



主要諸元：(Z Executive Package)

- 全長×全幅×全高／4,975×1,885×1,470mm
- ホイールベース／2,920mm
- トレッド／前：1,610mm 後：1,605mm
- 車両重量／1,950kg
- 最小回転半径／5.8m
- モーター最高出力／182ps：6,940rpm
- モーター最大トルク／30.6kgf・m：0～3,267rpm
- ブレーキ／前／ベンチレーテッド・ディスク
後／ベンチレーテッド・ディスク
- タイヤサイズ／235/55R19
- 駆動方式／後輪駆動
- 乗車定員／5名
- 車両本体価格(北海道地区)／8,050,000円(税込)

電極に水素と酸素を送り込み化学反応を起こさせて水と電気を発生させる。排出物は水だけであり、発電としては理想的な技術なのだが、問題点は水素の搭載方法だった。

平成22～23年当時、すでに他メーカーから蓄電池式の電気自動車は発売されていたが、航続距離は200キロちょっと、フル充電にも半日近くかかるという程度の性能だった。その電気自動車の欠点を克服するためトヨタが選んだのは燃料電池車だったのだが、その前には数多くの問題点が横たわっていた。まず航続距離を延ばすには水素の搭載量を多くすること。そのためには、水素を大気圧の700倍もの高圧力で圧縮しそれを蓄積するタンクと、効率的な発電をもたらし幾層ものセルを持つ燃料電池スタックを開発する必要がある、そこにトヨタは持てる力のすべてを投入するのである。

高い耐久性や気密性が要求される配管や弁にはグループ内企業である愛知製鋼やジェイテクトの技術が生かされ、燃料電池スタック構造体はトヨタ車体が担当。最大の課題であった水素タンクは、豊田合成が開発した炭素繊維やプラスチック樹脂技術による堅牢な3層構造タンクが完成し、とうとう平成26年の年末には初代の「MIRAI」が発売となる。その世界初の量産燃料電池セタンは航続距離は650キロ、水素充填にかかる時間はわずか3分程度という効率のよさ。さらに販売価格は、某ドイツ系メーカー幹部が「こんな価格で販売できるわけがない、一桁間違っているのか?」と言ったという逸話があるほどの驚異的な価格設定だった。

まさに「MIRAI」こそトヨタの高い技術力と無公害車にかける心意気を示した意欲作であり、昨年末に発表された2代目も、その先端技術をさらに加速させたイメージ一新のフルモデルチェンジなのである。

インプレッション――

無公害車の枠を超え、
一歩も二歩も前進！

実際に目にした2代目のMIRAI、初代とはまっ

たく違ったボディデザインとなっていた。平成26年に世界初の量産FCVセタンとして登場した初代、FFハイブリッドである「SAI」のプラットフォームがベースになったと言われているが、その当時は燃料電池セルの発熱があつたために、フロントの下部左右に相当大きなエアインテークを開け、円筒形の水素タンクを収納するために通常のセタンより車高を高める必要があり、リアシートも2名しか着座できなかった。だが、それがさほどのデメリットとはならず、それまでのトヨタ車にはなかった独特のデザインが世界初のFCVセタンであることの表明であるうと好意的に受け取られた。

しかし、新型MIRAIには先代のデザインもサイズもまったく継承されていない。すべてを一新するところから開発がスタートしたのだ。基本のプラットフォームはTNGAから生まれた最新の、レクサスLSやクラウンにも採用されているGAL型。そのためホイールベースはクラウンとまったく同一で、先代に比べ全長は85mm伸び、車高は65mmも低く、車幅は70mmも広げられた。つまりトヨタの高級セタンに共通のワイド&ローというプロポーションを手に入れたのである。

フロント先端には大きなトヨタマークのオーナメントが埋め込まれ、そこからトヨタ車共通の定番的造形である下に広がる台形状の黒いグリル。ルーフラインも4ドアクーペのようにリアエンドになだらかに続き、小さなエアスポイラーで終わる。テールランプは左右に横一直線デザインで、それはカムリやクラウンと同じイメージであり、トヨタ製セタンとしてまったく違和感がない。

