チャレンジングスピリット・独創の技術への挑戦

Challenging Spirit

入交昭一郎

Shoichiro IRIMAJIRI

- 1940年1月生まれ
- 1963年東京大学工学部航空学科卒業。本田技研工業㈱ 副社長、㈱ 本田技術研究所社長
- 本田技研工業㈱ (〒107 東京都港区南青山2-1-1)

ホンダの創業者本田宗一郎は昭和31年に「わが社は、世界的視野に立ち、顧客の要請に^{こた}えて、性能の優れた廉価な製品を生産する」という社是を制定した。そこには「お客様の喜ぶ安くていいモノを世界中に提供したい。そのための道具としての技術の極限を追求していこう」という技術への思い入れが込められている。今年1月にこの社是は改められたが、込められた意思は同じである。この創業者の意思を源としてさまざまな新しい技術への挑戦が行われ、その結果として技術に対する共通の見方・考え方がホンダの中で形成されてきた。これがある意味ではホンダの技術哲学と言えるのかもしれない。ここでは、ホンダがいままで世の中に送りだしてきたいくつかの技術を通じてその中の思想や精神を紹介したい。

1. 最高峰を目指すチャレンジングスピリット

ホンダがほんのちっぽけな町工場の規模であった昭和29年、本田社長の号令一下、マン島TTレースという世界の最高峰のオートバイレースに挑戦した。また、昭和39年には四輪レースとしては世界で最も権威のあるF1世界選手権に出場しており、翌40年にはメキシコグランプリで初優勝を果たした。ホンダが四輪車に進出したのは

昭和38年のことであり、当時は軽トラックと小型スポーツカーを製造販売し始めたばかりの頃である。世間の常識からすれば、F1参戦は無謀とも言えるものであったろう。

しかし、世界最高峰への挑戦はたんなる思いつきではなかった。レースという過酷な場で耐久性・スピード・安全性などを極限まで追求し、それを量産車へ反映させることが自らの技術を磨く最良の方法と信じたからであった。その頃から、何でもナンバーワンを目指し、世の中の常識の範^{ちゆう}疇では満足せず、常識ではムリだと思われることでもとにかくやってみよう、という本田宗一郎のチャレンジングスピリットがホンダの中に浸透していたわけである。

このような最高峰のレースに挑戦を続けるうちに、レースで勝つためには理屈だけ言ってもはじまらず、一つひとつの理屈をモノで実証しなければダメだという実績主義が自然に培われてきた。我々は、この実績主体の技術評価の姿勢を三現(現場・現物・現実)主義と名づけている。モノで評価するということは実際の使い勝手に即した見方で技術をとらえることができ、「こんなハズではなかったのに」という現実からの遊離を排除できるわけである。

2. 「後輪を操舵する」発想

トップを目指し技術を究めようという姿勢が定着していくと、世の中にはないコンセプトを創り出す必要性が高まり、独創性・独自性が尊重されるようになる。昭和62年に世界で初めて商品化した舵角応動型四輪操舵システムは、自動車の後

輪はしっかり固定されているものだという自動車技術の常識を疑い、既存の構造にとらわれずに基本原理に立ち返って理想のステアリングシステムを模索・研究したことが出発点である。

我々のシステム以前にも、後輪を前輪と逆方向に切れば低速でより小回りができるという発想の四輪操舵は特殊作業車の分野で既に存在していた。しかし、この逆方向操舵システムは高速走行時に不安定となるので、乗用車には適用できないというのがそれまでの常識であった。我々は、後輪を前輪と同方向に切ると高速走行時に操縦安定性が向上することを運動力学解析から発見した。そこで、これを後輪逆方向操舵と組み合わせ、ドライバーのハンドル操舵量に応じて後輪を切る向きと大きさを変えてみてはどうかという発想がブレークスルーとなり、低速での小回り性と高速での操縦安定性を両立させる画期的な四輪操舵システムが生まれた。

