

Motorsports Archives

モータースポーツ アーカイブ

2017年3月1日号 第4号

モータースポーツ部門委員会 ラリー特集

第4号に寄せて

モータースポーツ部門委員会委員長

飯倉 雅彦

モータースポーツアーカイブ第4号は、ラリーに関してご紹介させていただきます。

ご存じのようにラリーは様々な条件下で行われるので、自動車開発においては古くから生産車の実験場のひとつとして活用され、自動車の信頼性向上に大きく貢献してきました。

先日復帰2戦目でトヨタ・ヤリス（ヴィッツ）が優勝したWRCに代表されるようなメーカー色の強いレースイベントもありますが、草の根的な地域密着型の入門イ

ベント的なものも多数開催されており、モータースポーツの裾野を支える一面もあります。

本号では、国内ラリーの草分け的存在である(株)ラック代表の勝田照夫氏、さらにメーカーとしてラリーに注力してきた日産自動車(株)、そして彼らの足元を固めてきたタイヤ開発メーカーとして住友ゴム工業(株)の方々にお話を伺い、各々の立場からラリーについての思いや歴史について語っていただきましたので、ご一読いただければと思います。

“ラリーの日産”が世界の舞台で得た知見

日産のワークスラリー活動黄金期に設計エンジニアとして参加

野口隆彌

実施日：2017年1月 インタビュー：石川裕造(NISMO)委員 山根健幹事



野口隆彌氏

オーストラリアラリーが日産ワークスラリー活動の出発点

私が日産自動車株式会社に入社する6年前の1958年に、日産自動車はダットサン210型車(DATSUN 1000)によるオーストラリア・モービルガストライアル(オーストラリア大陸一周16,000kmを19日間で走破する当時世界で最も過酷なラリー)に参加しました。これが初めての国際ラリーへの参加でした。初参加ながらAクラス(1,000cc以下)優勝と出走車2台の完走は、日産技術陣の大きな自信となったばかりではなく、日本車の優秀性を世界に実証する結果となりました。このラリー参加は、対米輸出の検討を行っていた社内メンバーと広報関係の片山豊氏の提言で実現したもので、日産ワークスラリー活動の原点であるとともに、その後のダットサン210型車の対米輸出へ繋がったと言えます。

このラリーでの好成績は海外で高く評価され、DATSUNの名が広まり、モータースポーツで勝つことによる市場効果の大きさを日産が初めて知り、その後のサファリラリーやラリーモンテカルロへの挑戦につながりました。

ラリーに使用したDATSUN 1000は、エンジンはオースチンペースの1,000ccで、

使用ネジはインチ系、シャシーはミリ系を使用していたため、インチ、ミリ両方の工具を持って行くことになりました。帰国後、川又克二社長にこのネジ混在問題は輸出の障害になると報告され、結果、ミリネジに統一することになり、より輸出に適した車両とすることができたとされています。

日産自動車での担当業務

私は1964年4月に日産自動車株式会社に入社し、車両実験部第三車両実験課に配属され、主にモータースポーツ用車両のシャシー設計(サスペンション、アクスル、タイヤ、ステアリング、ブレーキ等)を担当することになりました。

1969年、上司である難波靖治さん(課長)にサファリラリーへの出張を命じられました。当時の日産のラリー参戦では日本からは、チーム監督+マネージャー+メカニックが渡航していましたが、難波さんは、野口を帯同して設計エンジニアにも現地を見せる必要があるとの考えだったようです。当時の労組は設計エンジニアの出張に難色を示しましたが、難波さんが、野口は設計だけでなく、腕も立つと説得して入社わずか5年の人間を参加させてくれました。そこから1971年までの3年間サファリラリーに携わったほか、サーキットレースでは、日本グランプリレースを含む国内外レースの生産車クラス・プロジェクトを担当しました。1973年にはKPB110サニーエクセレントに注力、新開発のツインカム4バルブヘッド(LZエンジン)を初投入して、前年は圧倒されたトヨタ車を破り、1-2-3位を獲得しました。

1974年から1978年までは全社的に排出ガス規制対策に集中する必要があったため、モータースポーツのワークス活動を休止することとなりました。この年から生産車の車両実験部に移り、ダットサントラックや4輪駆動のパトロールの車両実験を担当し、1979年に車両主任(課長)になりました。

1981年に商品開発室に異動、SUVの先駆けとなった初代テラノ(WD21)やパトロール(Y60)の車両企画を担当しました。なかでもオフロード4輪駆動車で重視されるロングストロークサスペンション化や高

プロフィール

- 1941年8月 東京都生まれ
- 1964年3月 武蔵工業大学(現 東京都立大学)生産機械工学科卒業
- 1964年4月 日産自動車(株)入社
車両実験部第三車両実験課配属、モータースポーツ用車両の主にシャシー設計(サスペンション、アクスル、タイヤ、ステアリング、ブレーキ等)を担当。
- 1969年 第17回東アフリカ・サファリラリーに初派遣。以降3年間技術担当者として参加。
- 1974年 第三車両実験部にて新型4WD車の車両信頼性実験を担当
- 1981年 商品開発室主任(課長)。テラノ(WD21)・サファリ(Y60)の商品企画担当。
- 1986年 技術車両設計部次長、その後スポーツ車両開発センターに名称変更され部長。
- 1993年 関係会社に出向

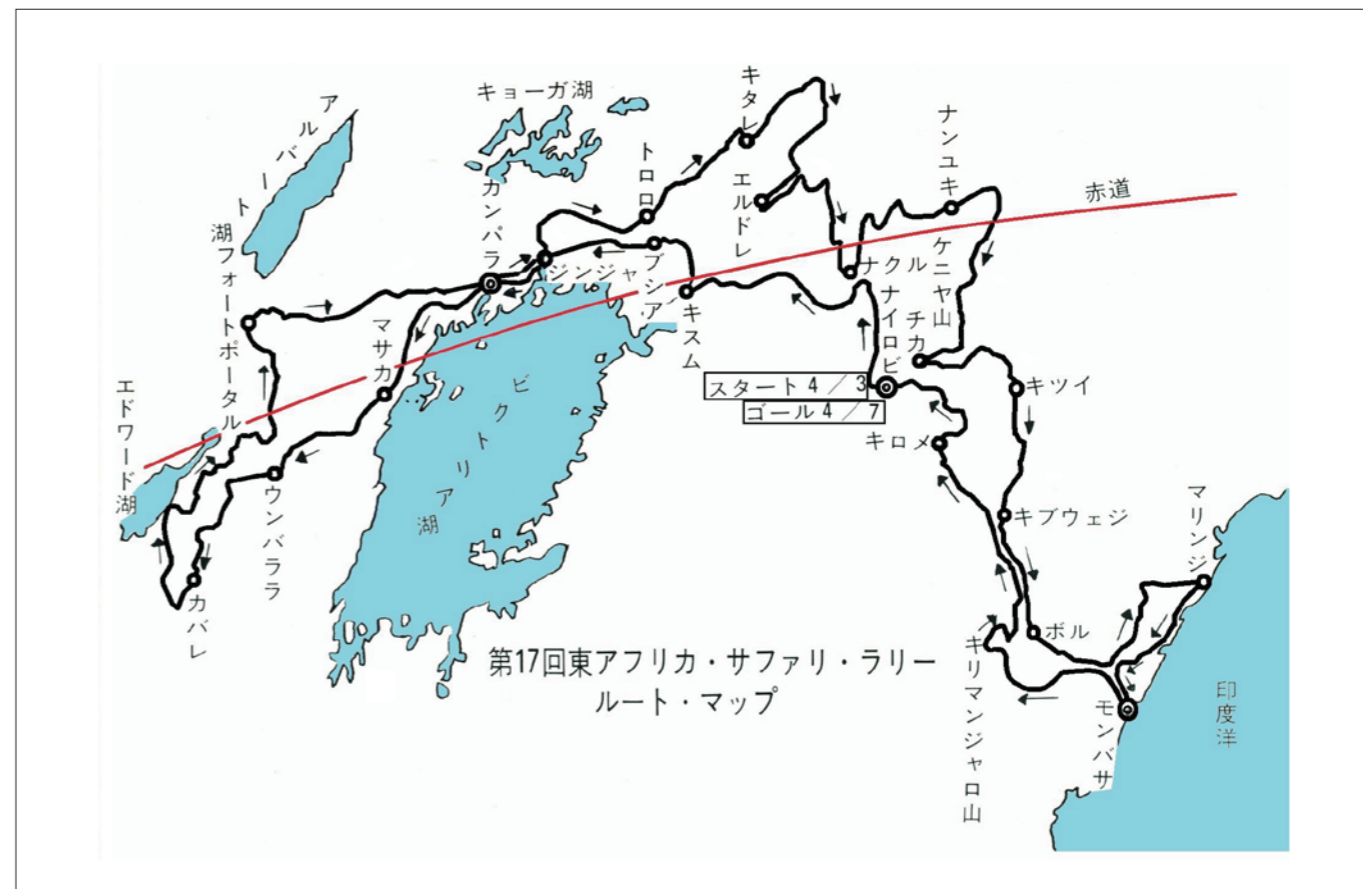
トルクエンジン搭載など、車両実験部での経験を活かした車両企画を進めた結果、両車とも主要輸出国である米国やオーストラリアで4WDカーオブザイヤーを獲得するなど好評でした。

