

レーザー技術の産業化

矢部 明†

Industrialization of Laser Technologies

Akira YABE†

“わが国のレーザー技術は高い研究開発力をもっているにも係らず世界を市場とするレーザー産業が十分に成長できなかったのはなぜか”という課題を昨年2号の本欄で宮崎氏(元電総研, 現京都大学)が投げかけた。筆者も同氏の隣人として同じ経済産業省傘下の研究所に30余年勤務し、一昨年定年退職、その後民間ベンチャー機関において大学や国立研究機関での技術移転に携わった経験から、同氏の指摘に共感した者である。

本論に入る前に、卑近な話題で恐縮であるが、筆者らが10数年前に開発したレーザー化学プロセスによるフッ素樹脂の表面改質技術を紹介させて頂く。フッ素樹脂の表面改質は当時も現在でも産業界からのニーズが高く、実験データが整うと直ぐに、学会発表に先立って特許出願もした(後に日本, 欧米特許も取得)。次いで新聞発表するや否や、国内の多くの企業から問い合わせもあり、技術指導や共同研究へと進んだ企業(大, 中堅, 中小を含め)も10社を優に超えた。しかし結果的には産業化には至っていない。その一方、海外で研究発表すると、どの企業で産業化しているのか、サンプルが欲しいので企業を紹介してくれないか等々の問い合わせが多々あった。親しい海外の研究者からは当然日本で産業化されていると思われていた。この些細な事例を通じても本課題を身に沁みて感じていた。

我々が国研で過ごした科学技術創造立国を目標に掲げ始めた時代に、通産省大型工業技術開発制度等による、いわゆるナショプロがわが国の産業界での研究開発の一翼をなし、我々の研究所も予算の拡充と人員の増強にまい進した。産業界からの参画は大手企業が主体であり、その課題は、産官学連携による先導的かつ大規模予算を必要とするもので、必然的に巨大な市場規模、大幅な雇用拡大が期待できる産業技術が求められた。このような背景において、わが国が誇るレーザー加工機とその製造技術に貢献したのは輝かしい成果であるが、ナショプロの場で、第二、第三のレーザー産業創出に期待が課せられた。しかし、その後の経過は宮崎氏指摘の通り、成長しきれぬままレーザー産業の創生も経済不況のなかで埋もれていた。

レーザー技術の産業化への道を検討する際、宮崎氏の“根本的な変革が必要と思われる”への一つの対応として、筆者も注目したいのは、TLOの活用、ベンチャーの起業、中小企業との連携である。大学でのTLO(技術移転機関)の設置は、平成10年に大学等技術移転促進法が施行され、昨年末で、TLOとして36機関が承認され、現在では全国の国公立大学のほとんどが何らかのTLOとで結ばれている。国立研も独立行政法人化にともなって充実したTLOが設置され活発に動き出している。さらに経済再生策として、政府も中小企業支援、ベンチャー育成を重点施策とした。近年のレーザー技術開発は、大量生産プロセス技術よりもむしろ小規模でも高度の独自性を発揮する技術志向であり、それを迅速に事業化できるハイテク型ベンチャー企業と相性がよいのではないかと。米国の経済繁栄を支えている要因の一つは情報通信やバイオ産業のベンチャーの興隆であるが、レーザー技術においても新技術を迅速に事業化し、急成長している例は枚挙にいとわない。

本年、国立大学も独立法人化され、TLOにも多大な成果が求められよう。筆者が対応してきた大学TLOの関係者には、組織はできたがまだ何をどうすればよいのか戸惑っている例を多く見てきた。あるいは大学教授が起こしたベンチャーを“先生の実験工房”程度にみならず産業界も多い。教授や研究者は技術開発に専念し、市場開拓や経営は産業界に委ねるべきであろう。米国でも産学連携、TLOの流れが実績を持ち始めるのは約10年の歳月を要したとのことであり、先ずは、大学、研究所でのシーズ研究の中から産業化させる技術を開発する目利き、新規技術を活用する知的財産権の専門家、市場開拓と経営戦略を担う者等々、技術移転を円滑化させる人材育成が急務である。

学会誌や国際会議を通じて見る限りでも、欧米とわが国のレーザー技術の質と量を比べて遜色ないのに、わが国でのレーザー技術の産業化が低迷しているのは残念である。埋もれているレーザー技術を産業化へ運ぶ方策の一つとして、今こそ動き始めたTLOを活用し、ベンチャーの起業や中小企業との連携に期待したい。

† 独立行政法人 産業技術総合研究所(〒305-8564 茨城県つくば市並木1-2-1 産総研つくばセンター東)

† National Institute of Advanced Industrial and Science Technology (AIST), AIST East, 1-2-1, Namiki, Tsukuba, Ibaraki 305-8564