その開発過程では、操舵系のがたの排除とフリクション低減の両立、あるいは、後輪が溝に落ちたときに間違えてドライバーがハンドルを切っても操舵系が壊れないようにといったような滅多にないような使われ方での耐久性の保証など、さまざまな解決困難とすら思える技術課題に挑戦し克服しなければならなかった。そのときに我々を支えたものは「技術に限界はない。解答は必ず存在する」という信念であった。

3. 創造性の芽を伸ばす

常識をくつがえすような独創性やそれを生み出す創造性は個人から生まれるものである。したがって研究所の組織の基本は、いかに創造性を育むかということと開発の合理性の追求である。創造性の芽を伸ばすために研究所を独立会社にし、売上の一定割合を研究開発にあてている。

未知の技術や商品コンセプトの開発を行う場合には、初期の段階で複数のグループが同じテーマを同時に検討する「異質並行開発」をとることが多い。このような初期段階では自由な発想が必要であり、自由な発想をさせれば、必ずといっていいほど反対意見がある。「反対というならおまえもやって競争してみろ」というわけだ。並行して

競わせることで、お互いに刺激しあいアイデアの芽をより大きく伸ばす効果も期待できる。しかし、この異質並行開発のポイントはむしろ、多くの選択肢の探究の中からいかに早く集中する方向を絞り込むかということである。その場合には、データもさることながら技術者としての英知や技術哲学がものをいうことが多い。この異質並行開発と絞り込み集中とのバランスをいかにうまくとるかが先進性を維持するカギとなるように思う。

4. 16年目にして実った信念と努力

新しい技術を生み出すことは、研究者個人の創造性が大きな要素であることはもちろんだが、商品として世の中に出すまでには、技術者の信念と小さなことの地道な積み重ねが必要である。

SRS エアバッグは衝突安全技術として、1970年代に国際的規模で開始された ESV（実験安全車）計画を発端として世界各国の自動車メーカーで研究開発が盛んに行われていた。そこでは自動車を長期にわたって使用していく間にわずかな確率で起こる正面衝突事故に対して作動を保証する信頼性技術が大きな課題であった。技術担当者は安全に寄与する技術はできるだけ早期に世の中に提供すべきだとの信念の下に、多くの技術課題を一步一步解決していき、最終的にはアメリカの宇宙工学における信頼性保証技術も導入して商品化にこぎつけることができた。プロジェクトをスタートさせてから16年目のことであった。それでも比較的早い時期にエアバッグを商品化することができたのは、小さいことの積み重ねを地道に行う努力があったからこそである。

5. 源流から改善した CVCC 技術

排気ガス浄化を目指した CVCC エンジン技術は、まず燃焼自体を適切にしようという源流改善の発想の産物である。源流にさかのぼって改善していくことは、本質をひたむきに追求しようという姿勢である。これは技術者にとっては苦しいことであるが、達成できた時の喜びもより大きくなる。また、より上流にある技術はすそ野の広がりが大きく、一つの技術がもつ可能性も大きくな

る。CVCC 開発で得た燃焼制御技術は、現在では、エンジンの可変バルブタイミング/リフト機構 (VTEC) に受け継がれ、さらにバルブ休止による燃焼室内のスワール生成技術を加えて、超低燃費エンジン技術の実現という新たな展開につながっている。

6. 新たなブレークスルーへの挑戦

以上、ホンダの新製品や新技術を通して我々の技術思想の一端を紹介してきた。21 世紀を間近

にした今、地球環境・エネルギー・安全という観点で自動車技術への要求はより高度に、より大きく変化してきており、誰もが解答を模索している状況である。

このような不透明な時代こそ、我々の持ち味である「チャレンジングスピリット」と「独創性」を発揮し、三現主義による地道な努力を積み重ねて、21 世紀への技術的ブレークスルーを見出していきたい。

(原稿受付 1991 年 12 月 11 日)