

レーザーコンパス

羽ばたけレーザー

植之原道行*

Mitsuyuki UENOHARA*

ルビーレーザーの発振が実現したのが1959年であるから、レーザーが新しい産業革命を起こすとまでに大騒ぎされてから、あれこれ15年になる。私は当時ベル研究所に居たのであるが、私の研究室のすぐ近くでガスレーザーとルビーレーザーの研究をやっていたので、大変な興奮の渦中に巻き込まれたのを昨日のこのように思い出す。新しいレーザーの可能性から応用まで、三人寄れば喧喧諤諤の論議をかましたものである。学生時代からガスや物質のシャープな吸収スペクトルを逆用して発振を実現することを夢見てきた私としては、この渦中から逃れる筈がない。

ベル研で考える応用は、どうしても高級なものになるのが常であり、光物性や光化学反応等の基礎研究のツールとしての応用が研究部門で、光通信や光レダやホログラフィーへの応用が開発部門で主たる話題となった。いろいろと討論の結果、ガスレーザーではミリ波真空管と同じ運命をたどるであろう。連続発振が可能な固体レーザーか、特に半導体レーザーが実現しないことには、実用化の予測はつかないとの結論になった。私の周囲の多くの者がレーザーの研究に転換したが、GaAsデバイスをマイクロ波応用に指向して研究していた私のグループは、現在の研究を着実に進めることで、検舞台で貢献できる日がくることを期待してチャンスを持つこととした。その結果、私自身は直接レーザーの研究に従事する機会を失ってしまった。

過去15年にわたるレーザーの社会に及ぼした

貢献を振り返ってみると、前口上ほどにも、研究投資の割りも余りばっとしていない。研究用や教育用には可成り普及してきたとはいえ、産業としてのインパクトはまだ少ない。光通信の研究開発は非常に活潑になったが、産業として寄与するまでには相当の年月がかかることを予期せざるをえない。ビデオディスクへの応用によるインパクトも楽観できない。ホログラムメモリも遅々として進歩していない。レーザー発振の初期に一番期待をかけた応用はいばらの道を歩んでいる。一方、初期には殆ど話題にならなかったレーザー加工機やコアギュレータの如く集中パワー源としての応用や、高速ファクシミリや高速プリンター等の強力走光源としての応用が徐々にではあるが産業としての形をなしつつある。

技術革新は経済と不可分なもので、経済を動かすだけのメリットを示さないかぎり、いかに科学的に重要でも、潜在的に多くの需要を持った技術でも発展に十分な資源のサポートはえられない。社会に重要な新技術であると信ずるならば、信ずる人が経済を動かすだけの努力をしなければ、誰も潜在力を引き出してはくれない。そのためには、科学的には余り興味がないものでも実用的なメリットがあるならば、そのメリットを具現化すべきであろう。誰かやってくれるべきだと考えるのではなく、レーザーの発展に一生をかける人が自らやるべきではないか。もちろん、それを助けるための経営者の理解も政府の施策も必要であるが、推進力はあくまで、

* 日本電気株式会社中央研究所 (213 川崎市高津区宮崎4-1-1)

* Central Research Laboratory, Nippon Electric Co., Ltd. (4-1-1, Miyazaki, Takatsu-ku, Kawasaki 213)

研究者が持つべきであると思う。最近科学技術
庁も通産省もレーザー技術発展の施策を検討し
ている。レーザーの研究開発にたづさわる人が

それを積極的に利用すべきであろう。レーザも
そろそろ羽ばたいてもよい時期にきていると思
う。