

## レーザーコンパス

## 研究開発と国際環境

佐藤卓蔵\*

Takuzo SATO\*

最近の我国のレーザー技術は、世界の先端を行っていると評価されている。特に、光通信やコンパクトディスクなどの光源となる半導体レーザーの技術および生産は、世界をリードしている。その反面、自由電子レーザーやX線レーザーの研究では米国に遅れをとっているとか、エキシマレーザーは西独からの輸入が多いなどレーザーの研究開発にバランスが欠けているようにみえる。

エレクトロニクス分野においても、日本の半導体技術、超LSI技術は世界のトップレベルにあり、自動車などととも経済摩擦の一つの要因ともなっている。超LSIといい半導体レーザーといい、日本はよくよく半導体に縁があるとみえるが、これは日本の技術の優秀さを物語るものであり、喜ぶべきことである。

ここで問題は経済摩擦であるが、日本は欧米の非難特に米国の非難を避けるために生産を規制する一方で、研究開発分野においても新規の半導体関連技術の研究開発には、国としてはこれ以上開発費を出さないというほど神経質になっている。確かにこれまでの日本は、国も民間も利益に繋がるものには開発費を出すという風潮があったと思う。これは、技術力や経済力が欧米にかなり劣っていた日本としては、致仕方ないことであった。

国が研究開発を促進するために開発費を援助

するのは当然であるが、問題はその出し方、プロジェクトの立て方であろう。巨大プロジェクトで有名なものに、米国のアポロ計画（1961～1972年）がある。宇宙開発においてソ連に遅れをとった米国は、ケネディ大統領の提唱によってアポロ計画をスタートさせた。その計画の中では、新素材やコンピュータ、エレクトロニクス関連の新技术の研究開発にも、多大の開発費が投じられたことであろう。1969年にアポロ11号の月面着陸を見た日本は、米国との技術格差を埋めるべく遅ればせながら1976年超LSI技術研究組合を設立し、LSI技術の開発を国がサポートした。これが、官民一体となって輸出産業を育成していると、今日欧米から非難される原因となったものであろう。

米国はいま、SDI計画（賛否はともかく）の中で自由電子レーザー、X線レーザー、エキシマレーザーなどの研究を大々的に進めている。また、ヨーロッパにおいてもユーレカ計画の中でレーザー技術の研究開発を進めようとしている。これらの外国のレーザー技術の研究開発計画をみるに、日本のレーザー技術の発展のためにも、国のプロジェクトとしてレーザー関連の研究開発を増進すべきであると考えられる。

現在、レーザーの研究開発に国が関与しているものに、文部省のほか通産省や科技厅における各種プロジェクトがある。最近では、通産省

\* 電子技術総合研究所電波電子部レーザー研究室室長（〒305 茨城県新治郡桜村梅園1-1-4）

\* Electrotechnical Laboratory(1-1-4, Umezono, Sakura, Niihari, Ibaraki 305)

工技院の大型プロジェクト「超先端加工システムの研究開発」(昭和61～昭和68)の中で、エキシマレーザーの研究開発を進めることになった。これなども、エキシマレーザー→半導体プロセス→経済優先と取られがちである。どうも日本のプロジェクトは、「超L S I プロジェクト」以来、経済優先主義として色目で見られる傾向がある。国が研究開発を推進・援助するということは、日本よりはむしろ欧米の方が伝統がある。ここで大事なことは、日本は外国から非難さ

れるからといって研究開発の手綱を緩めてはならないということである。研究開発も経済や政治の問題と深い関係を持つこの頃であるが、レーザーの研究開発→日本のレーザー技術の振興とレーザー技術者の育成→国際共同研究開発など国際的場における先導性の確保という気概と展望を持って、各分野におけるレーザーの研究開発を発展させて頂きたいと考える次第である。