



急がば回れのもの造り

栗林 志頭真*

“More Haste, Less Speed” Leads Us to the Technology as Global Core Competence

Shizuma KURIBAYASHI*

日本の製造業の復権には、コスト競争に勝つことに専心するだけの経営戦略では限界があり（「コスト競争では労務費の安い中国には今後何十年も勝てない」という識者が多い）、顧客に満足されるしっかりしたもの、付加価値の高いものを造るという原点に戻ることだと我々は考えている。

特に新製品開発においてよいものを作るためには、製品の原理を把握して、丈夫で使いやすく、それでいて無駄をなくし、リーズナブルなコストに抑えることをしなければならない。しかも他者より早く、市場に出さねばならない。つまり確かなもの造りと開発の加速とを同時に満足する解が必要である。しかし、これらは相反するところがある概念で、実情はつつい2段とびや3段とびの開発で加速をしたくなるものである。

研究開発の進め方には、いろいろなやり方があるに違いないが、私の経験では大きく分けて、2種類の方法があるようだ。ひとつは1ステップ1ステップ確かめながら進めていく方法で、確実であるが、時間がかかるやり方である。もう1つの方法は、時間を短縮するために数ステップの段階を同時に一気に実施する方法である。一般に開発時間と予算が限られているので、往々にして後者の方法がとられるが、これには危険があると思う。

まず、うまくいかなかったときに原因が特定できにくく、原因究明に時間がかかる。結局元に戻って、一步一步進めたほうが早い場合が多い。さらに、うまく行った場合にも、それぞれの要因の影響度がわからないことである。このため、次にその技術を応用する場合や、改善する場合に結局元に戻って、各要因の感度を探る試験をしなければならなくなる。

少し以前のことであるが、ある高出力の放電励起ガスレーザーの開発で性能が出ず、困ったことがある。基本技術は先導的研究を行ってきた社外の研究機関に指導を受け、数分の1スケールの試作機を作り、初期の出力達成に成功したので、慢心があった。スケールアップして所期のレーザー出力を目指すにあたって、放電長と放電ギャップの両方を同時にスケールアップして、放電体積を数倍にすればよいという楽観的な案を立てた。更に新型電極を研究して、短尺の放電長での要素試験では従来を上回る投入電力が得られたので、これを設計尤度(万が一のバックアップ策)とすることにした。しかし、時間的余裕がないので、スケールアップに必要な夫々の要素の確認試験を省いて、一気に装置を作ってしまった。それから始めて、全ての要素を組み合わせた試験を開始することにした。

ところが、「放電ギャップを大きくすると、放電が悪くなって電力が入らない。」「新型電極は放電長が長くなると、所期の性能が出ない。」と、ことごとく思惑が外れてしまった。かといって、放電長は装置全体を大きく左右するパラメーターであるので、一度製作した後では容易に変更することが出来ない。納期は迫っている。「さあ、どうしよう。」という事になった。

色々な識者の意見をきき、謙虚に反省をし、実績のない技術の採用は極力しほり、信頼性のある旧電極構造にたちもどり、放電ギャップも実績のある間隔にすることにした。そして、開発項目を「電流密度増大」一つに絞り、そこに全力を投入することにした。

しかし、ここでまた、納期は迫っているために、複数の対策を同時に打つ方法をとってしまった。つまり、「電流密度増大」に良いと思われる対策をすべて打ったのである。幸い、打ち手のいくつかが当たって、何とか所期の出力をだすことができた。しかし、無駄な買い物をたくさんし、かつそのいくつかはまだ効果のほどを確かめもせず、お蔵入りにしてしまった。

「急がば回れ」、これは私の苦い体験から行き着いた教訓である。賢明な読者諸氏には、既にご存知のことであろうが、このやり方のほうが結局早く、かつ強固な技術が出来上がる。応用の利く技術、確かな技術は、やはり一步一步開発の階段を登る手法から生まれてくると思う。我が国の製造業は、世界を相手に厳しい開発競争を行っているが、こんなときこそ急がば回れで確かな技術を積み重ね、世界に勝てる製造業に復権したいと考えている。

* 三菱重工業(株)先進技術研究センター (〒236-8515 神奈川県横浜市金沢区幸浦1-8-1)

* Advanced Technology Research Center, Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. 1-8-1 Sachiura, Kanazawa-ku, Yokohama, Kanagawa 236-8515