



ピョンチャンパラリンピックの金メダルを目指して

小倉 秀昭 ・ 石原 亘 ・ 鈴木 猛史

1 はじめに

KYBは1998年3月の長野パラリンピックからアルペンスキーチェアスキー競技にショックアブソーバを供給、ソルトレイク、トリノ、バンクーバ大会でナショナルチームにチェアスキー用ショックアブソーバとテクニカルサポートを提供し、選手のメダル獲得に貢献してきた。

バンクーバ大会以降、ナショナルチームの組織変更と時を同じくして、KYBのチェアスキー活動への取組みが曖昧になり、ナショナルチームとの連絡、連携が不十分になった。また、当時、欧州のトップ選手の間で急激にシェアを伸ばしていた欧州製ショックアブソーバの日本代理店より日本選手に向けてテクニカルサポートの提案があり、テスト確認の結果、性能面で当時のKYB製と比較して優位であったことから日本選手も欧州のトップ選手同様、欧州製ショックアブソーバを使用してソチパラリンピックへ出場した経緯があった。

本報では、2018年3月に開催されるピョンチャンパラリンピックでナショナルチームの選手が金メダルを獲得するための活動について紹介する。

2 再挑戦！

KYBグループとして過去の活動を反省、見直した結果、単なる社会貢献活動としてだけでなく、チェアスキー用ショックアブソーバ開発における技術力向上、人財育成、そしてKYBのブランドイメージ構築を目的として、チェアスキー活動に再挑戦することを決定した。

チェアスキー用ショックアブソーバの設計、開発、テクニカルサポートに関しては、長野パラリンピック時代から経験がある二輪車用緩衝器の設計部門であるKMS（KYBモーターサイクルサスペンション株式会社、2013年10月1日にKYBから分社化）の技術部に全面的に委託された。

2015年2月のナショナルチーム合宿にKMS技術部の開発スタッフが参加し、全く白紙の状態から設計したショックアブソーバを現地に持ち込み、選手達の第一印象、製品評価結果を聞いてまわった（写真1）。

ナショナルチームの選手達は『障害』という言葉をおぼろげるほどの非常に高い身体能力をもったアスリート集団であり、競技の第一線で活躍してきた経験から、選手の下肢としての役割を担うショックアブソーバに対する要求レベルは想像以上に高いものであった。我々技術屋として全身全霊で開発に取り組むこと以外に選手達からの信頼を得ることができないと思わせる『本当のプロフェッショナル』であることを選手の行動、発言から感じた。



写真1 合宿でのテスト風景

3 永続的サポートのため体制強化

KYBは2015年8月に日本障害者スキー連盟アルペンスキーナショナルチームのオフィシャルスポンサー及びオフィシャルサプライヤーとなった。

これによりナショナルチームに所属する選手への製品供給・テクニカルサポートを一層強化する基盤を整えることができた。また、選手及びスタッフが

着用するユニフォームへKYBロゴを掲出することが可能となった（写真2）。



写真2 KYBロゴ付ウェアを着た選手たち

4 製品概要

チェアスキー用ショックアブソーバは、二輪車用ガス封入タイプをベースとし、シリンダサイズ、ガスタンク形状、全長、ストロークをチェアスキー専用開発したものである。シール類や作動油にはスノーモビル用に開発されたものを流用し、極寒の中でも安定した性能を発揮出来る様に考慮した。また、ガスタンクは別タンク構造とすることでガス容量を可能な限り確保し、DLC（Diamond-Like Carbon：用語解説「DLC」p.63参照）ピストンロッドの採用による摺動性の向上、モトクロス競技用ショックアブソーバで使用されるインテグラルアジャスタ^{注1)}を採用することで減衰力調整の操作性向上等、競技用ショックアブソーバとして最新の機構を盛り込んだ。