1986年、モータースポーツとバイクカー(少量生産車)およびモーターショー展示車等を担当する技術車両設計部に次長として異動、翌年にスポーツ車両開発センターと部署名変更があり部長に任命されました。設立間もないニスモ(1984年設立)のテコ入れもその重要な職務のひとつでした。12年間モータースポーツから離れていたため、就任にあたって1カ月の時間をもらい、アメリカではストックカーレースやインディ500マイルレース、ヨーロッパではル・マン24時間、ツーリングカーレース、モナコGP(F1)などを見て回り、モータースポーツ事情を実感してもらいました。

当時はグループCカーで多くの自動車メーカーがしのぎを削っている時代であり、当初はポルシェの後塵を浴びる苦しい戦いでしたが、JSPCで3年連続選手権獲得(1990~1992年)など好成績を残すことができました。また、スカイラインGT-R(BNR32)はモータースポーツに特化したクルマとして開発され、JTCでは初参戦のレースから4年間(1990~1993年)ポールポジションからの優勝を続けて選手権を獲得しました。さらに、世界3大24時間レース(ル・マン、デイトナ、スパ・フランコルシャン)のうち唯一市販車で競われるスパ・フランコルシャン24時間(1991年)に挑戦し、優勝を飾りました。

バイクカーでは、Be-1以降のパオやフィガロ、ラシーンを世に出し、ショーカーでは、MID4-IIの開発にたずさわりました。このクルマは特に印象深い一台です。

また、1988~1991年の間、自工会スポーツ部会長、JAF技術部会副委員長、FISAマニファクチャラー委員などを兼任しました。



東アフリカ・サファリラリー(以下サファリラリー)

日産は当時世界で最も苛酷なラリーと呼ばれたサファリラリーを選択し、1963年(昭和38年)から参加しました。当時の日産チームは実験目的もあったため、実験部の難波靖治氏など社員がドライバーを務めていました。当時からラリーコースは、0~3,000mの高度差、10~40℃の気温変化、乾けば黄塵万丈、降れば一面の泥濘路という過酷な環境のなかでの高速走行が要求されるものでした。このラリーの優勝車は、改造しているとはいえ世界トップレベルの性能を厳しい公開実験で実証したことになるため、日産はこの後も連続参戦を続け、1966年にはブルーバードP411型でクラス優勝を獲得、チーム監督笠原剛三氏はこの時の記録を「栄光への5000キロ」という本にまとめられました。

1969年、私は「設計エンジニアとして現場をしっかりと見る」使命で初参加し、総合3位、クラス優勝を達成したこの年のラリーをつぶさに見ることができました。これならば「勝てる」と感じ、帰国後はさらにサファリラリーに適した車両の開発に専念しました。

1969年に使用したP510型ブルーバードはFIAグループ1で、足まわりを中心に改

造をしたレベルだったのに対し、1970年には、グループ2での出場ができるようになり、かなりの改造が可能となりました。

サファリラリーは、1970年からFIAの欧州ラリー選手権(ERC)8戦のうちのひとつに加えられ、参加可能な車両のカテゴリーも前年までのFIAグループ1に加えグループ2、3、4の車両が許されることになりました。このことは欧州メーカーが参戦し激戦となることを意味しますが、総合優勝を狙って開発を進め、性能的にはP510をグループ2で改造が許される最大限の性能向上を図ったつもりです。

しかし、パワーウエイトレシオ的には参加が予想される「ポルシェ911S」「ランチア・フルビアHF」「フォード・カプリGT」等には劣勢であることから、さらに知恵を絞り、競技時間に含まれる部品交換・給油を含めたサービス時間の短縮で性能差を補う戦略を立てました。当時の日産チームがサファリラリーで勝つために考えていたポイントは、

- マネージメント：全体のマネージメントやサービス戦略などが優れていること。
- 車両の性能：ラリーチューニング後の車両性能と信頼性能が高いこと。
- ドライバーの資質：車両性能を100%引き出し技術者に車両セッティングの方向を伝えること。

具体的には次のとおりで、今では当たり前のことですが、45年以上前のことであることをご考慮下さい。

3.1. マネージメント

●全体マネージメント：サファリラリーで勝利を得るためには、総合的な戦略、準備が必要であり、全体的な作戦を立てた。

●サービス体制：素早かつ確かなサービスを実施するため耐久性向上による部品交換作業の省略と交換性向上による交換時間の短縮の工夫を施した。また、サービス中ドライバーに温かいおしぼりをわたし、リラックスしてもらった。これは好評であっただけでなく、サービス作業をスムーズにする効果(サービス時のドライバーからの注文減少)もあった。

●チェックシート：クルマの完成仕上げ検査のためのチェックシートを作った。これに沿った作業を行うことによりメカニックの負担は緩和され、好評だった。

●現地サービス：サービスカーの運転は専任ドライバーにさせ、長距離移動は軽飛行機を使用したりと、メカニックの疲労を軽減する工夫をした。

●正確な距離計：1カ月前にコースが発表されるため、試走をおこない、ペースノートを作成するが、従来の駆動輪からの距離算出では車輪の空転で距離の正確さに欠



1970年サファリ DATSUN P510



1971年サファリ DATSUN 240Z

けるため前輪の車輪回転をとり、より正確な距離を計測した。

●コミュニケーション：ドライバーとナビゲーターのコミュニケーションにはインカムを採用した。

3.2. 車両競争力向上

●ベース車：グループ1はもとより、グループ2（年産5,000台以上の4座席車の改造）においてもベース車の基本特性はラリーの競争力に大きな影響を及ぼす。軽い車両重量、4輪独立懸架、高性能エンジンなど最新技術を有するP510型ブルーバードや、それに続く240Zはラリーに有利であった。一方、欧州ラリーの強豪たちの多くは競技用高出力エンジンを搭載していた。

●ダンパー：当時のオイルショックアブソーバーは、ラリー走行すると、500km程度でオイル内空気混入やオイル漏れにより本来の性能を維持しなくなるものだった。この問題の解決策としてド・カルボン社が特許をとったガス入りショックアブソーバーが有効であることから、モトクロスバイクのフロントフォーク用に製造したものがあり、トキコにそれをベースにしたものを作ってもらった。このダンパーはサファリラリー6,000kmを無交換で走り切ったものがあつたほど耐久性があつた。

●スキッドプレート：10mmのジュラルミン板に3本の補強材をつけて車体に固定し

た。これはジャンプした後の着地時にエンジンやサスペンション、駆動系にダメージがないように装着したもので、エンジン下面との間にはウレタン材を挟み込み、泥や石の挟み込みを防止した。それによるエンジンオイル放熱不足を補うためもあって、水冷式オイルクーラーを追加した。

●エンジン：グループ2規定に合わせて、出力向上のためにピストンやコンロッドの軽量化、カムシャフトの高速化、キャブレターの変更（Solex44 PHH×2）などを行い、標準車の100PS/6,000rpmから130PS/6,800rpmに出力を向上、トルクについても13.5kgf・m/4,000rpmから16.0kgf・m/4,800rpmへと向上させた。

●クラッチレリーズベアリング：ラリー中、水中を走ることがあり、以前それによってボールベアリングが焼き付きスティックすることでクラッチカバーが破損するという不具合があつた。ベアリングにカーボンスライダーを追加してベアリングが固着した場合にはカーボンで滑らせるものとした。

