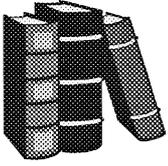


書評



光の百科事典

編集代表：谷田貝 豊彦

編集委員：桑山哲郎・柴田清孝・畑田豊彦・藤原裕文・渡邊順次

丸善出版，2011年（ISBN 978-4-621-08463-2）

「光」や「光技術」を表題に掲げる辞典やハンドブックはすでに数多く出版されている。だが、本書はこうした従来型の「辞典」でもなければ「ハンドブック」でもない。その名の通り光の百科に通じた「事典」である。しかも、かなり斬新的な発想で編集されたユニークな個性をもつ事典である。

まず、目次を見る。その構成が面白い。「1. 光の科学技術の歴史」「2. 光と物理」「3. 光の技術」と、ここまでは、ハンドブックにみられるような伝統的な章立てに従っている。が、ここで突如「4. 光のおもちゃ」が登場し、それ以降は「5. 光の化学，材料，エネルギー」「6. 光と生物・鉱石」「7. 光と人間」「8. 光と自然」と続き、従来の「伝統の形式」から解き放たれた斬新な章構成に変身する。目次の展開とテーマの切り口の新鮮さと編者の創意が感じられる。

以下に各章を概観する。「1. 光の科学技術の歴史」は質、量ともに光の科学技術史のモノグラフになりそうな力作である。特徴的なのは日本の光科学技術史が充実していることだ。行間に執筆者の気迫を感じる。西洋と日本の光科学技術年代比較表も見やすく有用である。「2. 光と物理」では波動光学と幾何光学の基礎を解説している。本書のまえがきには「光学の専門家以外の人達に対しても、光とは何かの疑問や光現象への関心に応えるべく執筆された。したがって、数学的記述は極力さけるように心がけ…」とある。「2. 光と物理」では、この方針が徹底して貫かれている。光波を複素指数関数ではなく余弦関数で表すことにより、高校生や大学の初年次の学生でもフォローできるようにしている。複素指数関数を使わずに回折格子や開口からの回折場の計算を説明するのは、連立方程式を知らない子に鶴亀算による解き方を教えるのに似て、決して容易ではない。本章がよいまとまりを持ち得たのは経験豊富な執筆者の力量によるところ大である。読み進めてゆくと2, 3, 8章の章末に「コラム」というページがある。その章で登場した著名な科学者のプロフィールが写真入りで紹介され、「展覧会の絵」の「プロムナード」のように読

者を次章へいざなってくれる。「3. 光の技術」は多数の執筆者によるオムニバス構成になっており、ここでも「脱数学的記述」の編集方針が貫かれている。この章では専門性が高くなってきており、数式を避けると逆に話が難しくなってしまうのではないかと、どう説明するのだろうか——このような評者の不安をものともせず、ベテラン執筆者たちは果敢にこの難題に挑戦し、複素指数関数を用いずに光学薄膜やホログラフィーの原理を説明している。「4. 光のおもちゃ」は本書の味を引き立たせる絶妙なスパイスである。「たかがおもちゃ、されどおもちゃ」、光のおもちゃには人間の好奇心と遊び心に根ざした飽くなき光技術の探究と謎めいた奥義が秘められている。「秘すれば花なり」、果たしておもちゃの秘密の仕掛けを知ってしまったよいか、躊躇しながら面白く読んでしまった。「5. 光の化学，材料，エネルギー」では、液晶，偏光板，花火，紙など身近なものや複屈折材料，光が化学する現象など豊富な事例を紹介し、いかに光と化学のつながりが深く，また重なり合う裾野が広いかわかりやすく説明している。「6. 光と生物・鉱石」は大変ユニークな切り口である。構造色や宝石の輝き，生物の発光の機構や偏光感受能力などについて，洗練された文体と高い筆力で解説している。「7. 光と人間」は眼からはじまって神経や脳による視覚情報の処理，さらに心理効果から眼の病気にいたるまで，光と人間のかかわりをいろいろな角度から紹介している。「8. 光と自然」では，大気による散乱，水滴や氷晶による屈折反射，太陽放射と地球放射など，気象や地球をとりまくさまざまな光学現象を包括的に解説している。気象現象の白虹日の説明の中で源氏物語の賢木の一節や中国の故事を紹介するなど，科学の解説を超えた魅力がある。

本書は高校生や光学を専門としない読者に手を差し伸べた「初学者にやさしい」ユニークな百科事典である。老若男女へだてず光の魅力をやさしく語りかけ，手にするものを豊かな光の世界にいざなってくれる。個性豊かな秀逸の書である。一読を勧めたい。

(宇都宮大学オブティクス教育研究センター 武田光夫)