

光学と光産業

石井 勝 弘

(光産業創成大学院大学)

光産業という言葉調べると、「光学技術と電子技術を融合した製品を製造する産業」という定義が見つかる。光産業技術振興協会の光産業動向調査では、情報通信、入出力（プリンターやカメラなど）、ディスプレイ・固体照明、太陽光発電、レーザー・光加工、センシング・計測の7分野に分けて毎年動向調査を行っている。このように光産業は、光源、光学素子、光電変換素子などの光技術を用いた製品に関する産業と考えることができる。これらの製品は直接消費者に届くものばかりでなく、医療やバイオ、製造業など、多くの産業分野の製品やサービス、プロセスで、重要な部品として活用されている場合も多い。光技術が活用される産業も考えると光産業には広がりがあり、今後の成長も期待できる。

筆者が所属する光産業創成大学院大学は、最先端光技術を駆使した産業創成を目指しており、光技術を活用した新事業開発と起業家育成に取り組み、光技術の応用範囲を広げる活動を行っている。新しい光技術の応用には、ニーズが一番重要である。どのような課題があり、誰が何に困っているのか（将来困るのか）、どうなったら嬉しいのか。次にその課題を解決するためのアイデアが必要であり、ここで光技術の出番である。最先端の光技術の研究が必要な場合もあるが、既存の光技術の応用で済む場合も多い。新しい産業には社会的価値が必要であるが、同時に経済的価値も必要であり、簡単かつ安価にできるに越したことはない。

では、最先端の光技術の研究は必要ないかという決してそんなことはない。既存の光技術はかつての最先端光研究の成果であり、今の最先端の研究は、将来、光産業分野の製品となり普及していく。では、どのような光技術の研究が必要なのだろう。筆者が住む浜松の偉人の一人であり、日本の「テレビの父」とよばれる高柳健次郎博士は、初代東京工業大学学長となる中村幸之助先生に薫陶を受けて、テレビジョンの研究を始めたそうである。

「いま流行っていることをやるな。10年後20年後、日本になくってはならない技術を見出して、コツコツ勉強しなさい。20年後の未来に、世の中が欲しいと思うものを開発しなさい」

今は目先の研究成果も重要であるが、将来必要となるニーズを見つけて研究を進めていくことが重要である。光産業の発展には、光技術の研究が必要不可欠である。

どのような光技術の研究の進展があったのだろうか。2023年の光学研究を読むのが非常に楽しみである。