

# 第2回カーボンニュートラル加速化に向けた講演会 開催報告

日時 2022年11月15日（火） 14：00～16：00

場所 秋田拠点センターアルヴェ 2階多目的ホール

共催 秋田県自動車販売店協会

出席者 127名  
(会場参加：66名・Web参加：61名)

講演



テーマ 「トヨタが取り組む水素・燃料電池による  
カーボンニュートラル社会への貢献」

ゲスト トヨタ自動車(株) トヨタZEVファクトリー  
商品ZEV製品開発部 担当部長 渡邊 泉 氏

## <水素社会は本当に前進しているのか>

- ・ FCEVの数と水素ステーションの数は各国順調に伸びており、各国・地域のメッセージが予算になり予算が実態になり始めている。
- ・ 水素消費の観点で商用車はポテンシャルがあり、1台あたりの水素消費量が乗用車と比べてはるかに多く、業種によっては運航ルートや時間が固定されており水素消費量を担保しやすいと考えている。

## <日本に育てていただき前進、加速するトヨタの水素・燃料電池技術>

- ・ 技術進化の3つの技術要素として、①水素と酸素の化学反応をしっかりとらせる「計測技術」、②莫大な組み合わせのある化学反応を効率よく見極めるための「シミュレーション技術」、③高速で高品質な製品を生む「生産技術」があり、これらは日本が得意としてきた分野だと思っている。
- ・ MIRAIの燃料電池システムは、商用車など他のアプリケーション（フォークリフト、船、定置発電、バス、トラックなど）にも展開し始めている。これは第1世代MIRAIの時から始めているが、第2世代では、システムをモジュール化することで展開スピードが向上している。

## <誰かの為に～トヨタの目指す仲間づくり～>

- ・ 台風による大規模停電での給電活動での学びから、**燃料電池バスの水素搭載量を2倍に増やし移動式発電所にしたモビリティと、ホンダさんのモバイルバッテリーを組み合わせて、“電気のバケツリレー”**をするという発想が生まれた。有事のみならず平時も活用することで、有事でも落ち着いて使用できるフェーズフリーを意識して活動している。
- ・ **福島県で水素を活用した新たな未来のまちづくりに向けた検討を開始した。**
- ・ **①生活利便性の高いまちづくり**のため、広い空間を持つ商用車に燃料電池による豊富な電力を供給することで、これまでなかった利用価値や利便性を提供することと、FC車単独の利用価値のみならず、通信技術で“繋がる”ことで更に利用価値や利便性を向上出来ないかという視点で検討している。
- ・ **②物流・配送事業の改善**のため、トラックのFCEV化とコネクティッド技術で、配送ルートにおける荷下ろしや水素ステーションでの給水素のタイミングの適正化、あらかじめ決まっている走行ルートに対して燃料消費が最小になるような運転支援などを提供することを検討している。
- ・ **③工場の低炭素化**のため、部品製造工場で水電解や水素バーナーなどの水素に関する技術を使い、CO<sub>2</sub>を段階的に低減していくことも検討している。

- 水素普及に向けた「水素消費モデル」づくりの第1弾として、福島を含む、いくつかの特徴的な水素消費のモデルを具体化する検討をしている。
- ①東北～関東～関西を結ぶ幹線で、主に大型トラックによる幹線物流での水素消費モデル。
- ②地方都市モデルとして、日本の平均的なサイズのまち（30万人都市）での水素消費モデル。まちの特徴に合わせて導入車両の種類や数などのバランスは異なると思う。
- ③ラストマイルモデルとして、大都市の都心と郊外の水素消費モデル。

## <質疑>

Q：FCV需要を伸ばすという観点のもと、水素エンジンと並行して考えていった際、それぞれどのような時間軸で考えているのか。

A：水素エンジンも水素を活用していくうえで必要な選択肢。トヨタでは常々、選択肢を狭めること、絞り込むことはできないと考えており、お客様が決めると考えている。現在、レースで水素エンジンを使用しているが、今後色々な用途で使うことを想定して開発・実証を行っている。水素を作る、水素ステーションの無いレース場まで運んで・貯めて・使う、また、レース中の充填時間の短縮は大型車など大量の水素を充填する課題解決に繋げるなど、様々な技術開発要素が含まれている。