●トランスミッション：直結5速のFS5C71A型を採用した。

●燃料タンクと給油装置：メイン60ℓ+サブ30ℓの合計90ℓの燃料タンクを装着。給油には20ℓの給油を3秒のできるアルミ製の給油缶を用意した。

●ファイナルドライブ：R180型、イニシャルトルク付きLSD内臓を採用した。

●ステアリングギアレシオ：シャープなハンドリングとするためレシオ変更。

●ブレーキ：制動力向上のため、特にフロントブレーキの強化。

●タイヤとホイール：特製のDUNLOP SP44 185/70-13タイヤ+アルミホイールを装着した。

●ライト：1kWオルタネーター搭載により100Wライトを6灯使用可能にした。当初、自動車用の100Wライトは無く、航空機の着陸灯を入手して採用した。

3.3. ドライバーの資質：

車両の性能を100%引き出す運転とエンジニアに車両セッティングの方向を伝えることがドライバーの重要な役割である。1970年優勝ドライバーのE.G.ヘルマンは前年最後尾スタートながら5位（クラス2位）に入った優秀なドライバーだった。

1970年第18回サファリラリー P510 グループ2

第18回サファリラリーは、ERCの1戦として3月26日～30日の5日間にわたりケニア、ウガンダ両国にわたって開催されました。前年のサファリラリーや東アフリカ国内ラリーでの日産車の活躍で、参加車両91台中、ワークスの4台を含め31台を日産車が占めることとなりました。チームは

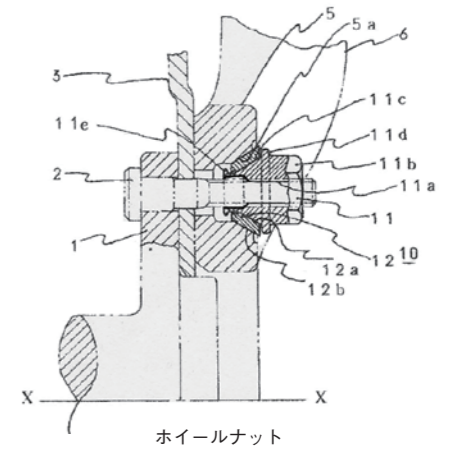
同一メーカーの車両5台までで組むことができ、その上位3台の合計点でチームの成績が決まります。この年ワークsteamはフォード（カプリ3000GT）、ランチア（フルビアHF）、プジョー（504 INJ）、トライアンフ（2.5PI）、日産（P510）の5チームがエントリーしました。

ラリーは前年と変わり豪雨に見舞われ、泥濘と化したサファリロードを舞台に熾烈な戦いが繰り広げられました。コースの一部は深い泥濘でトラクションの確保が難しいので、いったん空気圧を下げたタイヤにチェーンを巻き、その後空気を入れてチェーンがタイヤにしっかりと固定されたものを準備し、泥濘地域直前でこのチェーン付きタイヤに交換しました。これによりタイヤ交換作業の時間ロスはありませんでしたが、泥濘区間の走行時間短縮が図られました。この日産チームの泥濘地走破作戦が成功し、大きく取り上げられたため、タイヤチェーンは翌々年からは禁止されました。その後は、細いタイヤ幅にブロックパターンのタイヤを採用。タイヤをある程度沈ませて泥の底の固い部分でグリップを得るようにしました。また、スタックした場合にはトランクに搭載したエンジン付きミニウインチで脱出できるよう準備しました。

ラリー前半は、フォードが2連勝を目指し、エントリーした本命のカプリ3000GT ③号車（R.アルトナーン）とP510①号車（J.シモニアン）が猛烈なトップ争いを展開したものの双方ともオフロードが原因で両車ともリタイヤとなりました。後半はランチア・フルビアHF②号車（S.ムナーリ）、ボルシェ911S⑥号車（S.ザサダ）とP510 ④号車（E.G.ヘルマン）が秒を争うトップの競り合いを展開し、②号車がオフロード、⑥号車がエンジントラブルで戦列を離れるなか、日産チームはバランスのとれた車両性能と万全のサービス体制（UPI電は、日産の活躍は優れたサービス体制によるものと報じた）で快調に走り続けて総合優勝するとともにクラス・チーム優勝の3冠を獲得し、日本車初のサファリラリー完全制覇を成し遂げました。特にチーム優勝は、3台（5台のうち）の総合点で争うもので、真の力が問われるものでした。

1971年、第19回サファリラリー 240Z グループ4

1971年もサファリラリーに派遣されました。前年の華々しい結果の後で、同じ車両で不成績ではまずいということもあり社内ではクルマを代えたいと考えており、主催者側も欧州チームからの日産ばかりが勝つことに対する不満への対応もあり、ルートを変えて、欧州チームに有利なように、より高速かつ長距離（6,400km）のラリーとなりました。すでに車両をDATSUN



240Zに変更しようと考えていたので、平均車速が100km/hを超える高速ラリー（最高平均車速は160km/hの区間が初めて設定された。）に丁度合ったと言えます。初参加ながらそのスピードを利用して、前年に続きE.G.ヘルマンが240Zに初優勝をもたらした。この年も日産チームは総合優勝、クラス・チーム優勝の3冠を連続獲得することができました。

240Zはグループ4（年産500台以上の2座席車の改造）規定対応としたので、より高度なチューニングを実施しました。シリンダーヘッド、カムシャフト、キャブレターおよび燃料ポンプなどのチューニングで標準車と比べて出力は150PS/5,600rpmから210PS/6,800rpmへ向上、トルクについては21kgf・m/4,800rpmから23.5kgf・m/6,000rpmとなりました。

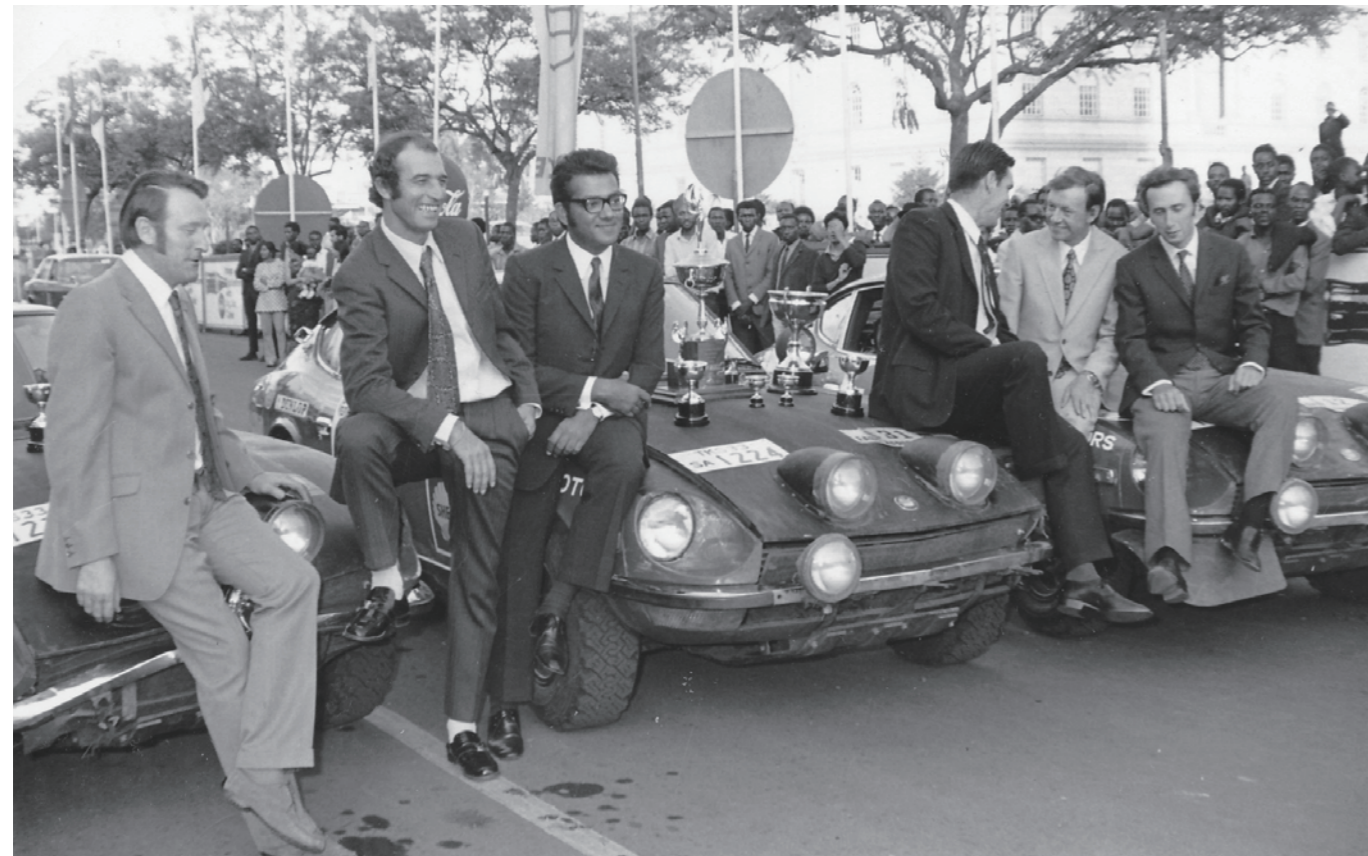
軽量化のためにエンジンフードやテールゲートはFRP製に、ドア・リアサイド・テールゲートのガラスはアクリルとしましたが、船での輸送中に赤道直下の高温のためフードは変形してしまいました。ドアやフェンダーは余肉を削り軽量化を図りました。マッドフラップはなくなると減点されるため頑丈なものを作り、はねた石が当たってもフラップが自由に動くように蝶番で車体に固定しました。

