



## 文化の主役とコモディティ

高尾 正敏<sup>†</sup>

### Culture Creation and Commodity

Masatoshi TAKAO<sup>†</sup>

『将来、文化生活が進んでいけば、一家に平均10台以上のモーターが使われる日が必ず来ます。モーターの需要は無限ですよ』と、昭和の初めに松下幸之助がこう語ったと伝えられています。幸之助の予言が的中し、その後モーターは電化の主役として10台どころか、数え切れないほど家庭で使われています。20世紀の後半には無線機器と並んで文明文化を形作るキーデバイスの地位を確立しました。

一方、幸之助が存命ならば、『将来、文化生活が進んでいけば、一家に平均10台以上のレーザーが使われる日が必ず来ます。レーザーの需要は無限ですよ』といていたかもしれません。1960年にMaimanがはじめての可視光レーザーである固体ルビーレーザーを発明して以来、40数年後に半導体レーザーが光記録装置のキーデバイスとして家庭で使われるようになりました。今やCD、MDやDVDのない生活は考えられないようになっています。実際にCD、CD-ROM、MDやDVDの総計は一家に10台に近い台数になっているのではないのでしょうか。さらにはFTTHの100万回線を超える急激な普及でも通信用の半導体レーザーは重要なキーデバイスであります。恐らくレーザー発明当時には予想出来なかった文化創造ではないのでしょうか。

レーザーは民生用以外でも、生産装置としても重要となっています。今や炭酸ガスレーザーは工場のあちこちにさりげなく設置されてハイテクものづくりを担っています。携帯電話の回路基板の孔明けに必須ですし、自動車をはじめ様々な機械の組み立てにはレーザー溶接機が使われています。また最近では、半導体のナノメートル加工にエキシマレーザーの紫外線が用いられ始めています。

産業規模としては(財)光産業技術振興協会の統計によれば、2003年の国内生産見込みで、レーザー単体1300億円、レーザー応用生産装置2100億円、光ディスク装置8千数百億円となっています。光ディスクの記録メディアなどを含むと数兆円規模の産業になっています。最近その規模は急速に大きくなってきています。まさに21世紀初頭の重要な産業分野といえます。

しかし、単純に喜んでばかりいるわけにはいかないところが難しいところです。モーターは確かにキーデバイスですが、技術開発が必要な磁気ディスク用を除いてほとんどのもの作りは海外へ流失してしまいました。モーターが発祥である企業ですら事業そのものを売却せざるを得ない状況にあります。技術的な進歩がほとんどなくなったコモディティ用のデバイスのもの作りから撤退せざるを得ないのが実情であります。

レーザー産業も同じ道を辿らないという保証はありません。民生用産業用問わず、コモディティ化は避けられません。常にハイテクに挑戦し技術を高めていくことがなければ、産業の衰退は目に見えています。企業では収益の一部を再投資して自らの技術を高めることは当然行っています。推定として、日本全体でレーザー単体での生産規模の10%を再投資に向けたとすると100億円程度になります。このうち新規なレーザー開発に振り向けられるのは十分の1以下の数億円となります。1社あたりにするとほんの少しの投資になり、日本企業では新規なレーザーの開発がほとんどできていないこととなります。

結果として日本製研究開発用の先端的なレーザーはなく、輸入に頼らざるを得ないことになっています。日本の研究機関が購入している高性能レーザーは総額で恐らく数億円以上になっているのではないのでしょうか、また産業用でもエキシマレーザーはほとんど輸入品であります。日本メーカーの研究開発投資額以上の輸入装置を研究機関が購入していると思われれます。技術の牽引役として、購入機材の相当部分を国内企業と共同開発するなどの施策を講じないと、いずれ日本のレーザー産業が無くなってしまふ可能性を否定できません。大学に人材が確保できていて、日本メーカーがまだ活動可能な状態にある間に何らかの手だてを施すことが必要です。関連産業があつてはじめて学術研究が存在し、優秀な人材も仲間に加わってくれます。光を扱っているコミュニティ全体での取り組みを提案しておきます。

<sup>†</sup> 松下電器産業(株) 中尾研究所 (〒570-8501 大阪府守口市八雲中町3-1-1)

<sup>†</sup> Matsushita Electric Industrial Co., Ltd., 3-1-1, Yagumonakamachi, Moriguchi, Osaka 570-8501