



成長曲線の飽和と第3期科学技術基本計画

望月 孝晏†

Saturation of Growth and the 3rd Science and Technology Basic Plan

Takayasu MOCHIZUKI†

レーザー技術分野(市場)の成長を考えるうえで、レーザー学会で想定している技術分野の区分けを見てみよう。「レーザー研究」では技術分野として、9の分野が取り上げられている。その中で、B:レーザー装置、C:高強度・高エネルギーレーザー応用、D:レーザープロセッシング、E:レーザー計測の分野はレーザー光による加工・物質処理の機能に関わる分野で産業、特にものづくり産業の技術に直結している分野である。それらの進展が社会へ与えたインパクトは過去20年位にどのくらいあっただろうか?

加工応用市場へのレーザー技術のインパクトも需要・ニーズの顕在化とそれに対するレーザー技術の対応能力が鍵である。ものづくりの先端ニーズの把握とその解決をする上でレーザー技術の優位性が圧倒的に発揮できるものならレーザーが技術イノベーションの主役を果たしたと言えよう。筆者が直接関わった例ではレーザーリペアシステムがその類であろう。使用したレーザー発振器としては応用に特化したものではあったが特に革新的なものであったわけではない。しかし、そのシステム機能には他の方法(機械的方法)の追従を許さない圧倒的優位性をレーザーが与えていた。国内のレーザー応用機器事業では、溶接、切断、マーカ用レーザーシステム事業以外はリペアシステム関連が近年、売上のかなりの部分を占めていると伺っている。勿論、自動車産業へのレーザー加工機の導入も極めて大きな技術革新・成長の一つであったことを忘れることはできない。また、ごく最近では、レーザー総研の研究成果であるレジスト剥離への応用は、環境負荷低減への切り札となる革新的技術の一つとして今後、定着する可能性がある。フェムト秒レーザー加工はその経済的価値がどこに発揮できるのかまだよくわからないのが実情と思われるが、高度な表面改質分野での活用は大いなる興味を与える。一方、原理的に新しく、有用な革新的レーザー発振器の登場を今後も期待したいがそう簡単に生まれるものではないであろう。

このようにレーザー技術の進展のほとんどはやはりニーズの刺激に負うところ大である。まさに「ニーズが創る新しい光」を具現化していく不断の努力と状況の本質を見通した戦略性が問われる。さもないと成長曲線はすぐ飽和する傾向にある。時代に後れてしまう。目を転じて国の科学技術基本計画を見てみよう。平成18年3月に内閣府総合科学技術会議にて第3期科学技術基本計画(5カ年)が決定された。それに基づいてイノベーションと人材育成へ5年間で約25兆円を投資することが同年3月28日閣議にて了承された。そこでは「知の創造から社会・経済価値創出へ」がキーワードである。日本の少子・高齢化、人口減少社会での国力の持続的発展と、迫り来る地球的規模の危機の解決に貢献するにはこの10年が日本の21世紀国創りの勝負と捉えている。これを逃すと日本の国力・地域力は衰退していくとの強い危機感を背景にしている。具体的には三つの理念(人類の英知を生む、国力の源泉を創る、健康と安全を守る)とそれを実現するための6つの政策目標を設定しており、さらにそれらを達成するために従来の重点推進4分野に加え、エネルギー、ものづくり技術、社会基盤、フロンティアの4分野を加え、分野別推進戦略が決定された。国を挙げてこれらの各分野で知を創造し、社会・経済価値の創出へ結合させるとしている。このような国力再生(?)ナショナルプログラムでどの部分をレーザーコミュニティは担当できるのだろうか? この機会に、国内のレーザー事業の体質と技術・経営資源にも配慮して、最も社会貢献ができるシナリオを作成してみる価値がある。今の成長曲線が飽和しているなら、別な成長曲線への移行の機会でもあろう。上記のB, C, D, Eの分野で企業活動しているのはほんの一部を除いて実質中小企業である。そのかなりの部分は実は零細に近い企業であるとも聞く。したがって、成長率はすぐ大きくなりうる。ニッチ技術でも必須な技術であればよい。I:レーザー医学・生物学の分野はまだまだ、これからの展開を期待したい分野であろう。レーザー学会には創出されたニッチ技術(知)を社会・経済価値創出の現場である社会に売り込むネットワークの司令塔の役目を果たすことを大いに期待したい。

† 兵庫県立大学 高度産業科学技術研究所 (〒678-1205 兵庫県赤穂郡上郡町光都3-1-2)

† Laboratory for Advanced Science and Technology for Industry, University of Hyogo, 3-1-2 Koto, Kamigori, Aka, Hyogo 678-1205