また、ナショナルチームの各選手個別に設定したスプリングと減衰力特性を微調整可能な構造とし、各選手の滑走技術を最大限に発揮出来る仕様を目指して開発した（写真3）。

注1) レース会場での迅速な調整にも対応できる様、従来独立して配置されていた伸減衰と圧減衰の調整機能を一つに集約した機構。



写真3 KYB新型ショックアブソーバ

5 開発のはじまり～実戦投入

新型チェアスキー用ショックアブソーバの開発は、2014年秋にスタートした。当時、欧州製の市販ショックアブソーバがチェアスキーの世界でも高く評価されており、日本代表選手の殆どがそれを使用していた。KYBが再挑戦するにあたっては、この競合製品の性能を完全に凌駕することを目標とした。原理試作では減衰力仕様や製品重量等、可能な限り競合製品を調査した。

2015年2月に、長野県菅平スキー場で行われたナショナルチームの合宿に最初の試作品を持ち込み、選手に新しいKYB製ショックアブソーバを試してもらうチャンスをいただいた。試作品を初めてフレームに取付ける際、取り付けブラケットをその場で追加工、動的な解析が不十分で静的には問題とならなかったフレームとの干渉が起こる等の不具合もあったが、選手の理解と協力によりテストは高評価のうちに終了した。

その合宿終了後に、『次の世界選手権で実戦確認をしてみたい』という要望をいただき、ソチパラリンピックのスラローム競技金メダリストの鈴木選手を含む2名の選手に試作品をそのまま手渡し、ぶっつけ本番で2015年3月の世界選手権に参戦。なんと、その世界選手権でKYBの新型ショックアブソーバを使用した鈴木選手はスラローム競技で見事金メダルを獲得した。

6 海外遠征サポート

再挑戦の初年度から結果を出すことが出来たが、国際大会を通じてショックアブソーバの改善すべき課題も見えてきた。2014/2015シーズンの終わりまで国内で精力的にテストを行ったが、雪質やコース設定の問題などから実戦を見据えた作り込みが難しく、海外でテストする必要性を感じるようになった。

新体制となって最初に参加した海外遠征はニュージーランド合宿だった（写真4）。

ニュージーランド合宿でのテストは十分な日程が与えられたため、選手達と綿密なコミュニケーションを取ることができた。そのため、ナショナルチームの中でこれまでセッティングで常識とされてきたこと（ターンではサスペンションを深くストロークさせたポジションをキープして滑る）を見直すことからスタートすることができた。減衰力を上げてショックアブソーバそのものの性能を十分引き出すセッティングを提案していった結果、最初は選手達が違和感も覚える場面もあったが、現地で滑り込む

につれて選手達もその仕様を自分のものにしていき、製品のポテンシャルと今後の性能UPへの可能性と期待を感じてもらえるようになった。

このころから選手と開発スタッフとの信頼関係がより深まり、目指すべき方向を共有できたことで、加速度的に仕様改良が進むようになった。その結果、スラローム等の技術系種目では国際大会で金メダルを獲得できるレベルに到達した。

一方、メジャーな大会を通じてダウンヒル競技等の高速系種目でのパフォーマンス不足が課題として見えてきた。当初はスラロームやジャイアントスラロームの技術系種目を主眼に入れたテスト機会が多かった為、サスペンションの使い方もストロークを余すことなく使い、凸凹での吸収性を上げたモトクロス競技のようなセッティングを推し進めていたが、高速系種目で上位入賞する海外選手とはセッティングの思想もこれまでの開発スタッフや日本のナショナルチームの考えとは異なる面が多いことがわかってきた。2016年夏は高速系トレーニングの場所となる南米チリでの合宿に参加し、高速系に的を絞った仕様の開発と、テクニカルサポートを実施することとした。



写真4 ニューゼーランド遠征、ゲレンデで調整中

7 鈴木猛史選手の挑戦

本章は2015年8月1日付けでKYBに入社した、ソチパラリンピック金メダリスト「鈴木猛史選手」による執筆である。

以下に鈴木猛史選手の主な経歴を記す。

- 1997年：小学校3年でチェアスキーを始める
- 2003年：中学校3年でアルペンスキー世界選手権に初出場。
- 2006年：高校3年でトリノパラリンピックに出場。
- 2010年：大学4年でバンクーバーパラリンピックに

