉暦が使われはじめたと解釈され、この時代は日本での中国文化輸入における1つの画期であったと結論できる。小川氏の論文によってこうした結論を述べたところ、考古学者の梅原末治氏が考古学上の遺物からも同じ結論ができると賛同されたことを記憶している。内田氏の新著もこの小川氏の説によっているが、きわめて妥当な処置であると思う。小川氏は傍系の出身であったため、東京天文台では不遇であったが、なかなか優秀であったと聞いている。この論文も発表されないままに終り、僅かに今井 漢氏がガリ版で刷り小範囲に配布された。私自身もこのガリ版を利用した。内田氏の新著にはこの論文が附録されており、はじめて多くの人々に小川氏の業績が世に紹介されることになった。先人を顕彰する内田氏の厚意に感謝したい。古代史ゲームの折から、小川氏の論文、それに内田氏の新著は日本歴史の研究者に大きな反響を呼ぶことであろう。(藪内 清)

### 新刊紹介

自然科学は実験(観測・観察)と理論(解釈・仮説)との融合により発展し、それがくずれるといびつなものとなっていく。次に紹介する二書は、両者それぞれの側面に力点を置いて天文学の発展を論じたものであり、一般的な天文解説書とは一味違ったものになっている。

#### 『宇宙の発見』 アシモフ著 齊田博訳

(地人書館、昭和52年9月30日発行、316ページ、2,500円)

著者は広い分野にわたる啓蒙書等でおなじみである。本書も彼一流の平易な表現と、訳の流暢さで読む者に抵抗を感じさせない。内容は彼の多くの天文関係の著者から、天体観測装置の歴史に力点を置いて再編成したもののである。望遠鏡発見以前の天文学から、光学望遠