

エンジニアは頂点で磨かれる

塚本 能人〔本田技研工業(株)〕

技術競争において成果を創出する実践例

はじめに

『テクノロジーは頂点で磨く』とは、1984年に Honda が、シビックの広告で使用したキャッチフレーズである。シビックに搭載された高回転エンジンと、同年のダラス GP で優勝した F1 エンジンを重ね合わせたテレビ CM が印象的であった。

当時 12 歳だった筆者は、F3 でも F2 でもなく、F1 という自動車レースの『頂点』に挑み、自社技術に磨きをかける Honda の姿勢に感銘を受けた。

その後、筆者自身も F1 エンジンの開発に携わり、その経験を子育てにも活かし、親子で成果を創出した経緯について、以下に述べさせていただきたい。機械系学生の皆さんが、進路選択に悩んだ時や、後進を育成する立場になった際、本稿が参考になれば幸いである。

F1 を観戦

筆者が初めて F1 を観戦したのは、1992 年の日本 GP である。当時の Honda は、同年限りでの F1 休止を表明していたため、Honda の勇姿を見る最後のチャンスと思い、鈴鹿サーキットまで出かけた。

決勝の開始早々、Honda エンジンを搭載した Ayrton Senna 選手のマシンが、ちょうど筆者の目の前で止まった(図 1)。チャンピオンドライバーとチャンピオンエンジンの最強コンビで走る最終年であり、Honda にとっては大切な母国 GP だったが、実にあつけない結末となった。しかし、筆者にとっては、目の前で起きたリタイヤが、どうしても他人事とは思えず、将来 F1 の仕事に就くことを決意した。

Honda に就職するためには、モータースポーツでの実績が必要と考え、大学でレース用のソーラボートを設計した。実際にソーラボートを製作し、アメリカ合衆国のミルウォーキーで開催された ASME (アメリカ機械学会) 主催のレースに参戦、3 年連続で総合優勝した⁽¹⁾。

帰国後に受けた Honda の入社試験では、アメリカでのレース結果をアピールし、後日、採用通知を受け取った。

F1 を転戦

入社して最初の配属先は、モータースポーツ部門ではなく、乗用車開発部門だった。ディーゼルエンジンの開発に 7 年間従事し、2003 年、Honda 初の自社製ディーゼル乗用車となるアコード i-CTDi をヨーロッパで発売した。

2004 年には、ドイツ連邦共和国のパーペンブルクにて、同車が、FIA (国際自動車連盟) 立ち合いのもと、24 時間連続走行で平均速度 209.824km/h の世界新記録を樹立した⁽²⁾。これが社内外で話題になり、筆者はモータースポーツ



図1 目の前で止まった Honda のマシン (1992 年日本 GP)



図2 F1 世界選手権を転戦中の筆者 (2007 年モナコ GP)

ツ部門に異動となる。

異動先では、F1 エンジンの開発に携わり、性能解析や耐久性検証、実走テストを担当した。2007 年には、史上初の純日本 F1 チーム (チーム代表やドライバーが日本人、エンジンやタイヤなどの主要コンポーネントが日本製) のエンジン担当スタッフとして、F1 世界選手権を転戦することになった(図 2)。参戦 2 年目の新興チームながら、開幕戦オーストラリア GP で 10 位完走。第 4 戦スペイン GP は 8 位フィニッシュで、純日本チームとしての史上初入賞を記録。第 6 戦カナダ GP では、残り 3 周で現役チャンピオンをオーバーテイクして 6 位に入賞した。カナダ GP 後の機内で、冒頭のキャッチフレーズを回想した。『テクノロジーは頂点で磨く』というのは、確かに事実だが、F1 という『頂点』で、最も磨かれるのは、人材だと気づいた。競争の中で、まずエンジニアが育ち、その結果としてテクノロジーが進歩する、というのが実際にレース現場を経験して得た所感だった。

親子でデビュー戦

ソーラボートやディーゼル、F1 のレース現場で培ってきた『こうすれば上手くいく』という筆者の思考パターンが、自分以外にも当てはまるのか、試してみたいと思っていた頃、息子が生まれた。5 歳頃から、デイトナ、アブダビ、モンツァ、モンテカルロ、セパン、マカオなど、世界各地のサーキットに連れて行ったところ、息子がモータースポーツに興味を持つようになった。6 歳になると、本人からレースをしたいとの申し出があり、毎週土曜日、近所のサーキットでカーットの練習をするようになっていった。



図3 キッズクラスデビュー戦での優勝
(2015年レオンGP)



