

わたしの仕事 (31)株式会社ホンダ・レーシング

小溝達也 (H24/2012卒)



1. はじめに

今回、恩師である川那辺先生より京機短信の「わたしの仕事」へ寄稿文執筆の依頼をいただきました。私自身このような寄稿文を執筆するのは初めての経験ですが、皆様にホンダ・レーシングという会社を知ってもらうとともにこの京機短信を読んでいる学生の皆さんにとっても今後の進路を決める参考になれば幸いです。

まず簡単に自己紹介です。私は4回生～修士課程修了まで燃焼・動力研究室でディーゼルエンジンの熱効率向上と排気有害物質低減に関して研究をしていました。卒業後の進路を考える上で当時の私は大学で学んだエンジンに関する知識を活かせる企業を考えており、その中でも私が幼少のころからミニバイクレースに参戦するなどバイク好きだったということもあり、バイクメーカーである本田技研工業へ入社しました。その後販売店と工場での半年間の実習の後、今の職場であるホンダ・レーシング 開発室へ配属され現在はエンジン研究ブロックの技術者としてレーシングエンジンの性能・機能・耐久性の向上につながる技術手段の研究の仕事をしています。

2. ホンダ・レーシングという会社について

私の働いているホンダ・レーシングは国内外の2輪モータースポーツ (MotoGP、全日本ロードレース、ワールドスーパーバイク、ダカールラリー、国内外トライアル、国内外モトクロスなど) においてホンダのワークスチームの運営とそこに参戦するためのワークスマシンの開発を行う一方、モータースポーツを楽しみたい一般のお客様向けのレーシングマシン開発・販売を行うなどホンダの中でもレースを専門に扱う会社になります。モータースポーツでファンの方々に感動を提供するとともに、「レースは走る実験室」と考え、このレース活動の中で培われた技術やノウハウを次の市販車開発へフィードバックするという重要な役割を担っています。私たち技術者はモータースポーツで勝つ喜び、参加する喜びをお客様と共有するため他社に負けない圧倒的な性能を持つマシンを提供できるよう日々開発に取り組んでいます。

3. 私の仕事について

ホンダ・レーシングは多くのレースに参加していますが、私は入社して以降MotoGPマシンのエンジン開発関連の業務に携わっています。

MotoGPとはロードレース世界選手権というヤマハ、スズキ、ドゥカティなども参戦する世界最高峰のバイクレースのことで、年間21戦で争われ世界で50億人以上が視聴する非常に人気のあるモータースポーツです。

ここにホンダは排気量1000cc、最高出力230ps以上を発生させる水冷V型4気筒エンジンを搭載するRC213Vで参戦しており、最高速度は350km/hを超えます。



※出典：ホンダ・レーシング HP

ここでは具体的に私がどのような仕事をしてきたかを紹介したいと思います。まず入社してすぐは先輩社員の方の下について工具や研究設備の使い方などの基本的なことを教わりながら性能・機能・耐久性にまつわる様々なテスト業務を行っていました。この中でなぜこのテストが必要なのか？このパーツは性能面や機能面でどのような効果があり、どんな懸案点があるのか？その懸案を解消するにはどういった仕様にすればよいのか？といったことを考えながらテスト結果を元に設計や開発チームに提案していく力を養っていきます。

ある程度一人でテスト業務ができるようになると段々と仕事を任せられるようになり私はマシンのドライバビリティ解析を任せられました。レースにおいてラップタイムを短縮するためにはエンジン出力を上げトップスピードを上げるということも重要ですが、コーナーでの減速・旋回・加速という一連の動作を安定して行い高い旋回速度を保って曲がることも重要となります。特にこの安定して行えるというのが大切で、例えばコーナー進入でのマシン挙動に一貫性がないとライダーは自信をもってコーナーに入っていくことができずコーナリング速度は落ち、転倒リタイヤのリスクも高まります。

当時ライダーからエンジンに一貫性がないという打ち上げがあり対応が必要となりました。

私はまずライダーはエンジンのどの部分に違和感を感じ、それはどういった物理事象から来ているのか？を見極めることからスタートしました。MotoGPマシンを操る世界トップライダーはエンジントルクが自分の思っているものからコンマ数Nm違うだけでもそれを感じ取ってしまうほど非常に鋭敏な感覚の持ち主です。そのライダーの感じるわずかな違いを実際の走行データを元にベンチ上でコーナーでの動作を再現させたりしながら、実際に出力されるエンジントルクや燃焼圧力などのデータ解析を行っていきました。多くのパラメータを振り解析を進める中それがある条件が重なったときに発生することが分かった私は次にその対応策を検討していきました。レギュレーションによりシーズン中のエンジン仕様変更はできないためセッティングでの対応策を検討し、その解決手法を提示できたことで翌週からのレースではライダーもその改善を感じ良いレース結果を得ることができたことはとても良い思い出です。

自分のやった仕事がすぐに現場に反映されそれがレース結果として感じることはできるのはこの仕事の良い点だと思います。もちろん毎回良い結果が得られるとは限りませんが・・・

その後通常のエンジン開発業務と平行してスペインの石油関連企業であるレプソル社とのエンジンオイル開発を任されることとなりました。エンジンオイルはエンジン内部の潤滑保護と冷却の役割を担っていますが、フリクションの観点でエンジン出力にも影響を与えるためエンジンにとっては重要な要素になります。MotoGPマシンはエンジン回転数も出力も一般の市販車とは全く異なり非常に厳しい環境でオイルは使用されることになるため、高いエンジン保護性能と低フリクション化を同時に実現するのは難しい課題でした。その課題をどうすればクリアできるのか？当時潤滑油に関してほとんど知識のなかった私は独学で勉強しつつ、スペインの技術者とTV会議や時には実際に現地で議論を重ねたりもしながら試行錯誤を繰り返していきました。時には出力が落ちてしまったり、時にはエンジンを焼付かせてしまったりと失敗も多かったですが、その都度配合などを変更しながら改善を進めていきました。私が開発を担当し始めて数年後ようやく目標の性能を満たすものが完成し、それを投入したマシンがチャンピオンを獲得したときは本当に嬉しかったし、スペインの技術者ともその喜びを分かち合うことが

できました。



レプソル社の研究施設



レプソル社の技術者たち

エンジンオイルに関しては今も開発の手を緩めることなく日々改善できるよう互いに協力しながら研究を進めています。

現在は今まで経験してきたことを活かしながら翌シーズンに向けたMotoGPエンジン本機の開発に取り組んでいます。こちらにも常に失敗の連続ではありますがチャンピオン獲得に向けチーム一丸となって日々頑張っています！

4. 最後に

レースマシン開発というと華やかな印象を持たれる方もいるかもしれませんが、実際は速いマシンを作るという目標に向かって泥臭く小さな改善を積み重ねていくという地道な仕事です。日々ライバルが進化を続けていく中で自分たちもそれに負けない性能を追求していくというのは当然苦勞もありますが、自分たち作ったマシンがレースに勝ちチャンピオン獲得という成果を挙げた時の喜びや誇らしさは素晴らしい充実感を与えてくれ、それがホンダ・レーシングで開発を行うモチベーションにもなっています。昨年は奇しくもチャンピオン獲得を逃してしまいましたが、チャンピオンを奪還し世界中のファンの方に感動を届けられるようこれからも開発を続けていきたいと思えます。

最後に拙い文章ではあったと思いますが、この「わたしの仕事」を読んだ学生の皆様が少しでもレースという世界に興味を持ち、今後の進路の参考となれば幸いです。