

レーザーコンパス

基盤技術の育成

納賀勤一*

Kinichi NOGA*

基盤技術という言葉の正確な定義は知らないが、基礎研究という言葉ほどには人毎の理解がバラバラではないようなので、やや漠然としたまま使わせて頂くことにする。また、題目は大げさだが、中味は長い間の企業内の経験から来た泥臭い感想である。以上二つの点予め御容赦願いたい。

基盤技術というのは、全部が全部ではないかも知れぬが、適用の対象が単一ではない。だから基盤技術なのだろう。この複数の適用対象は時期的に並列のこともあれば、時系列のこともある。ところが、後者の場合必ずしも連続的に出現するとは限らない。恰好の適用対象を見失わない。その基盤技術維持・発展の努力に対する組織の評価が低下し、また、研究者、技術者の情熱も冷却しがちな期間が存在することがある。そこで止められるなら問題は無いのだが、直観的に将来再び必要になる。しかもレベルアップした形で必要になると感じる場合は、論理的な説明がし難いだけに悩みの種となる。一たび研究者、技術者が分散し、技術レベルが停滞どころか低下すると再建が容易でないのが分ってい

るだけに、悩みは一層深刻である。

ここで、この拙文の結論を先に言ってしまうと、“そんな時でも担当の研究者、技術者、管理者の皆様頑張って下さい。周囲の方々も温い目で見てください。”ということである。現在のレーザーの華かな発展の陰にも、幾つかのこの種の基盤技術が大役を演じている筈である。

私の経験の中では真空技術が一つの具体例であった。真空技術は電子管工業全盛時代はもちろん花形基盤技術であり、それに引続いてトランジスター初期における半導体清浄表面の研究が超高真空技術の発展を刺戟して、昭和30年代半ばまでは日の当る場所にあったと言って良い。ところが御存知の通り、半導体工業発展による真空管工業の衰退、半導体清浄表面の研究の一段落に伴ない、粗く言えば世間一般だが目的意識の強い企業の場合は特に、真空技術に対する要求は急速に冷却して行った。

約10年に亘る不遇の後、次第に進展した核融合の開発が真空技術の支援を要請する段階となり、それに重複して、半導体新機能素子開発を目標とした分子線エピタキシー技術が超高真空

*東京芝浦電気(株) 監査役

*Statutory Auditor, TOSHIBA Corporation

技術のスポンサーとして出現した。現在、後者は更に超高真空技術のレベルアップを要求しそのような趨勢にある。

上記の歴史の可成りの期間、真空技術は偶々私の担当管理範囲に入っていた。そして日の当らぬ時期に、若干の研究者の散逸を防ぐことも出来なかったし、それに伴う技術レベルの停滞を招いたことも否定できない。幸い重症ではなかったが、寝覚めの悪い思い出の一つである。

もう一つの具体例は単結晶成長技術である。こちらは悪い思い出ではない。Ge, Si, III-V族化合物半導体や、レーザー発振、光変調・偏向用結晶等、連続的に好適の対象に恵まれた時期を仮に第I期とする。現在の超LSI用Siや、ICや光エレクトロニクス用GaAsの完全性の一段と高度化された単結晶成長技術を第II期とすると、I期・II期の間で短いながら企業の関心から外れた時期があった。この間、研究者、技術者の散逸、技術レベルの低下を防いでくれた

のは、光変調・偏向用結晶成長で腕を磨いた技術をベースにした表面波素子の開発であった。そしてその工業的成功が、光変調・偏向用結晶の事業化の不成功にも拘らず、単結晶成長技術に対する基盤技術としての評価を確立する結果となった。また、この事実は地味な基盤技術の重要性PRの材料としても有効だった。

幾多の技術の内、たとえ日の当らぬ時期はあっても不死鳥の如く甦ってくる基盤技術は何かを見分ける洞察力がほしい処である。この能力が何から来るかは良く分らないが、本質的には先行開発の対象把握に必要な先見能力と同じかもしれない。

長い間の研究所生活を振り返ってみると、後悔の思い出の方が遥かに多い。それだけに、華やかな開発成功の話を見聞する時、その中に含まれる基盤技術育成をねばり強く貫き通した方々の地味な努力に一入の感慨を覚えるのである。