図4 カデットクラス出走前の息子と筆者
(2019年フェスティカ栃木)



図5 ジュニアクラスの決勝グリッド
(2022年全日本)

半年が過ぎた頃、キッズカートレースへの参戦が決まった。筆者も、息子担当エンジニアとして、久々に現場復帰することから、前日は親子で士気が高まっていた。

ところが、初めてのレースは、出鼻を挫く雨。決勝ヒートは、最後尾からスタートし、レインタイヤの感触が掴めずにスピンを連発。しかし、徐々に、濡れた路面での走り方を習得し、先頭集団との距離を縮めていった。残り3周となったストレートでは、2台まとめてオーバーテイクし、1位でゴール。ずぶ濡れになりながら、デビュー戦で優勝した(図3)。

その後、小学校低学年はキッズクラス、高学年はカデットクラス(図4)で、関東圏のシリーズ戦への参戦を継続し、7年間で55戦20勝、年間チャンピオンを2回獲得した。この通算成績が自信となり、『頂点』への挑戦意欲が湧いていった。13歳の彼にとっての『頂点』とは、JAF(日本自動車連盟)が主催する全日本カート選手権ジュニアクラスへの参戦である。

親子で全日本参戦

国内トップカテゴリである全日本カート選手権では、ジュニアクラスにおいても、成人用シャシーであるフルサイズフレーム(ホイールベース1050mm)が使用される。

全日本参戦の前年まで、キッズフレーム(ホイールベース700mm)とカデットフレーム(ホイールベース900mm)で合わせて、20,000km以上の走行実績があったものの、フルサイズフレームに関しては運転経験がなかった。しかし、レースドライバーというのは、二つの側面から成り立っている。まず、アスリートとしての身体能力が必須だ。一方で、エンジニアとしての解析能力も求められる。7年間のカート活動で、コースアウトやスピンした際、筆者は息子に、必ず機械工学の知識を織り交せて、事象を論理的に説明することを心がけてきた。その甲斐もあり、息子は、機械工学の4大力学(機械力学、材料力学、流体力学、熱力学)を右脳で理解できるようになっていった。機械の基本原則をわかっているのであれば、フレームサイズ違いによる車両特性の変化に適応可能と考え、全日本選手権への参戦を決意した。

2022年開幕戦の茂木では、初参戦ゆえ緊張の走り、調子が上がらず5位完走。全日本での戦い方を確立したのは、第3戦の菅生だった。表彰台こそ逃したものの、4位で自身初入賞となった。

第5戦の御殿場は、前日練習から好調で、週末の決勝に向けた作戦を数パターン考えられるほど、精神的な余裕

図6 ジュニアクラスでの
3位表彰台獲得
(2022年全日本)



も出てきていた。練習中にコース脇から観察した結果、自分たちは、ストレートよりも、タイトコーナーで競争力があることがわかった。車載ロガーのデータを確認しても、ストレートの最高速度は100km/h程度で、特筆すべきものではなかったが、各コーナーでの立ち上がり加速は、明らかに良かった。そこで、本番は、コース上で最も速度が低下するヘアピンカーブで勝負することにした。

決勝レースは、5番グリッドからのスタートとなり(図5)、序盤は集団から離されないよう追走し、終盤でのチャンスを待った。そして、残り3周となったヘアピンカーブで、2台まとめてオーバーテイクし、3位でゴール。同年度の全日本ジュニアクラスにおける日本人ドライバーで唯一、表彰台に上がった新人選手となった(図6)。

おわりに

『頂点』の解釈は、人によってさまざま、個々人が自分で定義できるものである。筆者にとってはF1世界選手権であり、息子にとっては全日本カート選手権だった。『頂点』に挑むことで、残り3周からが本当の勝負であることを学び、オールジャパンでの史上初入賞や、ルーキーで唯一の表彰台獲得といった成果を創出することができた。

皆さんも、自ら定めた『頂点』に挑み、『頂点』で磨かれることで、自分自身が納得のいく成果を勝ち取ることができるよう、心から願っている。

参考文献

- (1) 塚本能人, ASME 国際学生ソーラボート大会参加記, 日本機械学会誌, Vol.100, No.940 (1997年), pp.282-283.
- (2) 塚本能人, 研究開発を成功させるための考え方, 日本機械学会誌, Vol.108, No.1036 (2005年), pp.172-173.

<正員>

塚本能人

◎本田技研工業(株) 電動事業開発本部 ESD 開発統括部
PUSys 開発部 eAxleSys 開発課
◎専門: 機械工学