

研究・開発者に送る12の心得（その6）

原 邦彦
Kunihiko HARA

(株)日本自動車部品総合研究所 専務取締役 (株)デンソー 顧問

問合せ/ハラ クニヒコ 〒445-0012 愛知県西尾市下羽角町岩谷14 TEL 0563-55-1805
E-mail/kunihiko_hara@mgtnet.denso.co.jp

12 エピローグ 研究者・開発者もマネージャも 技術開発の基本

12.1 はじめに

2001 年末、国内の完全失業率が 5.5%に達し、過去最悪を更新した。現在さらに記録を更新中である。会社の倒産やリストラなどの非自発的失業者数が 123 万人を越した。有効求人倍率は 0.53 倍を割った。この先経済がどのように展開していくのか、まったく不透明な時代と言われる。それはその通りである。

しかし、過去にその時代、時代が求める製品レベルでの要求には適切に対応しつつ、順風満帆にことが進まなくなった時の事を常に考え、大きな技術の流れを感じながら研究と開発のフロンティアを歩んできた人間にとってはいつの時代も不透明の中を歩き続けてきたのである。歴史に名を残し、顧客や社会から真にその存在を価値あるものとして認めてもらうためには、不透明さに怖気づくことなく勇気をもって自ら信ずる価値の創造に向かって努力し、結果を出して行くことが必須条件である。この原理は昔も今も少しも変わっていない。マスコミや一部の知識人の醸し出す風評に惑わされることなく、着実に研究を積み上げ、迅速に開発を成し遂げてい

くことが大切である。打出の小槌など絶対に存在しない。これは三十年余の経験の中から得た私のものの見方・考え方の基本である。以下にキーワードを示しながら、研究者も開発者もマネージャも等しく心得ておきたい研究開発の基本的な考え方の要点をまとめておきたい。

12.2 未来は読むものではなく創るものである

国内外で新しいことに誰かが取り組みはじめ、うまく行きそうな状況が見て取れると、自分も実は以前から考えていたのであると言ってあわてて腰をあげる人や企業は多い。しかし、こういう研究開発の姿勢は知価創造時代を生き抜くエネルギーを生み出さない。直面する課題に対して適切に対応の手を打って行くことは当然ながら、20 年先に実現したい姿とそこに至るまでのマイルストーンを描き、その実現にむかって一心に技術開発に努力することが、少し長い目で見れば結局は大きな成果を生み、顧客や社会から信頼される存在になる近道であると考えている。ここが事業部設計開発部門との違いである。H 社の二足歩行人間型ロボットの研究はこの会社の基礎技術研究センター創設当初に創案され、米国 Carnegie Mellon 大学との共同研究を含め、息長く研究されてきた成果と聞いている。また、これから急速に応用範囲を広げていくであろう Mixed Reality 技術を

随論

作り上げた C 社は国家プロジェクト活動の形でしばらく研究活動を続けて成果を实らせたし、FTTH 時代を迎えていよいよ光伝送技術で世界制覇間近かな S 社に於いては実に 30 年にわたる研究の成果を物にしようとしている。私自身深くかかわってきた半導体エレクトロニクス、電力変換・制御、蓄電、ミリ波、HMI、そして横須賀研究室開設と 4G 情報通信など、いずれも今こそ技術戦略上の重要性を多くの人が認めるところとなっているが、ここまでの道のりは険しいものがあつた。研究や技術開発は本質的にハイリスク・ハイリターンを認め、それに挑戦するところに成り立っている。ハザードは絶対に避けなければいけないことであるが、リスクゼロを求めたのでは研究が萎縮する。かつて豊田喜一郎氏は周囲の反対に屈することなく一途に車づくりに取り組み、国産第一号の乗用車を完成させ、今日のトヨタ自動車をつくりあげた。未来は読むものではなく、創るものであるという強靱な意志がこれまでも、これからも技術開発者には強く求められるものである。

12.3 やらねばならぬことは見えている

現製品の全てについてエネルギー変換効率、体格、重量、コスト、5R の飛躍的な革新を遂げるとともに、予防・衝突安全、空調、燃費、排気、移動体通信、ITS の各ターゲット分野の新規製品実現に向け、機構、材料、加工、システム、制御、認知、生理・人間工学の各専門領域から分析して、進むべき技術開発の方向とやらねばならぬことは既にはっきりしている。人と車とインフラが協調して魅力ある新しい車社会実現のための中核技術と製品を提供することが当社の技術者の最重要責務である。それはまた同時に国内事業空洞化に対する最も有効な歯止めにつながる。スピード競争にエネルギーを消耗しきってしまうことなく、あるいはまた僅かなコンペティティブ フリクションに怖気づくことなく、加えて、研究と開発のそれぞれのしっかりとした目標を定めて自信を持って進んでいくことが大切である。

12.4 試行錯誤は飛躍の兆し

確かに時間は有効に使わなければいけない。そのためには研究にしろ開発にしろ試行錯誤をやめて一回の試行で完了させることが望ましいと考えるのは当然のことである。各種の知的情報処理技術を使って少しでも試作の

