



## わが国のレーザー産業

井澤 靖和<sup>†</sup>

### Laser Industries in Japan

Yasukazu IZAWA<sup>†</sup>

昨年、レーザー加工関連の調査委員会に参加する機会があった。産業界の委員からはわが国のレーザー産業の現状を憂慮する意見が多く出た。レーザーの発明から10年も経たないうちに、わが国では大手の電気・通信産業が相次いでレーザー開発に着手し、また1970年代の後半からは、通産省(当時)がいわゆる大プロを立ち上げて産業界の開発を支援した効果もあって、わが国のレーザー産業は1980年代には世界をリードする立場に立った。しかしながら、その後はドイツの躍進がめざましく、今やドイツのレーザー産業が世界を席巻しているとのことである。

確かに、本年1月、米国サンノゼで開催されたSPIE主催のPhotonics West展示会を見てもその傾向は明らかである。ドイツは、TRUMPF、IPG、Jenoptikなど大手レーザー企業による大規模な展示だけでなく、政府主導で大きなパビリオンを設け、自国の光関連技術の成果や中小企業の製品を強力にアピールしていた。フランス、オランダ、スイス、スコットランドなども、政府主導で、あるいは企業群が結集して、自国のパビリオンを運営。また、米国は、州別のクラスター(ニューヨーク、フロリダ、コロラド、アリゾナ、カリフォルニアなど)毎にブースを集中させて展示を行っていた。ちなみに、中国やシンガポールも企業群が集まってパビリオンを設け、それとは別に独立したブースを運営する中国企業も多かった。日本からも多くの企業が参加していたが、これまで日本のレーザー産業を牽引していた企業からの出展は少ない。日本の各企業はそれぞれ独立したブースを設け、しかもそれぞれのブースが分散しているため、欧米や中国企業の元気に比べて、日本のレーザー関連光技術の影が薄くなったという印象をぬぐい切れない。

ドイツ躍進の原動力となったのは、レーザー技術開発での産学官連携体制の構築と国の支援のようである。ドイツは「ドイツハイテク戦略」の中で光技術を国家重要戦略技術の一つと位置づけ、長期にわたり、継続して、レーザー産業技術開発への支援を行ってきた。1993年から2002年の10年間にわたったプロジェクト“Laser 2000”の中では900にも及ぶサブプロジェクトが実施されたように、それぞれのプロジェクトの中に期間3年程度のサブプロジェクトを数多く設け、時代の変化に素早く対応しつつ、きめ細かい配慮の下でレーザー産業基盤技術の育成に努めてきた。その中心になったのはアーヘンやハノーバーなどにある公的レーザー研究所である。これらの研究所は近隣の大学を核として設立されたものであるが、「産業界のためのレーザー応用技術開発」を明確なミッションとして掲げ、大学や産業界との強い連携の下で、産業用レーザーや加工プロセスに関する基盤技術開発を進めた。中立の、公的研究機関が共通の基盤技術開発を受け持ち、企業がその成果を共有し、またそれを利用して各社独自のニーズに合わせて製品開発を行うと言う産学官連携体制がうまく機能している。

上記の委員会では、「わが国のプロジェクトは装置完成型で、基盤となる材料・部品やシステム制御などの分野への配慮、さらにはユーザー側からの視点が不足しており、また成果の共有化という概念に欠けている。プロジェクト終了後各企業は情報を囲い込んでしまう。」、「新しいレーザー加工プロセスの開発には、レーザー開発からプロセス制御、プロセス開発までの垂直連携の下で並行した開発が不可欠である。レーザー装置のほとんどを海外からの輸入に頼っている現状で、プロセス開発自体でもわが国が遅れを取り始めている。国産のレーザー開発を積極的に支援すべきである。」などの意見もあった。

近年はわが国でも、様々な推進制度を利用してレーザー加工分野の研究開発が支援されているようであるが、全体を束ねる戦略的思想が抜けている感を受ける。効率よく研究開発を進められるようなフレームワークの構築と情報共有化をめざしたネットワークの形成が重要である。

<sup>†</sup>(財)レーザー技術総合研究所(〒550-0004 大阪市西区靱本町1-8-4)

<sup>†</sup>Institute of Laser Technology, 1-8-4 Utsubo-Honmachi, Nishi-ku, Osaka 550-0004