



巻 頭 言

光学・応用光学・光工学

南 茂 夫*

近年数多くの光学関連図書が、書店の電気工学やエレクトロニクスの書棚に並ぶようになってきたのは嬉しいことである。

物理学としての光学は少し以前までは成熟した学問といわれ、もっぱら応用面に重点を置いた応用光学という分野が、光学技術者（光学屋）によって開拓されてきた。しかしレーザーが登場して以来、光と物質の間に切り離せない関係がよりクローズアップされ、光の本質に迫る光物理学や量子光学などが再び物理学者の研究課題となっている。レーザーを中心に、光の物理学という基礎分野の成果がすぐ実用とつながる例が、いろいろと現われてきたことも一因かもしれない。これこそ現代の光学と思うのだが、不思議にも光学・応用光学に馴染んできたはずの光学屋の中には、意外と光物理学に違和感を持つ者が多いのは何故だろう。

一方、電気・電子・通信などの技術者は、いとも簡単に光技術を消化しつつある。電気畑で育った技術者は古くから照明工学・電波工学の両者に馴染み、光というものに多角的なアプローチができるのであろう。それどころか光物理学をも道具にしていこうとしている。照明工学では分光学や材料の知識が要り、また電波工学では波を扱うので、ミクロの世界にも入りやすいのではないか。その上、現在、電気分野では光波工学や光工学という言葉が使われ、その名を持つ教科書や大学のカリキュラムも増えつつある。初心者が光技術を学ぼうとするとき、電気側からのアプローチのほうが容易だという声も聞かし、電気関連学科での光工学の講義に人気が集まるというのも事実である。電気畑の技術者はアナロジ的な考え方やシステムの発想に馴れているためか、光学系や電気回路はもちろんのこと、物質系までも情報経路と考えてシステムの扱うのが巧みである。また新しい周辺技術に積極的に対処し、不要なものはどしどし切り捨てる柔軟性もある。歴史や蓄積技術にこだわり、技術的にも地域的にも閉鎖性を持ちがちなわれわれ光学屋は見習うべきであろう。

このまま安閑としていると表題の光学（光物理学）と光工学が直結し、光学屋の領域である応用光学は孤立するのではないかと危惧さえ覚える。電気分野からも馴染みやすい光学屋の書いた光工学の教科書や専門書が、電気工学やエレクトロニクスの書棚の一部を占めるようになって欲しいと願っているのは私一人ではあるまい。

* 大阪大学工学部応用物理学教室 〒565 吹田市山田丘 2-1