



光科学と光技術への期待

佐野 雄二[†]

Expectation for Photon Science and Technology

Yuji SANO[†]

東日本大震災により亡くなられた方々のご冥福をお祈り申し上げますとともに、被災された皆様および福島原発の事故により避難を余儀なくされている皆様に対しまして心からのお見舞いを申し上げます。

今回の震災による直接的な被害は25兆円とも推計され、GDPの5%に及ぶ甚大なものです。東北地方は自動車や半導体産業などにおける重要な製造拠点であるため、国内外で部品の供給不足が生じています。レーザー学会と関係の深い光産業においても、液晶ディスプレイやフラッシュメモリーで品不足が起きています。このため、被災した地域から他の地域あるいは国外への一時的な生産シフトが行われていますが、復旧が長引けばシフトの固定化が進み、被災した地域の産業がさらに衰退することが危惧されます。

日本は、光科学・光技術に関わる研究開発で世界をリードしてきました。光産業では、ディスプレイ、CCD、光デバイス、光学部品、光記憶媒体、光触媒などで先行しています。東北地方は、ディスプレイやレンズ、プリズムなどで国内の生産を担っており、光科学・光技術に関する高いポテンシャルを持っています。被災地の復興に関しては既に多くの提言がなされていますが、あらゆる支援でこれらの産業を強化し、雇用の拡大と競争力の向上を図ることが一つの有力な方策と考えられます。長期的な観点からは独自の産業を創出することが有効ですが、それに伴う新しい研究開発が必要になります。幸い東北地方では、大学や研究機関が地域に密着した研究開発を行っていますので、その成果を活用することにより、競争力の向上や新しい産業の創出に繋げていくことが可能です。

光科学・光技術の進展により競争力のある強い産業が創出され、新しい魅力的な商品の開発やサービスの展開がなされてきたことは言うまでもありません。それに伴い、私たちのライフスタイルも大きく変化しました。身近な例では、ブロードバンド通信や光ディスク、デジタルカメラなどがあります。光科学・光技術は、先端分野の基礎研究からこれらの産業応用に至る全ての段階において必要不可欠であり、Enabling technologyと言われる所以です。国の政策においても、ライフ・イノベーション、グリーン・イノベーションを達成するための共通基盤として位置付けられています。

日本はこの分野におけるポテンシャルが極めて高く、最先端の研究成果を次々と生みだしていますが、諸外国との競争は熾烈です。この優位性を維持するため、文部科学省は2008年度から「最先端の光の創成を目指したネットワーク研究拠点プログラム」を開始しました。このプログラムは、各所で行われている優れた研究開発をネットワーク化し、緊密な連携と確固たる強力関係により世界に先駆けた研究開発を行うものです。広い学術領域の根幹となる新しい光科学を生み出すとともに、その実践の場を通して世界を先導するトップランナーを育成します。昨年度までの第一期において基本的な枠組みが構築され、成果が着々と生まれています。第二期ではこの活動を広く展開してネットワーク化を推し進め、光科学における学理の体系化や先鋭的なレーザー開発を進めます。

一方、新しい産業の創出には技術の視点が欠かせません。高出力のレーザー発振器の商品化においてはドイツなどに後れを取っていましたが、次世代の産業基盤技術の確立を目指した経済産業省のプログラム「高出力多波長複合レーザー加工基盤技術開発プロジェクト」が昨年度より始まりました。そこでは、半導体レーザーやファイバーレーザーの高出力化・高品位化を始めとするレーザー装置の高度化開発と、CFRPの高速・高品位切断や接合技術の開発、アモルファスシリコン膜の低温多結晶化技術、粉末成形技術など、先端的なレーザー加工技術の開発が行われています。

レーザーおよび光の領域では他にも多くの優れたアクティビティがありますが、上記のプログラムが核となって「科学」と「技術」を相補的に牽引し、研究開発および産業の国際競争力の向上と新産業の育成に繋がることを期待しています。また、これらの活動が東北地方の再興の一助となることを望んでいます。レーザー学会の皆様の皆様のご支援をお願いいたします。

[†](株)東芝 (〒235-8523 神奈川県横浜市磯子区新杉田町8)

[†]Toshiba Corporation, 8 Shinsugita-cho, Isogo-ku, Yokohama, Kanagawa 235-8523