マグネシウムホイールのホイールナットをインパクトレンチで脱着し、タイヤ交換を素早くできるように、ガイド付きハブボルトとワッシャー付きナットを考案し、採用しました（実用新案）。

私にとってこの3年間のサファリラリーは、良い結果を出すことができ、強く記憶に残るものでした。ラリー車には勝つために必要な信頼性のある新技術アイテムの導入を行ない、それらのラリーで採用された技術の一部はその後生産車にフィードバックされたものもありました。

ラリー車両技術の 市販車へのフィードバック

まずラリー車に採用され、その後生産車にも採用された技術の例としては、差動制



1971年サファリ後のドライバー「ヘルマン」（優勝）、「メッタ」（2位 1979～1982年まで4年連続優勝者）、「アルトナーン」（7位 1972年ラリーモンテカルロ3位）

限デフ（LSD）、ガス入りダンパー、ワイパーブレードへのフィン装着や穴開けによる高速走行時浮き上がり防止、熱線入りガラス（フロント）、エンジンオイルクーラー、ターボチャージャー・スーパーチャージャー、チタン材料の採用（エンジンコネクティングロッド、バルブ）、ブレーキロータやパッド表面のスリット入れ（摩耗粉の排出促進）、運転席から燃料注入口を遠隔操作で開くシステムなどがあります。変わったところでは、リクライニングシートは、1958年のオーストラリアラリー時に助手席に採用したのが最初で、その後市販車にも採用されるようになりました。

一方、エンジンの燃料噴射システムはラリー車の方が市販車より遅い採用となりました。ソレックスキャブレターにこだわすぎたようで、後に燃料噴射システムとしたら調整も楽でドライバーにも好評でした。

映画『栄光への5000キロ』のエピソード

石原裕次郎主演の映画『栄光への5000キロ』は、1969年7月15日に公開された石原プロモーション製作のレース・ラリー車の本格実走行で撮影した日本初のモータースポーツ映画だったと思います。1966年のサファリラリーでP411のクラス優勝の記録を当時チーム監督として参加された笠原剛三氏がまとめた著書「栄光への5000キロ」をもとにした作品で、同年1月のラリーモンテカルロの実写フィルムから始まり実際の第17回サファリラリーには練習車と本番車用の競技車両8台に加えて4台の撮影用車両を用意し、映画製作に協力しました。現地ではラリー事務局からゼッケン99番を与えてもらい実際のラリーで



栄光への5000キロ

最後尾を走行しての撮影が行なわれました。この年ボルシェで出走の予定だったE.G.ヘルマンは、クルマの到着が間に合わないということで、日産チームに車を貸してほしいと申し入れてきました。そこで、練習車として使用したP510を再整備し貸与したところ、エントリーが遅れたためゼッケンは90番となってしまいました。後方からスタートしながらもベテランドライバーであったため、どんどん追いついて5位（クラス2位）に入賞しました。映画では石原裕次郎の撮影車のゼッケン99番に泥を塗り、90号車に見せ、ダイナミックな走行シーンは90号車のもを使っています。ミーティングの場面なども実際の日産チームのミーティングの後で俳優が加わり撮影が行われたものも多く、チームメンバーがそのまま映画に出ております。映画では給油時に燃料をこぼすシーンもありますが、実際にはそのようなミスがないような準備と訓練を積んでおり、あくまでも映画ならではの脚色も多くあります。

俳優をはじめとした撮影スタッフは日産チームと同じホテルに宿泊し、石原裕次郎はチームメンバーとも気さくに交流を図ってくれました。

石原裕次郎の「この映画は大画面で観てほしい」という考えからビデオ化は見送られておりましたが、近年テレビでの上映やDVD、ブルーレイも販売されています。

ラリーモンテカルロ

初開催が1911年と世界最古の国際モータースポーツイベントであるラリーモンテカルロは冬季の氷雪に覆われたアルプスで開催されるため、1960年代になると、前輪駆動車のオースチン・ミニ、サーブ99、ランチア・フルビアHFやリアエンジン後輪駆動車のルノー、ボルシェが上位を占め「プロペラシャフト付きのクルマは勝てない」と言われるようになっていました。

日産は、1965年より参戦しました。当時無名の新人だったハンヌ・ミッコラを起用してウインターラリーの装備や戦い方を研究し、1971年からは240Zをラリーモンテカルロ仕様でチューニングして投入しました。ラリーモンテカルロでは、追加のスポットランプの光軸は、標準ヘッドランプの光軸以下の高さにつけることが特別規則で定められており、サファリラリー仕様のようにエンジンフードやフェンダーの上には取り付けることが出来ませんでした。スポットランプを標準バンパーに取り付けた場合、スポットランプがバンパーの前に突き出てしまい、240Zの長いノーズがさらに長くなり、操縦性に支障を来すことがドライバーから強く指摘されました。このラリーは冬季であり、冷却の不安はないた

め専用のフロントバンパーを制作し、ホモロゲーションを取ってスポットランプをラジエーターグリル内に収納し対応しました。

基本的な仕様は、軽量化、低車高化（最低地上高はサファリラリー仕様の200mmから115mmに）、高出力化（サファリラリー仕様の210PSから220PSに）するとともに、レギュレーションに沿ったチューニングを行いました。

タイヤは氷雪路に対応するために、DUNLOP SP44のほか路面に合ったレーシングタイヤや各種パターンのスパイクタイヤなども多量に用意しました。

ラリーモンテカルロで勝つために、ドライバーには1962年からオースチン・ミニで上位に食い込み、1967年には優勝していたラウノ・アルトネンとの交渉を始めました。はじめ、「勝てる見込みのないクルマには乗りたくない」と言っていた彼に、240Zを現地で試乗してもらい240Zのポテンシャルを確認し、ドライバー契約に至りました。アルトネンは1971年には総合5位、翌年には総合3位を獲得しました。

彼は、皆さんご存じのとおり世界トップクラスのドライバーで、1971年サファリラリーの時に彼の運転する240Zの横に乗せてもらい一部のラリーコースを試走しました。クルマはコーナーで横になって走っているのですが、ステアリング操作は少なく無駄のない走り方に感心しました。クルマを降りれば紳士的な人物で、皆から好かれる一方、クルマ造りでは非常に細かく、妥協のない要求をしてそれを結果に結びつけていました。彼は一緒に仕事をした海外ドライバーの中でも技術的なバックグラウンドを持った最も印象に残っているドライバーです。

今日のラリー

ラリー車で最も印象に残っているクルマは、私がモータースポーツの仕事から外れていた時期でしたが1981年から4WD仕様でWRCに登場し、登場して間もなくラリー界を席巻したアウディ・クワトロです。当時4WDのSUVを担当しており、なおさら大きな衝撃をうけました。私がモータースポーツ業務に戻った後、日産は1991年にラリー対応の車両として4WDターボエンジンのバルサーGTI-RでグループN・Aのホモロゲーションを取りました。1992年WRCではグループNでの年間クラス優勝をしていますが、その後グループCレースに集中することになり、ラリー活動を中断せざるを得なくなったことは残念に思っています。このクルマはエンジンルームが小さく、フード下のインタークーラーは短時間走行では性能を発揮しましたが、長く走るとインタークーラーの放熱性能が落ち性能低下を招いたことが反省点でした。



