

## 『光の鉛筆』

(鶴田匡夫 著 新技術コミュニケーションズ 発行)

東京工芸大学

渋谷 真人

**Masato Shibuya**

*Tokyo Polytechnic University*

単行本「光の鉛筆」は月刊技術誌 OplusE に 1980 年から連載されている同名の記事をまとめたものであり、来春には第 7 巻が発行される。私が紹介するまでもなく、光学に関係している多くの方々の中で、広く知られている。「著作『光の鉛筆』を通じた教育貢献」と題されて 2003 年度応用物理学会教育業績賞の対象となった事からも内容の確かさが伺われる。この賞に関する応用物理学会の記事（下記 WEB 上で閲覧可、<http://www.jsap.or.jp/activities/award/outstanding/prizewinner2003.html>）には「Newton や Rayleigh などの偉大な物理学者たちの原著論文を現代的な視点で掘り起こし、彼らの発見を追体験して知る喜びを読者に与えることを通して、古典光学に新しい生命を与え、科学技術における温故知新の大切さを教えている。」であり、「物理学への深い理解と産業界の実践的な技術とさらに文学的教養の三者に通じた氏のみが著し得るユニークな内容と著述スタイルを持ち、古典光学の裾野がいかに広く現代の応用物理学の領域をカバーしているかを多くの学生・若手研究開発者に理解させた非常に優れた著作である。」と書かれてある<sup>脚注</sup>。

〒243-0297 厚木市飯山 1583

TEL 046-242-9511

FAX 046-242-3000

E-mail: shibuya@photo.t-kougei.ac.jp

この簡潔で適確な紹介文以上のことが書けるか、あるいは必要があるのか分らないが、New Glass の依頼であるので、とりとめもなく書かせていただく。私は著者に長年指導されてきた立場であるが、そのような者が「著者」という言葉を、あるいは「鶴田さん」という言葉を使ってよいのか不明であるが、二つの言葉を適宜使わせていただくことにする。鶴田さんが光学設計部門の部長としてこられたとき、また取締役になられたときの職場での挨拶において「鶴田さんと、肩書きを付けずにさんづけで呼んでください。」とおっしゃられたと記憶している。変に偉ぶることがきらいであり、それは科学にたいしての敬虔さということともつながりがあるのかもしれない。

この光の鉛筆を読んでいてまず感じることは、読んで理解することさえ大変な内容を、どうして毎月書くことができるのだろうかということである。もちろんその秀でた学識と能力があるからであるが、やはり光学に対する好奇心なのではないだろうか。あるとき、一緒に国際学会に参加させていただいた。学会の合間に私などは観光や食べ物にばかり目が行ってしまうが、鶴田さんの一番の興味は本屋さんのもので

脚注：古典光学といっても、それは時代的な意味合いであって、内容が古典と言うことではないと理解している。

ある。古い文献が手に入った事を非常に喜ばれていた。私たちの年代では、第2外国語というのは殆ど解さないが、鶴田さんは英語以外の外国語にも造詣が深いことも感服してしまう。このとき、奥様から伺ったと記憶しているが、自宅の客間の和室は占用されて文献で一杯になっており、休みの日は朝から晩まで執筆活動に励んでいるとの事であった。またこれは現ニコン常務から聞いたと記憶しているが、ニコンの子会社が米国にあるが、重役が行くと時差ぼけ解消の意味もあってゴルフ場に行くことが多く、米国子会社の人たちは良いゴルフ場に同伴できることを楽しみにしているようである。しかし、鶴田さんはホテルにこもられて執筆活動をなされているので、残念がる本末転倒社員がいたようである。

科学技術が戦争によって発達すると言うようなことが言われる。ビスマルクの富国強兵策によって製鉄業に力が入れられ、そのために温度計測が必要となり放射の物理学が進歩した。その結果プランクの放射則が見つかり、量子の概念が生まれた。また、放射の物理学の発達の中で、光学に取っても重要な輝度不変の法則が生まれた。一方富国強兵策の一環として光学技術も盛んになった。このように科学史上の大発見が実学から生まれた例は多くあるだろう。このような大発見でなくとも、物作りにあたると多くの課題にぶつかり、また多くの発見がある。鶴田さんは現場の多くの情報や問題を身近に感じておられ、それが著作の原動力の1つになっていると思われる<sup>脚注</sup>。

多くの章の中に、ニコンの様々な職場の方々が引用されているのは、この表れであろう。見方を変えれば、光の鉛筆の著作は単に机上の理論に終らず、現場の技術の裏づけを取るという作業がかなりなされており、それがこの書をいっそう意義のあるものになっている。さらに、

脚注：物作り、それも最先端のもの作りをしていると様々な課題があることを知りえるが、現場から離れるとその情報は極端に少なくなることを実感している。

多くの技術者が重要性や深遠さを見逃していることを、鶴田さんだからこそテーマの重要性に気づかれたり、また著者の内側で熟成されて書かれたテーマも多くあると思う。現場の課題に直結しているのだから、光学技術者にとって非常に有益である。自分で調べたら何十年もかかってしまうかもしれない。ただし、著者にとってには噛み砕いて書いておられるであろうが、多くの読者にとってには、特に自分の専門から離れている内容については読むだけでかなりの時間を必要とすることが多いかと思われる。その面では、失礼な御願ひとは思いますが、もし可能であれば1回あたりを10ページ以下にさせていただくとさらに読みやすくなるのではと思う。

現場とのつながりを大事にしている1つの例が、第4光の鉛筆の3章「ハルトマンテストと小口径レンズによる回折像」5ページ目に書かれてある。「私は1992年の夏に、会社の先輩で写真レンズの測定・検査・評価等について教えていただくことの非常に多かった渡辺良一氏（1995年没）にお会いする機会がありました。その折『ハルトマンテストのとき、ピンホールによる回折像を乾板上やあるいは直接ルーペで観察すると、マイナス側（レンズに近い側）には回折像中心に黒いスポットを生じているが、プラス側にはそのようなスポットは現れない。40年来疑問に思っていたがその理由がわからない。納得のいく説明を聞いたこともない。』とのお話を伺いました。フレネル数が小さい場合の無収差結像に特有の性質だと思ってお答えし、資料を集めて後日、そのような現象が起こりうると報告しました。以下にそのあらましを述べることにします。……」

最近、国際学会が国内でも多く開かれるが、一方母国語で行われる有意義な学会が盛んであることは、国力を反映することにもなる。また、日本は母国語の教科書（訳本も含むかもしれないが）だけで理科や数学が十分に学習できる少ない国ではないのだろうか。光の鉛筆はまさにそのような本であり、もしこれが英語で

あったなら、微妙なニュアンスはもとより読破するのは困難であり、日本語で読める幸運を感じざるべきであろう。さらに英訳されて世界に広

めるべきではないかとも思う。温故知新という意味では欧米の方々にも非常に喜ばれる書物ではないだろうか。

#### NGF ホームページのご案内

(社)ニューガラスフォーラムでは下記のホームページを開設しております。  
<http://www.ngf.or.jp> 是非一度アクセスして下さい。

1. NGF の開催する各種研究会・研修会のご案内が出ています。
2. 機関誌「NEW GLASS」の目次及び2年以前は内容がPDF化されています。
3. 「ガラス用語集」「ガラス物性測定方法集」等も纏められています。
4. NGF の定款・組織・会員等が「事務局だより」にあります。
5. 関連の学会・行事等をお知らせするイベントカレンダーが新設されました。