本革製のシートはサポートがよく、高級感は充分であり落ち着ける。ダッシュボードから続くセンターコンソールはかなり大きく、助手席とはしっかりセパレートされ、そのあたりはレクサスLCを想起させる。リアシートも同様に高級感があり、腰を低く落とし込んでゆつたりとした座り心地。フロントシートとの間隔を調整すれば足元スペースも稼げ、センターアームレストには空調やオーディオの操作ができるパネルも装備され、これなら運転手付きの上級役員向け社用



世界初のFCV量産車「トヨタ・ミライ」が
未来のプレミアムカーへと、
大改革のフルモデルチェンジ！

TOYOTA MIRAI

■テキスト=天野 克彦 (BIBIMBA天野) ■Photo=川村 勲 (川村写真事務所)
■取材協力=札幌トヨタ自動車 本社特販部 TEL(011) 231-9711

――プロフィール――
脱化石燃料自動車の
切り札として！

昨年の12月3日、菅政権が掲げる「2050カーボンニュートラル」方針の一環として、2030年前半にはガソリン車の販売禁止が発表された。もちろんそれは達成目標であり、自動車メーカーに対して罰則などは

世界が目指した
燃料電池技術！！

水素を使う燃料電池の発電原理はさほど難しいものではない。誰もが子供の時に理科の実験で経験した水の電気分解を思い出してほしい。水に電解質を溶かし込み、そこに電流を流すことで水素と酸素に分離するわけだが、燃料電池はその逆で、電解質をはさんだ

世界が目指した
燃料電池技術！！

そこで日本の自動車メーカーが着目したのが、脱化石燃料の次世代エネルギーとして期待されてきた水素だった。水素をエネルギーとして発電し、その電力でモーターを回し動力源とする。二酸化炭素をまったく排出しない燃料電池車(FCV)こそ、次世代自動車の切り札であり、その最先端技術を持つトヨタが2014年に世界初の量産車として発売したのが初代の「MIRAI」だったのである。

ただし電気自動車は搭載している巨大な蓄電池に充電する必要がある。そのための電力は化石燃料を大量に使う発電所で作られる。そう考えると、現状において脱炭素化を加速させ、達成するには効果的かどうか疑問も残る。

その一方で、水素をエネルギーとして発電し、その電力でモーターを回し動力源とする。二酸化炭素をまったく排出しない燃料電池車(FCV)こそ、次世代自動車の切り札であり、その最先端技術を持つトヨタが2014年に世界初の量産車として発売したのが初代の「MIRAI」だったのである。

まで規定されたわけではないが、化石燃料を使う内燃機関エンジンを搭載する自動車を減少させてゆく方向性として受け止められた。

これはすでに欧米や、最も自動車販売台数の多い中国でも示されている方針であり、電動モーターを動力源とする電気自動車をこの先の主流としてゆく方向性は全世界的な傾向となっている。多額の開発費が不要で、部品点数も少ないため高度な技術力も不要な電気自動車メーカーが林立気味の中国においては特にこの方策は必須だったのだろう。

当然、日本国内の自動車メーカーもこの方向性は充分に認識しており、世界最高峰の技術を投入したハイブリッド車を中心に販売台数を伸ばしてきた。ハイブリッド車は動力にエンジンを使うが、モーターだけでも走行できる。その意味ではハイブリッド車も電気自動車の一種であり、いつでも完全な電気自動車に転換できる技術は蓄積されてきた。

ただし電気自動車は搭載している巨大な蓄電池に充電する必要がある。そのための電力は化石燃料を大量に使う発電所で作られる。そう考えると、現状において脱炭素化を加速させ、達成するには効果的かどうか疑問も残る。

そこで日本の自動車メーカーが着目したのが、脱化石燃料の次世代エネルギーとして期待されてきた水素だった。水素をエネルギーとして発電し、その電力でモーターを回し動力源とする。二酸化炭素をまったく排出しない燃料電池車(FCV)こそ、次世代自動車の切り札であり、その最先端技術を持つトヨタが2014年に世界初の量産車として発売したのが初代の「MIRAI」だったのである。

世界が目指した
燃料電池技術！！

水素を使う燃料電池の発電原理はさほど難しいものではない。誰もが子供の時に理科の実験で経験した水の電気分解を思い出してほしい。水に電解質を溶かし込み、そこに電流を流すことで水素と酸素に分離するわけだが、燃料電池はその逆で、電解質をはさんだ