1973年モンテカルロDATSUN 240Z

近年の国際ラリーは大幅な改造が許され、ベースカーのポテンシャルとはあまり関係なく、自動車メーカーがお金を出して経験の長い強豪チームにクルマ造りからラリー運営までを委託する形が多く、そうでないと勝つのは難しいと言われています。自動車メーカーがWRCに出るのはPR効果を目的としていますが、やるからにはよほどの覚悟が必要で、負ければ逆にイメージダウンにつながってしまうように感じます。トヨタ自動車は2017年よりWRCに復帰しましたが、初戦のラリーモンテカルロで総合2位に入賞したことは素晴らしいことで、周到な準備がされていたと思われ、今後も多くの自動車メーカーがモータースポーツの舞台で活躍することを願っております。

アーカイブズ活動

現役を引退してから、日産の技術記録を残す「日産アーカイブズ」活動に参加して、担当してきた技術を記録に残し、伝える活動を行ってきました。神奈川県座間市にある「日産ヘリテージコレクション」を見学に来られる旧車愛好家や自動車クラブの皆様、旧車の開発に携わってきたOBとして実車解説等を2016年10月まで続けて参りました。是非興味のある方は見学して頂きたいと思っています。展示車は300台を超えるもので、各時代・各イベントで活躍した貴重な車達が現在も70%は走行可能状態で見ることが出来ます。



1972年モンテカルロ DATSUN 240Z

私的な趣味のモータースポーツ活動

学生時代から趣味で国内ラリーやスピードイベントに参加しており、1962年の一昼夜にわたり1,000kmをノンストップで走る「TCJ国際ツーリングラリー」ではほとんどが1,200cc以上の参加車両のなかで小排気量の三菱コルト600で総合2位、クラス優勝を獲得し注目されたのを皮切りに、日産入社後も趣味のラリーを続け、当時開発部門所属の同好の仲間たちと「モンテカルロ・チャレンジャーズ」というチームを作り楽しんでいました。このチームは国内ラリーではファクトリーチームを上まわるトップクラスの成績を上げるプライベートチームで、最高峰の「ツールド・ニッポン」や「日本アルペンラリー」等で優勝するなどの高成績を残しました。

1969年に映画『栄光への5000キロ』封切りを記念して3日間で東京～神戸～金沢～神戸の1,800kmを走破する、国内最長距離の「日本サファリラリー」が開催され、134台が参加するなかブルーバードP510で優勝し、破格の賞金とサファリラリー仕様（日産で『栄光への5000キロ』撮影用に仕立てた車両）を獲得しました。当時このクルマの価値を理解しておらず、欲しいという方に譲ってしまったのは、いま思い返すと残念です。ちょうどそのころから公道を使った国内ラリーに対する風当たりが強くなり、自動車メーカーに所属する者として参加しにくくなり、チームを解散しヨットのクルージングチームに模様替えしました。今でも葉山マリーナを基地にしてクルージングヨットで伊豆諸島や房総方面へのクルージングを楽しんでいます。

ラリー専用タイヤ進化の歴史

一般スノータイヤから進化したラリー専用タイヤの歴史を振り返り
要求性能の変革、そして技術の革新が、どのように影響してきたかを紹介する

執筆者 植田敏明

1954年生まれ、1977年住友ゴム工業(株)入社、モータースポーツ部配属。2004年モータースポーツ部部长。2014年住友ゴム工業(株)退社(定年)、チーフアドバイザー(嘱託)としてモータースポーツ部に継続勤務。

世界の自然界に存在する最も過酷な環境で実験できることに注目し、多くの自動車メーカーが早くからラリーに参戦し長い歴史を築いてきた。千差万別の路面を走行するうえで、あらゆる場面で高い運動性を発揮することはもちろん、自然相手の環境変化にも高いレベルで対応する、路面と直接接触し車両の足元を支え、その性能の鍵を握っていると言っても過言ではないラリー用タイヤにもその進化の歴史がある。ここではラリータイヤにフォーカスしてラリーの歴史的な変遷からの要求性能の変革、タイヤ技術の革新の影響を受けたラリータイヤがどう進化してきたかをまとめた。

一般スノータイヤから進化したラリー専用タイヤ

我々が自動車メーカーと初めて国際ラリーの舞台に参画したのは1963年、日産自動車が参戦した東アフリカ・サファリラリーまで遡る。その当時はまだラリー専用タイヤとしての地位を確立していたわけではなく、一般スノータイヤをベースにし、過酷な条件に耐えうるよう、耐パンク性能や、耐摩耗性能に改良を加えたタイヤが使われた。SP44という、イギリスで開発された45度基調のパターンが使用された。45度基調のパターンは、絶対的な性能よりも高いコントロール性能が要求される、サファリラリーのような長丁場のイベントで使用されてきた。1970年、日産自動車は参戦以来初の総合優勝を果たすことになるがこの車両の足元を支えたのもSP44である。

車両の高性能化およびコンディション変化への対応

車両の高性能化に伴い、パターンでも剛性アップが図られ、ラリータイヤは日産自動車のシェカー・メッタ氏による1979年からの不滅のサファリラリー4連覇に大きく貢献したSP52Rへと進化していった。サファリラリーは超高速ドライセクションと泥沼のマッドホール、さらには川と化したルートなど、条件が目まぐるしく変化する。そのため、現地で状況に合わせて即座にハンドカットを施し、パターンをモディファイすることでどのようなコンディションにおいても高い性能を発揮できるタイヤを供給してきた。そのハンドカットで完成

されたウェット用パターンは、その後SP80Rとして金型化され、オリジナルのSP52Rとともにサファリラリー用として供給されることになる。

特殊なスパイクラリータイヤ

日産自動車はまた、サファリラリーとはまったくコンディションの異なるスノーとアイスコンディションで開催されるラリーモンテカルロにも1972年にダットサン240Zで挑戦している。この時に準備されたのはスパイク効果が最大限となるブロックパターンのPW72である。スパイクも形状がピラミッド型から先端が二股に分かれたチューリップ型などと組み合わせ、チューリップの向きを変えることで要求される特性を実現することなども実施された。ちなみに当時は現在のようなスパイクに関する規制はなかった。

日本国内にラリー専用タイヤの登場

一方、日本国内についてもラリー競技が盛んになるまでは各タイヤメーカーから発売されているスノータイヤが使用されていたが、海外ラリーで性能改善が進んだSP44をベースに国内市場の要求にミートさせたラリー専用タイヤSP44R、サファリラリーで実績を積んだSP52Rが1970年代に発売された。1977年に国内ラリーにデビューしたSP52Rは、綾部美津雄選手が操るトヨタ・レビンに装着されデビューウインを果たした。

さらなる高性能化レーシングコンパウンドの採用

1980年代に入ると世界ラリー選手権(WRC)はグループB時代に突入し、車両の高性能化は益々進み、タイヤに対する要求レベルもアップした。ウェットフォレストを疾走する英国RACラリーではフォレスト専用タイヤであるリセス(くぼみ)でエッジ成分を大幅に増やしたMS MKIIというパターンが使用されていたが、車両の高性能化により耐摩耗性が厳しくなったため、特殊なハードコンパウンドと組み合わせエッジ効果を大幅に高めたSP61Rというパターンが登場することになる。また、舗装とグラベルのミックスコンディションのスペシャルステージ用として、レーシングタイ

ヤをベースとしたA2というレーシングラリータイヤも登場した。この頃レーシングの世界では配合材料の大幅な技術革新が進み、グリップと耐摩耗性能の両立を高いレベルで実現できるようになり、使用条件がより厳しいラリー競技でもレーシングコンパウンドを使用できるレベルになった。