出場し大回転で銅メダルを獲得。

2013年：ワールドカップで年間総合優勝。

2014年：ソチパラリンピック回転で金メダル、滑降で銅メダル獲得。

2015年：2度目のワールドカップ総合優勝。

7.1 KYB製で優勝

2014/2015シーズンの後半からKYBがチェアスキーナショナルチームのサポートを再開すると聞いた時は正直嬉しさもあり不安もあった。

ソチパラリンピックでは欧州製のショックアブソーバを装着して金メダルを獲得しており、大会やコースごとに調子の良い製品を今後も使用したいという気持ちもあった。またその一方で選手として安定だけを求めている成長せず面白くないという気持ちもあった。

そんな葛藤の中、初めての合宿で開発スタッフの動きを見て、そして実際にKYB製ショックアブソーバを装着して『この開発スタッフ、この会社となら次のパラリンピックまでに勝つための製品開発ができる!』と感じた。そのシーズンで最も大事な大会である世界選手権まではわずか1か月しか無かったが、その時に世界選手権で使用することを決断し、その場でチェアスキーフレームの一部を削って（切り取って!）KYB製ショックアブソーバを取り付けてもらった。

そんな滑り込んでいない新型ショックアブソーバを使用して大事な大会に出場することは通常ではあり得ない。しかし不安でいっぱいになるはずが、今回の場合は逆に楽しみの方が強かったのである。

結果、高速系では不甲斐ない成績で終わってしまったものの、得意種目であるスラローム競技で優勝することができ（写真5）、KYB製の新型ショックアブソーバの性能の高さを証明することができた。



写真5 2014/2015シーズンアルペンスキー回転で金メダル獲得

7.2 KYB社員としての挑戦

ソチパラリンピック終了以降、自分の中で環境を変えたいという強い思いがあった。そんな時にKYBを紹介されたのだが、もともと菅平合宿で開発スタッフの対応をみて『こんな人達がいる会社で働きたい』という思いがあった。クルマが大好きで、クルマ関連部品を作っている会社で働きたいという思いも重なり、勝手ながら『これは運命だな』と感じて入社を決意した。

入社後は経営企画本部広報部へ所属し、講演やチェアスキーのレース結果報告活動を通じてKYBの事をPRするよう努めている。将来はチェアスキーだけではなく、福祉関連でKYBの技術を活かせるのではという考えもあり、そのような事に積極的に協力していきたい。

7.3 開発スタッフとの絆

2015/2016シーズンは、2014/2015シーズンよりも開発スタッフの方と、より深くコミュニケーションを図ることが出来たと実感している。

さすがに、ニュージーランド合宿では、開発スタッフの2名は初めてのチェアスキー遠征というこ

とで、まだ余所余所しい感じがあった。しかし回数を重ねていくうちに打ち解け、カナダ、韓国遠征の頃にはチームの一員としてナショナルチームのすべてのメンバーから信頼され、色々と話せるようになっていた。また、遠征先にショックアブソーバのテクニカルサポートスタッフが帯同しているのはジャパンチームだけで、海外チームの選手は『本当のレーシングチームだ!』と驚いていた。

7.4 2018年ピョンチャンパラリンピックに向けて

2018年ピョンチャンパラリンピックでは個人の金メダルは勿論だが、ソチパラリンピックでは実現できなかった『日本人選手による表彰台独占』を是が非でも達成したい。

それを実現するために、得意な技術系の回転・大回転だけでなく、高速系のダウンヒル競技・スーパージアアントスラロームの技術を磨かなければならない。

ピョンチャンパラリンピックまで残り2年を切ったが、KYB製ショックアブソーバで金メダル、表彰台独占を実現できるよう頑張りたい。

著者



小倉 秀昭

1986年入社。KYBモーターサイクルサスペンション技術部第二設計室長。主に二輪車の競技用サスペンションの設計・開発に従事。チェアスキー用ショックアブソーバ設計開発リーダー。



石原 亘

2009年入社。KYBモーターサイクルサスペンション技術部第一設計室。主に二輪車用サスペンションの設計開発に従事。チェアスキー用ショックアブソーバ設計開発担当。



鈴木 猛史

2015年入社。経営企画本部広報部。