無駄をなくす努力をすることは重要なことである。巨大なシステムアーキテクチャの設計など、いう所のコンピュータシミュレーション無しには成り立たない仕事の割合は確実に増えてきた。しかし、どんなにすばらしいコンピュータとソフトウェアを使って設計予測をしようが、そこにインストールされている物理モデルや解析式の出来具合で計算結果の品質と競争力は決まるものであることにいつも気付いていることが肝要である。

一方、経験的に言えば、独創性の高い研究や開発になればなるほど、試行錯誤のプロセスの中からアイデアが熟成されていく場合のほうが多い。独創的コンセプトであればあるほど実現の手段に不確定要素が多くなり、いろいろな着想を思いつき、試行錯誤とならざるを得ない。試行錯誤をあまりに軽蔑するのではなく、独創的飛躍の兆しであると考え、気付きを大切に研究や開発に邁進することは創造能力の向上には極めて有効である。研究・開発の世界では成功を褒めるより、失敗にめげずに再チャレンジした者を称えることのほうが今の時代、さらに重要なことである。残念ながらこれができる管理者は意外に少ないものである。

12.5 一流との交流

技術開発の世界でオンリーワンになることは、そうありたいと思うが、卓越した能力を要し、至難のわざである。しかしベストワンになることは努力次第で誰にでもできる。そのためには、なるべく多くの顧客、世界の優れた第一級の技術やそれを現に開発している人びとと交わり、触発を受けながら、発想の飛躍、技術の客観的な評価やブラッシュアップに努めることが大切である。そう言う努力の集積に自らのひらめきを加えることができたときベストワンになれる。座学ではこれは絶対になしえない。一流と言われている人は実によく物事を考え、真実を理解し、他人の意見の受け売りではなく、自分の意見を持っている。また、世界の情勢をよく掌握している。自らみずからの情報を発信して、一流を見つけ、一流との交流ができるようになった時が自分も一流になったときである。

12.6 現場・現物主義

一握りの天才はいざ知らず、普通はどんな研究にしても技術開発にしても最初から最後まで思ったとおりに進

むことはまず無い。壁にぶつかってしまった時、そこを乗り越えるアイデアは多くの場合、現場で現物を手に取り、穴のあくほど観察する中から思いつく。論文を読むのもよし、同僚や先輩と議論するのもよい。しかし、現場・現物主義が何よりも今起きていることの真の姿をしっかりと理解する上で最良の考え方であり、それがブレークスルーのきっかけを見つげられる所以でもある。これは職位に全く無関係の普遍的原則である。

12.7 自分の役割を全うする

研究者や開発技術者が脂汗を流しながら考え出し、胃を悪くするほど試行錯誤を繰り返し、睡眠を削って実験を繰り返してやっと掴んだ結果を、別の人が合目的な理由をもって残らず収集し、自分でプロモートしたかのごとく手柄話をするような図式があるとすれば即刻改め、それぞれ各自が本来やるべき質の高い任務を自覚し、相互に理解し、それを全うする風土を作ることが大切である。クロス・ファンクショナルリティはそこではじめて成り立つものである。それぞれの立場で生き甲斐・働き甲斐を感じながら成長を遂げ、組織が繁栄することが大切である。神輿を担ぐふりをして神輿にぶら下がるようなことを決してやってはいけない。

12.8 分からないことは分からない

人間には自己防衛本能が備わっていて、自分に都合の悪いことはなかなか認めにくいものである。特に職位の高い人や過去に大きな仕事をしたと言う自己顕示欲の強い人は、えてして自分に知らないことがあることを恥ずかしいと思う心理が働く。もちろん若い人であっても、大なり小なりこのような気持ちは持つものである。しか

し考えてみれば研究や技術開発の世界では知っていることよりも知らないことのほうが多くて当然なのである。知らないことは知らない、わからないことは分からないでよい。そう気付いて知る努力をすればよいことである。大事なことは、ここまでは分かっている、知っている、ここから先は分からないことであるといった境界をしっかりと認識していることである。知ったかぶりはその時点で進歩を止める。また、知ったかぶりは判断を誤る。これまでに、知ったかぶりのミスジャッジによって折角の優れた開発の芽が摘み取られてしまったり、随分遠回りをせざるをえなってしまった例はいくつもあった。これは会社にとって大きな損失である。

方針を決める立場にある人や採否の判断をする立場にある人は特にこの点を強く自分に言い聞かせ、謙虚に学ぶ姿勢を持つておくことが大切である。

12.9 組織とともに 終わりにかけて

一人ではできないことでも組織をあげて努力すればできることは多い。また、組織をあげてかからないとできないことも多い。組織管理者は一元主義（個々人の判断の機会を奪い、一つの価値基準で事を決める）、形式主義（前例にならう）、権威主義（異質を認めない）、官僚主義（組織の壁を作る）、保身主義（他人を踏み台にする）など、自らの反省を含め、創造を阻害する風土を徹底排除し、常に研究者、技術者が意気に感じて技術開発に取り組めるよう最善を尽くすことが必要である。当社の技術領域は幅広く、他社から見ればうらやましく思われるほど多くの有能な技術者や技能者が集っている。共通の大組織目標に向かって、皆がそれぞれの立場で役割を全うすれば必ず明るい未来が続いていく。

(2002年3月1日)

完