このA2のノウハウから生まれたのが、ゴムによるグリップを最大限に発揮でき、グラベルでのエッジ効果も考慮した新しいコンセプトのラリータイヤ、SP82Rである。

対象とする路面や実現するタイヤ特性によって微妙に設計要素は変わっていくが、現在に至るまでこのSP82Rのコンセプトが引き継がれていくことになる。

特化した性能への進化

1980年代には日本国内でラリーとは異なったグラベルでの競技として、ダートトライアルがスタートした。当競技は走行するコースがオープンであるため、ラリータイヤで重要な性能であるコントロール性よりも、0.1秒でも速く走れる高い限界性能が要求された。このダートトライアル専用タイヤとして登場したのがSPトライアルマスター(SPTM)というタイヤであった。これがベースとなりダートトライアル競技のヘビーウェット、マッドコンディション専用タイヤとして、SP62R、SP72R、SP73R、DZ74Rへと進化していく。

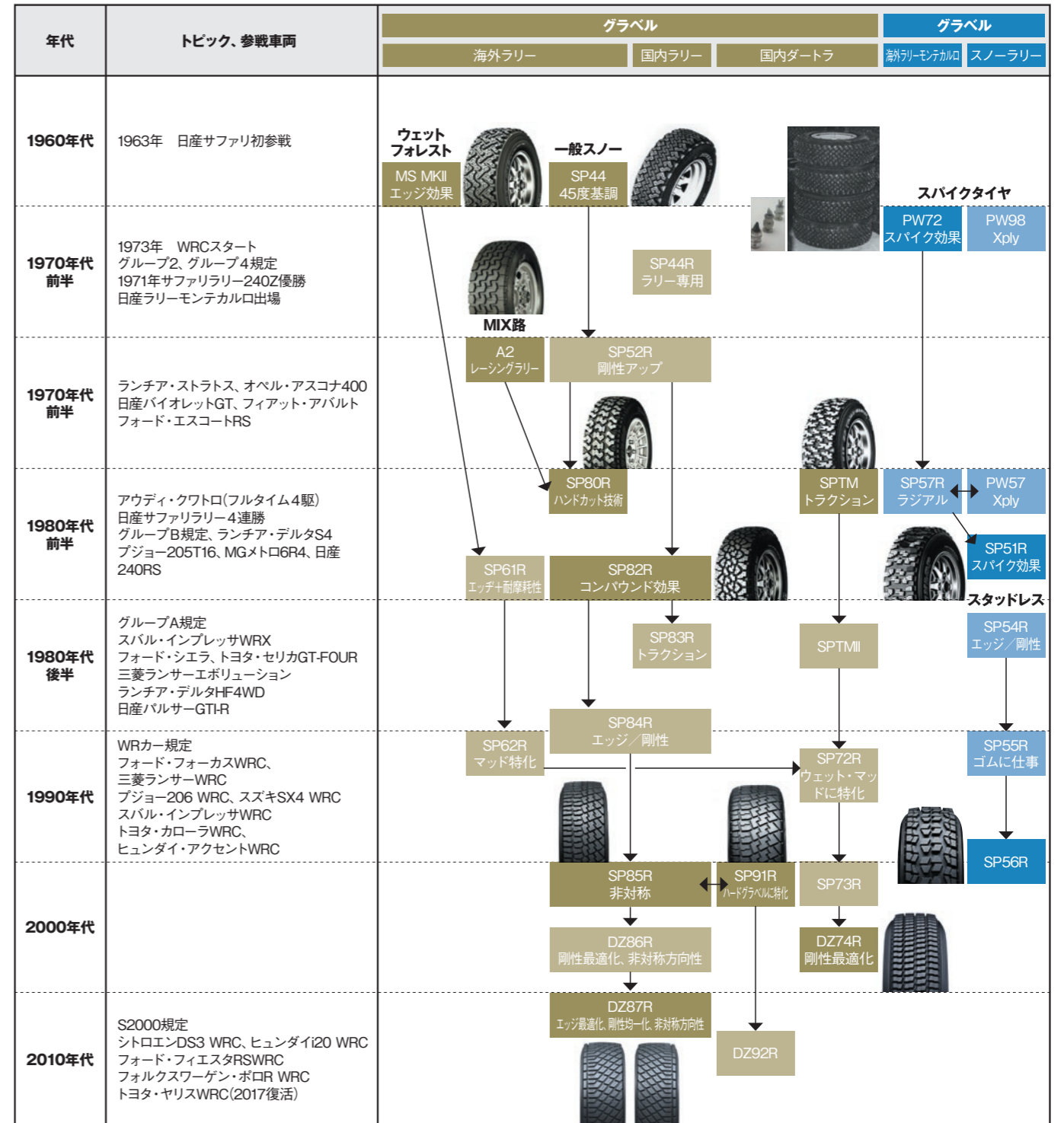
また、ターマックに近いハードグラベル専用として、ランド比を大きくアップし、よりレーシングなコンパウンドと組み合わせたSP91R、DZ92Rへと分岐して進化していくこととなる。

スノーラリー用タイヤの進化

ラリーモンテカルロ用を起源としたラリー専用スパイクタイヤも1980年代からスタートした国内のスノー競技に合わせて開発された。効果を最大限に発揮できるようなスパイクの配置と、それに合わせたブロックパターンが研究され、当初は構造の主流であったバイアス構造を採用したPW57が登場。その後タイヤのラジアル化が進むなか、ラリースパイクもラジアル構造が採用されSP57R、SP51Rが発売された。

1980年代後半に一般スパイクタイヤの粉塵問題で日本国内でのスパイクタイヤの

ラリータイヤの変遷



使用を禁止する規制に合わせ、スノーラリー競技用タイヤもスタッドレス化へと進んだ。一般スタッドレスが氷路面との接触機会を増やすため高いランド比に多くのエッジを組み合わせたパターンであったのとは対照的に、雪上・氷上での高い性能を両立するため、オープンなランド比のパターンにトラクション方向に比較的長いブロックに横方向のサイブを組み合わせたコンセプトのラリー専用スタッドレスSP54Rが開発された。その後SP55R、SP56Rへと

進化し、競技用ではなく、一部のマニアがマイカーに装着し愛用されたことがあったりして現在に至っている。

進化し続けるグラベル用ラリータイヤ

現在のラリータイヤの礎を築いたSP82Rはその後、車両の進化に合わせてエッジ効果の最適化、ブロック剛性の最適化を進め、SP83R、SP84R、SP85Rへと進化し、さらなる効果産出を目指した、現在のラリータイヤの主流となる左右非対称方

向性パターンDZ86R、DZ87Rへと進化し現在に至っている。

以上、今までに述べてきたように、グラベルでのグリップを最大限に引き出すためグリップの3要素である①ひっかけ摩擦(パターンによるグリップ)、②ヒステリシス摩擦(ゴムのグリップ) ③粘着摩擦(グラベルでは効果はほとんどなし)をそれぞれ用途、対象とする路面、環境で最大限出せる設計要素を最適に組み合わせ、現在も進化を続けている。

モータースポーツを通じて 社会貢献を目指す

3世代のトップラリードライバー—家を率いるラリー界のレジェンド

勝田照夫 株式会社ラック代表取締役

実施日：2017年1月 インタビュアー：谷川利晴委員（住友ゴム工業株）他 自動車技術会モータースポーツ部門委員会委員



勝田照夫氏（インタビュー時）

トヨタ自動車に入社して

私はトヨタ自動車に入社したのち、第3技術部で試作車両を製作、それから第7技術部でレース車両の開発をしていました。あの頃は今はまったく違い、トヨタ自動車自体もふたつしか工場をもっていなかった時代ですから、人数も少ない。もちろん技術部の人間も少ないわけで、おのずとモノを作り、それをテストし、それから評価、修正、また走ると、そういうところまでさせられました。今になって考えれば、非常に良い勉強ができた時代でありました。第7技術部ではヤマハの方々、TRDの方々トヨタ7を作っていました。当時は、日産とトヨタが真っ向勝負で非常に盛り上がりました。

我々トヨタ陣営は色々頑張るけれどそれは勝てない。また、海外の市販レース車に対しても、我々が徹夜で汗水を流して作ったクルマが簡単に負けてしまいました。トヨタでも市販できるモータースポーツ車両を作ろうということで、社内のトップシークレットプロジェクトとしてグループ6のクローズドボディ車を4人で作りました。しかし、ヤマハテストコースでトヨタ7のテスト中に重大事故が発生し、トヨタがモータースポーツから撤退することになり、

この計画も中断されました。

その当時、トヨタはトヨタ自動車工業（自工）とトヨタ自動車販売（自販）というふたつの会社でした。モータースポーツは自販が盛んで、私のいた自工は遅れていました。自工と自販が合併で作ったチームでモータースポーツ活動をやっていました。