ディーラーメッセージ

札幌トヨタ自動車 本社
特販部 新車課 販売課長
石田 清土さん

「トヨタの最先端技術を搭載した燃料電池車であるMIRAIが初のモデルチェンジで全てが一新されました。将来のエネルギー源として水素が話題となっていますが、未来の電気自動車として注目の一台です。重厚感のある迫力のボディデザインとなり、上級セダンらしく5名乗車が可能。一回の水素充填で850キロも走行できる性能となり、長距離走行も安心となっています。法人・個人に関わらず、無公害車に関心のある方も増えているように思います。トヨタのMIRAI、その魅力に触れてみてください。ご試乗・ご来店をお待ちしております」



車としての用途も広がるだろう。

初代は世界初の量産FCEVであることから、かなり独特なデザインだったが、新型MIRAIは、静かな迫力を持つ「普通の」トヨタ製セダンに見える。しかし、そこそが重要なのである。水素を使うFCEVをより普及させるためにも、普遍的なデザインを採用し、動力源選択の幅を広げてゆく。これはトップメーカーであるトヨタ以外には不可能な指針であり、トヨタの「底力」を示したと言える。

後輪駆動らしい高級感と
パワー感を獲得！

燃料電池車だからといって特別な操作が必要なのではない。スタートボタンを押し、アクセルを踏み込むと普通に走り出す。正面のメーターディスプレイにはデジタルの大きなスピードメーター、シフトポジション、出力状況、走行可能距離などがシンプルに見やすく表示される。ただ、ダッシュボード自体がウインドウラインよりかなり高く盛り上がっているのが気になる。これをもっと下げることでできれば前方視界がさらに良くなるはずで、そこはちょっと残念な点。

発進加速は、初期トルクの強大なモーターが後輪を駆動するのだから後方から押される感覚。その加速感は滑らかにスムーズなのだが、なにしろ装備重量が2トンを超える重量級セダンであり、さらにアクセルを踏み込んだ時の瞬発力は一般街路を走る状況では何ら問題はない。

積雪のあるワインディングロードに乗り入れる。新型MIRAIには路面や状況に合わせて、「SPORT」、「NORMAL」、「ECCO」と走行モードを3パターン選べ、さらに氷結路のような低ミュー路面のために「SNOW」も選べるのだが、こは当然「SPORT」である。小気味よい加速からS字コーナーをクリアしていくと、そのハンドリングの良さにちよっと驚かされる。後輪駆動なのだからテールスライドは当然で、それをアクセルコントロールで押さえ込み、狙ったコーナリングラインを

トレースするというスポーツ走行も楽しめたのである。

その大きな要因は重量バランスにある。フロントに搭載される燃料電池本体の重量はわずか32kgほどで、これは同等の出力を発揮するガソリンエンジンの三分の一ほどであり、全体のサイズも初代から比べて二回りも小型化された。水素タンクも車体中央のセンターコンソール下に縦置き一本、リアシート下とトランク下にそれぞれ横置きに一本ずつと、全体の重量バランスを考えて搭載されている。そのため、前後重量配分が理想的な50:50となり、良好なハンドリングを手に入れたのだらう。このあたりはトヨタ設計陣の努力と研鑽の「結晶」と言える。

さらに驚かされるのは静粛性である。水素燃料電池は発電に音を発生させないし、駆動もモーターだから騒音はない。当然、通常走行ではタイヤからのロードノイズくらいで、それもボディ全体に吸音・遮音対策を施しているおかげで静粛性は完全である。この静かさを「可」とするユーザーはいいのだが、「さみしい」というユーザーもいるはず。新型MIRAIにはそんなユーザーのため、合成した走行音を出す装備も用意しているのだ。アクセル開度や速度の上昇によって走行音が変化してゆき、いかにもスポーツ走行している気分を味わわせてくれる。こんな気の利いた演出も新しい「MIRAI」の持ち味なのだらう。

数々の先進的魅力を持つ「MIRAI」だが、普及のポイントはインフラ整備だらう。水素ステーションの数は全国で133ヶ所ほどであり、この整備が課題なのだ。ただ、その方向性は示されている。札幌市でも旧中央体育館跡地に、2年後の完成を目指して大規模な水素ステーションの設置を検討しているし、2030年までに市内4カ所以上の設置目標も掲げられている。次世代エネルギーの最有力候補である水素、その「水素社会」に最も合致する移動手段が「水素燃料電池車」。その最先端を行く「MIRAI」、さらなる浸透と普及を祈らずにいられない。