

開発と研究… 鉈と剃刀



工学博士 大下 孝裕
榎荏原総合研究所 代表取締役社長

メーカーにおいては、人と組織を重視する企業風土が重要である。他と違った製品や技術、市場などを研究・開発していく知識や能力を頭の中に蓄えた人材の育成が従来以上に重要であると共に、個人の力だけで市場競争を乗り切っていくことはますます難しい時代である。すなわち、優れた個人の力と、優れた組織の力の両輪が不可欠である。

この両輪をうまく駆動させ、組織の効率性（技術・業務の質の維持、向上）と個人の創造性（顧客の変化、潜在ニーズを察知し、新たな価値を作り上げる）をバランス良く併せ持てれば、競争力の源泉になる。ところが、この運営が容易ではない。

現在、ほとんどの企業は事業部門の開発部隊とコーポレートの研究部隊を持っているが、グループ内の連携ができていないこと、ブームに惑わされない本質を見抜く長期的視点が欠けていることが共通課題とされている。

筆者は、33年間事業部門で設計、開発に携わり、2年間の本社勤務（技術・研究開発統括）を経て、研究所2年になる。研究・開発現場の下流から上流へと恵まれた経験をした。この経験による、研究と開発の違いと今後のあり方の想いを記す。

筆者が事業部門の開発担当であった時、経営陣の研究所に対する見方は、概ね次のようであった。①新しい事業の種が出てこない。②仕事のスピードが遅い。③費用対効果が低い、など。これらはおそらくどの企業にも共通しているのではないかと思う。そして、研究所不要論が毎回起きる。一方、「困ったときの神頼み」とも言う。不具合が生じた時に、基盤技術がないと解決できな

いのである。そして、解決後はその貢献は忘れられてしまうのである。実は筆者も同じような感覚であった。

特にプラント物の開発は、アイデアをベースに実証機を建設し、性能・機能を確認するが、この時は小規模機能確認段階であり、スケールアップや耐久性などの課題を抱えた未完成品である。また、取り扱う対象物（廃棄物種、水など）の性状の違いによる対応も充分ではない。この段階で受注に至ると、工期と予算に束縛され、突っ走ることになる。そして、よほどの運が無い限り、トラブルに見舞われる。この段階で研究所にSOSを出すのが、時既に遅しである。筆者も「開発、計画段階から、研究所を活用できていたら…」という反省があるが、当時の研究所の活用（運営）にも問題があった。

さて、開発者と研究者の違いを比喩的に述べる。開発者は鉈、研究者は剃刀（メス）と考えている。開発は通常、市場が明確であり、死の谷を這い上がる位置にいる。そこには藪が密生しており、優れた開発者は鋭利な鉈で藪を切り取り、足元を確認しながら前進する。鉈の切れ味が悪くなると、力任せになり、怪我をする。この場合、鉈では手術ができず、メスが必要になる。怪我を放置しておけばどんどん悪化し、手遅れになる。初期の軽症の段階で手術するか、予防医療をすることが重要である。医療の現場において、予防医療が日常的になって、死亡率が大きく減退した。「開発費用がないから、研究所に頼めない」というのは、健康診断の放棄なのである。

一方、研究者は、死の谷の最初のピークから谷へ転落し、谷底で死の彷徨をする。原理を検証するために、メスで解剖するようなものである。それこそ千に3つとい

われる生存確率である。パスツールの言う「チャンスはこれを迎える準備のできている精神に対してのみ恩恵を与える」という僥倖に恵まれれば幸いである。事業に至らない場合には、得られた知見を基盤技術として蓄積し、他への応用に活かしたい。意外とここがポイントになる。そのためには鉦と剃刀の連携、及び剃刀同士の連携（一枚刃から三枚刃へ）がこれまで以上に重要になってきている。専門領域が細分化し、全体像が見えにくくなってきているからである。当社の基本方針を、「各室において、各領域の基盤技術を強化しながら、研究・開発テーマは組織横断型で対応し、鼎型機能[※]を持たせる。研究の初期段階から各室、事業遂行部門と連携して展開することが成功への鍵のひとつであり、基盤技術の強化に繋がる」としたのは、このような背景があるからである。

「研究所、如何にあるべきか」は時代背景と共に変化していくが、おそらく永遠のテーマと思われる。組織を変えることは簡単であるが、重要なことは組織を動かしている社員の心である。研究成果を事業にするためには、研究所の体質改善はもとより、事業部門、会社全体の体質を改善する必要がある。

事業部門が、研究・開発を軽視したら、優位性ある独自技術が無くなり市場競争力の低下という形でボデーブローのように効いてくる。「完成したら持って来い」という姿勢ではなく、自部門の事業に育てたいという意志を持って、研究の途中段階から飛び込んでほしい。剃刀だけでは事業に結びつかないのであるから。鉦と剃刀の

役割の違いであり、車の両輪である。

研究所は、通常、基盤技術による現事業への貢献と、新事業・新製品のシーズ創出の2つの役割がある。かつての研究所は後者に力点が置かれていた。そのため、研究所独自研究・事業への意識が強くなり、事業部門との連携が弱くなっていった。今、前者にも力点を置いたのは、前者は事業部門に密接し、それまで交わることもなかった組織の人たちと接し、意見をぶつけ合うことによって、新たな発見があり、各人が思いもよらなかったアイデアを生み出す可能性があるからである。前者で成功体験をし、その延長線上に基盤のある研究へと続くのが理想である。従って、研究者は、事業部門の健康診断、手術の要請を受けたら、全力で対応することである。一人では困難な場合には衆知を集めることである。それが力になり、信頼関係が培われる。

繰り返すが、組織の壁を越えて、鉦と剃刀の連携ができて企業は伸びる。そして、それを支えるのは人である。5W1H (When, Where, Who, What, Why, How) と言われるが、5W3H (+2H : How much, Heart) である。

※ 鼎（かなえ）とは、古代中国で使われた3本足の鉄の釜のこと。鼎型機能とは、3本の足は誰にも負けない専門性を深める部分で、容器部はいくつかの専門領域の知が集合し、他に使える知の連携、新しい知を形成する活動の場を意味する。総体として、複数の安定した基盤を支えに、堅実に研究・開発を進めていく様を表す。なお、「鼎型」は筆者の造語である。