その頃はまだ、JAFのラリー選手権がない時代で、JMC（日刊自動車新聞社）主催の「日本アルペンラリー」に自販が参加しているのを見に行きました。そこですっかりラリーが好きになり、レーシングカーを作る仕事をしながら、私自身はプライベートでラリー活動を始めました。

オイルショックなどで、トヨタがレースから撤退した後、トヨタ自動車の豊田章一郎さん（現名誉会長）が専務の頃に、社内からデザイナー、設計および物づくりの7名が集められ、技術部の外で住宅をやることになりました。自動車をやりたいと申し出ましたが、聞き入れてもらえませんでした。ただ、章一郎さんは技術系の方でモータースポーツにも理解があり、トヨタの工場のなかで終業後に自分でラリー車を作ることを許可していただきました。

独立してラリー活動

そうしているなかで、家庭の事情で自己都合退職することになりました。退職後は自分の会社を創って自営業をしながら、ラリーを続けたいのでトヨタ時代の仲間が集まる場を作りました。当時はヤマハが作った2T-Gエンジンを搭載したKE27カローラレビンのフルチューン車などに乗っていましたが、JAFのルールが大きく変わり、ノーマルエンジンのみと規定されてしまったのです。1979年からはKP61スターレットで走り始め、そのクラスで1位を獲得しました。当時海外のラリー情報は国内ではたった一冊の雑誌でしか得ることができなかったのですが、すでに日産の人でラリーモンテカルロやサファリラリーに行っている人がいると聞き、トヨタ系である自分は英国RACラリーで世界選手権に挑戦しようと考えました。自前の費用で初挑戦したRACラリーは、観客数が200万人という、想像できない数だと言われていました。実

プロフィール

1943年9月2日愛知県生まれ
1959～1970年トヨタ自動車勤務。技術部に配属
1969年に全日本ラリー選手権で年間タイトル獲得
1970年モータースポーツ専門会社を設立
1974年より9年間連続してイギリスのWRC RACラリーにプライベート参戦
1983年のWRC RACラリーで日本人初のクラス1位を獲得



1983年RACラリー、クラス優勝でのゴール

際に行ってみると、沿道で応援する人も含まれているとはいえ、確かにすごい数だったのです。一方、その頃の日本のラリーは夜な夜な人の目に触れないように、こそそと山中でやる、一般の社会には知られていないモータースポーツであり、その様子は非常に対照的でした。

RACラリーは社会が応援しているスタイルであり、軍、警察、行政などが一緒になってラリー活動を後押ししていることが強く印象に残り、どうしても日本でそういうイベントを開催したいと痛感しました。1974年から1983年までの9年間、プライベートで参加しました。現地のチームとトヨタに世話になって、イギリスで計16回ラリーを戦い、1983年にグループ2で日本人初のWRCクラス優勝をしました。

最良のものということで持ち込んだダンパーが走行時に抜けてしまい、そのことをチーム・トヨタ・ヨーロッパ（TTE）のオベ・アンダーソン氏に相談したところ、中古のビルシュタイン・ダンパーを貸してもらえました。特に180～200km/hの高速域で走行した時に、そのあまりの特性の違いにびっくりしました。国内ではサスペンションを硬くする程度だったのに対し、ヨーロッパのラリー車は、ヨーロッパで多く見られる高速でのジャンプとその後の着地時の安定性維持のために、サスペンションの作動速度がゆっくりの時は柔らかく、速くなるとぐっと抑える設定となっていました。

1974年から1983年までの9年間、プライベートで参加しました。現地のチームとトヨタに世話になって、イギリスで計16回ラリーを戦い、1983年にグループ2で日本人初のWRCクラス優勝をしました。

新城ラリーの企画運営 モータースポーツの文化を

2016年の新城ラリーは、総観客動員は過去最高の53,000人（市役所発表）、競技参加車両は全日本選手権73台、TGRラリーチャレンジ48台の大イベントでした。

人口47,000人の新城市には観客用の駐車場がない、パーク＆ライドのシステムも受け入れるには、この解決が必須でした。駐車場は市の協力などで、市や学校、工場敷地に駐車場を用意することができましたが、駐車場と会場との移動には大量のバスが必要となり、トヨタ自動車にお願いして、トヨタグループ総務部長会議（月例）でバスの提供をお願いする場を作ってもらいました。最初はけんもほろろでしたが、毎月お願いを続けて半年、トヨタ自動車からの30台、三菱自動車からの2台など合計35台を確保することができました。駐車場から会場までの移動用バスの運行を最長25分の待ち時間で運営することができました。これらの実現には、行政、警察および企業の協力が不可欠でした。

新城ラリーの検討着手時点のことを思い返すとよくぞここまで育ったと思います。

愛知県には振興部・スポーツ振興課があり、スポーツツーリズムのひとつの柱にこのラリーがあり、ナゴヤドームでの新城ラリー広報活動を実施し、通常ラリーは市町村道や林道を使ってしか実施できないのに対し、県道を走る場を作っていただいております。5年前にメガウェブでの雑誌インタビュー時、ラリー関係者がクルマのデモ走行をし、豊田章男さん（トヨタ自動車社長）がラリー車の運転に興味を持たれ、本格的な訓練を望まれました。はじめはお断りしたのですが、熱心な申し入れに訓練プログラムを作り、新城市や警察の協力も得て林道を占有しての訓練を始めました。真面目、真摯な姿勢で取り組まれ、年間に7回の訓練を行い大きな進歩がありました。2013年からは新城ラリーのTGRラリーチャレンジに参加、一気にラリーが広がり始め、新城ラリーの観客も増えました。

外から日本のモータースポーツを見てみると、日本のクルマ造りは世界のトップであることは疑いがないのですが、自動車文化という面ではまだまだ欧州に対して遅れており、ラリーを文化として社会と一緒に



2017年大会にて。大村県知事、豊田社長も来場

運営できるものとする必要があります。

13年前、ラリーを開催するにあたって地元との話し合いを行いました。最初はスムーズにいきませんでした。ラリーはサーキットレースとは違い、ゼロから作り上げるものです。サーキットであればコーナポストなどで監視と管理ができるのですが、ラリーは何もないところから山の中の事故対応、救急体制の問題に対応する必要があります。最初が猛反対されていたものを、3年くらい説得を続けて、まず警察、行政、市役所の人たちや区長も理解されるようになりました。それからはいい方向に進み、地元への説明に行政、警察と一緒に行きました。反対された理由は、派手なクルマが地域に来るというだけで、拒否反応を起こしていたのでした。観客数2万人を動員した時点で新聞に大きく載りました。こうして地元の理解が進み、今では新城ラリー関連の行政への苦情は少数で、しかも担当者で対応できるレベルとなっています。

2016年のこのラリー経済効果は13億円と算出され、自動車関係イベントとして中部地方最大のスポーツイベントに位置づけられています。2年前から、国内では初めてラリー開始直前に00号車の前を全コース、愛知県警察のパトロールカーがコースクリアをすることになり、イベント会場でも自衛隊、警察、道路公団などが車両を並べ、観客とふれあい、啓蒙活動をするまでになりました。

愛知県は、知事からも公道レースをやりたいという声がありますが、今すぐに動き始めるのではなく、まず社会の認知を得る活動しながら3年待つこと、まず一般車が参加することのできる交通安全にも結び付けるイベントを進言しました。愛知県は交通事故死者数全国一であり、警察はテレビで交通安全の呼びかけ、のぼり立てなどをやっています。もっと地道に、継続的に安全教育をすべきと具体案を示して提唱し、愛知県警察から依頼されて2年前から警察署の駐車場でフルブレーキ、ABS作動でタイヤ限界を体験的に知るイベントを開催しています。モータースポーツの技術が安全につながるということがようやく分かってもらえるようになりました。

そのほか、愛知県営新城総合公園に交通公園の機能を持たせる活動や、モータースポーツが社会貢献する場面をFIAが提唱するウィメン・イン・モータースポーツと一緒に、昨年FIAから、ミッシェル・ムートンさんを招請し、イオン本部と計画を策定しました。全国のイオンの駐車場で運動の初歩訓練計画を進めています。

サーキットでのレースに比べラリーは、よりドライバーの要素が大きいと考えています。そこが私のラリーが好きな部分でもある理由です。息子（勝田範彦氏、1968年生まれ）は2016年の全日本ラリー選手権で3年ぶりに総合優勝（2007、2008年、2010～13年も総合優勝）しました。孫（勝田貴元氏、カート、F3を経てWRCに参戦）も、我々が強引に仕向けたわけではなく、F3を卒業した時点で本人がラリーの道を選択、2015年からトヨタの若手育成プログラムに採用され、フィンランドで生活し、ヨーロッパを転戦してトレーニングを重ねています。



親子三代でラリー活動に携わる勝田家

世界中の様々な道を舞台とする ラリー競技の最高峰

三菱自動車工業株式会社 田中泰男委員



世界中ありとあらゆる場所、季節、天候の下で開催されるラリー。そのなかで、世界自動車連盟（FIA）が主催するラリー最高峰の戦いが世界ラリー選手権（WRC）である。

ヨーロッパを中心に、世界13カ国（2017年度）の舗装路、未舗装路、氷雪路など様々な路面で争われている。

一般道を使用して、市販車両を改造した車両で争われるWRCは、一般市民に身近に感じられることで、特にヨーロッパで人気が高い。ひとつのイベントは3～4日間で行われ、全走行距離はおよそ1,000～1,500km、このうち15～30カ所に区分された合計約300～400kmが、速さを競う競争区間（スペシャルステージ：SS）に設定されている。SSは、一般道を一時的に閉鎖して設定され、競技車は1台ずつ一定間隔でスタートしてタイムを競う。また、イベントによってはサーキットコースのような特設会場で、2台の車両が同時にスタートしてタイムを争うスーパーSSも存在する。

SSと次のSSの間の移動区間はリエゾンと呼ばれ、競技車は一般車両に混じって当地の交通法規に従って走行する。この間の交通違反は、競技車両であっても地元警察に検挙されることもある。また、指定時間に次のSSに到着できない場合にはペナルティが加算されるため、単なる移動区間といえども気を抜くことはできない。

また、ラリーでは、ドライバーとともにコ・ドライバー（ナビゲーター）が同乗する。コ・ドライバーは、ラリー前に許可された少ない事前走行時間の間に、ドライバーの指示により各コーナーごとの特徴をノートに書き留める。これがベースノートである。ラリー中はベースノートに沿って次々に現れるコーナーの特徴をドライバーに伝え、どんな速度でどのように走行するのか指示する。指示を間違えれば、即コースアウトが待っている。

ドライバーとコ・ドライバーとの間には、絶大な信頼関係が必要となることは、言うまでもない。

●車両

ラリーの最高峰WRCに出場するラリーカーは、ワールドラリーカー（WRカー）と呼ばれ、市販車両をベースに製作される。

ベース車両に対してホイールベースは保持されるが、全長、全幅、トレッドは大幅に拡大され、各車それぞれプリスターフェンダー等に対応、また、2017年からの規則変更で大型空力部品の使用が可能となり、ベースの市販車両と比べて大幅にアグレッシブな外観となっている。

中身に関してもベース車両とはまったくの別物と言える。エンジンは1.6リッター直噴ターボエンジンに換装される。吸気リストリクター径は2017年規定でφ36（2016年まではφ33）に拡大され、出力は2016年型に比べて大幅に向上している。

駆動系は、ワールドラリーカーでは、市販車が2WDでも4WDに変更することができる。さらに2017年から規則が改定し、センターデフ方式の4WDが採用可能となった。また、各社ともにパドルシフト方式を採用している。サスペンションに関してもベースの市販車両からは大幅な変更が実施されている。

●歴史

1973年、世界各地それぞれ独自に開催されていたラリーイベントを統括して世界選手権が開催され、WRCがスタートした。

1980年代初頭まではグループ4規定（連続する24カ月間に400台以上生産）のラリー車で争われていた。ラリーで戦うことを想定して開発された、ランチア・ストラトスが名高い。

1981年にアウディ・クワトロが登場し、4WDが時代を席捲する。4WD時代の幕開けとなった。

その後、1983年から規則はグループB（連続した12カ月間に20台の競技車を含む200台以上生産）へ移行し、結果、より高性能なラリー専用車両の開発が可能となった。

グループB規定後期には、各メーカーがミッドシップ4WD & 過給機付きエンジン（600PS）のモンスターマシンを投入し、性能競争が過激化した。走行スピードは大幅に向上したが、安全面が追いつかず人命に関わる事故が多発し、1986年をもってグループBは廃止となった。

翌1987年からは、より市販車に近いグループA（連続する12カ月間に2,500台以上生産）規定が採用となった。当初、ランチア・デルタHFが4WD & 2リッターターボエンジンで優勝を独占する。グループAで争うためには、4WDと2リッターターボエンジンが必須となり、出場できるメーカーが少なく、1990年に入るとヨーロッパメーカーに代わり、トヨタ、マツダ、日産、スバル、三菱といった日本メーカーが主流となった。

1993、94年にはトヨタが日本メーカーで初めてマニファクチャラーチャンピオンを獲得。スバルはインプレッサ555で95～97年に3年連続でマニファクチャラーチャンピオンを獲得。三菱は、ランサーエボリューションで1996～99年の4年連続ドライバーチャンピオン、98年にはマニファクチャラーチャンピオンを獲得など、日本メーカーがWRCを席巻した。

一方、参戦メーカーが減少したことで、FIAは参戦メーカー増加のため1997年からWRカー規定を導入した。2001年に三菱がWRカーへの移行を決定しグループAは終わりを迎えた。

連続する12カ月の間に25,000台以上生産された車両をベースに、エンジン換装、4WD化、そしてワイドトレッド化等、大幅な改造が許されるWRカー規定により、一時期は参戦メーカーも増加したが、世界的不況の影響で、2009年にはヨーロッパメーカー2社（シトロエン、フォード）のみの参戦まで減少となった。

しかし、2011年以降、BMWミニ、フォルクスワーゲンが参戦、2014年には現代自動車がフル参戦し、活性化している。

2017年は、いよいよトヨタがWRC復活を果たして、ラリーファンは期待を膨らませている。

2016年度自動車技術会 モータースポーツ部門委員会活動報告

モータースポーツ部門委員会での話題提供

本委員会では毎回、各分野の有識者による話題提供講演が行われています。

- 2016年4月14日（木）『タイヤ用ゴムの摩擦機構について』網野直也氏（横浜ゴム（株））
- 2016年6月30日（木）『ヤマハパフォーマンスダンパーのご紹介』加茂利明氏（ヤマハ発動機（株）AM第2技術部）
- 2016年8月10日（水）株式会社 鷺宮製作所 狭山事業所 ドライビングシミュレータ設備見学（WECレースでのサーキット走行シミュレーション）
- 2016年9月15日（木）『学生としてのレース活動』レーシングドライバー 山下健太選手（東海大学工学部動力機械工学科3年）2016年F3総合優勝ドライバー
- 2016年11月17日（木）『ヤマハ カートチーム活動』藤井隆氏（ヤマハモーターパワープロダクツ株式会社）
- 2017年1月19日（木）『モータースポーツと社会貢献』勝田照夫氏（株式会社ラック代表取締役）本号冊子にインタビューを掲載しました。

モータースポーツシンポジウム（2016年3月2日開催）紹介

2004年より開催され、13回目となる2016年のシンポジウムでは「たゆまぬ進化と広がる世界」と題して6件の講演と1件のパネルディスカッションが行われ、また、関連した展示物を前に発表者と聴衆との活発な討議も行われた。

- YZR-M1の歴史 ヤマハ発動機(株) 辻 幸一氏
- Application of Production-based Honda Engines to Professional Motorsport Honda Performance Development, Inc. Allen Miller 氏
- Women in motorsport～女性の活躍によって広がる世界～パネルディスカッション
レーシングドライバー 井原慶子氏、山根健オフィス 山根 健氏、マツダ(株) 上村昭一氏、筑波大学大学院 洪 銘爵氏、星槎大学 岩岡梨恵氏
- 水平対向レース用エンジン開発 スバルテクニカインターナショナル(株) 宮地好彦氏
- 高弾性率ピッチ系炭素繊維を用いたGT500用プロペラシャフトの開発 三菱レイヨン(株) 越畑雅彦氏
- レース用タイヤ開発 住友ゴム工業(株) 齊藤泉氏
- 人体FE モデルを用いたレース車両衝突時の傷害値解析 トヨタ自動車(株) 勝原忠典氏

