

2020年10月21日 全3頁

サステナビリティ社会における水素モメンタムの高まり

～大型モビリティからみた水素の利活用～

経営コンサルティング部 コンサルタント 渡邊 秀人

SDGs や ESG の理解の広がりに伴い、“サステナビリティ”という言葉が浸透してきた。企業のサステナビリティ対応が進んでいるが、ひとえにサステナビリティといっても、環境や人材、安全、サプライチェーン等、様々なトピックを内包している。2020 年はコロナ禍もあり人材や安全管理等、人的資本への企業の責任・対応に注目が集まった。一方で、コロナ禍からの経済回復策としてのグリーンリカバリーの取り組みも進んでいる。

1. “水素” モメンタムの高まり

環境問題では、かねてより温室効果ガスの排出抑制や化石燃料の使用抑制、代替エネルギーの促進等による脱炭素化が求められている。米カリフォルニア州で将来的にガソリン車の新車販売を禁止する事となったのは、記憶に新しいだろう。このような潮流の中、新たなエネルギー源として注目を集めているのが水素だ。水素は利用時に CO2 を排出しない。また、製造時に再生可能エネルギーを利用すれば、製造から利用までサプライチェーン全体の脱炭素化が可能だ。今年に入り、世界全体で水素社会の実現に向けた動きが活発化している。ドイツが6月に国家水素戦略“The National Hydrogen Strategy”を策定し、欧州委員会も7月に長期的な水素戦略“A Hydrogen Strategy for a climate neutral Europe”を策定、積極的なグリーン水素設備への投資を発表した。これらはグリーンリカバリーという側面を含んだ形で策定されている。政府による水素戦略はイギリスなど策定中の国もあり、今後さらに動きが加速することが予見される。10月14日には、第三回となる経済産業省及びNEDOが主催の水素閣僚会議が開催され、日本を中心に20以上の国・地域・機関、そして企業らが水素社会に関する活発な議論を行った。水素モメンタムの高まりが感じられる。

2. 大型モビリティの脱炭素化に向けて

水素が注目されている理由の一つに、これまで脱炭素化が難しいとされてきたトラックや船舶、航空機等の大型モビリティの脱炭素化を可能にする点がある。米国をはじめ、多くの国の輸送セクターで大型自動車（HDV：Heavy Duty Vehicle）への依存は高く、温室効果ガス排出量への影響が大きい。このため HDV の脱炭素化は急務とされている。一方で、HDV のような大型かつ重量のある車体を EV 化するには、非常に大型のバッテリーが必要になり、バッテリーだけでも車体重量への影響が大きくなる。そのため、大容量のバッテリーと比べ比較的軽量かつ小型な水素燃料電池（FC：Fuel Cell）を活用する事で HDV の脱炭素化に寄与する事が見込まれている。また、バッテリーと比べ FC は充填時間が短い点も利点だ。商用利用が多い HDV においては、稼働時間や回転率が重要である。世界ではすでに Hyundai Motor が欧州に FC を搭載した HDV を出荷している。国内でもトヨタ自動車量が量販型 FC バスとして SORA を発売し、東京オリンピック・パラリンピックにも稼働する。一方で、FC を搭載した HDV の普及には燃料である水素を充填するステーション（HRS：Hydrogen Refueling Station）が欠かせない。燃料電池自動車（FCV：Fuel Cell Vehicle）の普及が先か、HRS の普及が先かの問題はあるが、大型モビリティの脱炭素化には双方の普及が進む必要がある。

3. Nikola Motor の台頭、そして今後

米国の HDV メーカー Nikola Motor (Nikola) は、自らこの二点に取り組む。バッテリー駆動と FC 駆動双方の HDV メーカーであると同時に、HRS ネットワークを全米 700 か所に設置する戦略を進めている。輸送セクターが利用する HDV の多くは主要幹線道路等を中心に走行するため、自家用車と比べ、HRS 設置数や場所をある程度絞った形でネットワークを整備できる。また、利用する水素の量も大規模になり、水素価格の低減に寄与することが期待される。このネットワークは Nikola の FC トラック販売戦略に貢献するだけでなく、米国における水素社会実現に近づく大きなポイントになるだろう。Nikola の HRS は、再生可能エネルギーを 100% 利用したオンサイト式（水素を HRS で製造する方式）でグリーン水素を提供する予定のため、この HRS を利用する HDV の脱炭素化を実現できる。Nikola は、すでに HRS に必要な機器をノルウェーの Nel 社に発注している。Nel 社はノルウェーをはじめ、欧州や韓国でも HRS を展開している。

Nikola は、2020 年 6 月上旬に SPAC（特別目的買収会社）である VECTOIQ に買収される形で上場した。まだ一台も HDV を実際に販売していないにもかかわらず上場直後に株価は急騰する等、注目度の高さを表している。Nikola は、9 月に入り General Motors との提携をはじめ、業界最先端の企業らとの提携をこれまで次々に発表している。一方で、Nikola の戦略の実現性に対しては懐疑的なレポートも発表されており、株価に影響を与えている。現在、米国証券取引委員会による調査が行われており、事実が判明する日も近いだろう。

今後 Nikola は、これまで語ってきた戦略を実際に実行できるのかが重要になる。HRS ネットワークについて、Nikola はビジネスモデルの中心にあると改めて発表し、2020 年中に水素製造・HRS に関する大きなコラボレーションを発表するとしている。FC 駆動の FDV に関しては 2022 年より試作車の試験を開始する予定だ。業界最先端の企業らと次々に提携して注目を集めた Nikola はこれまで宣伝してきた戦略を、自社特有の技術で実現するのか、それとも業界最先端の企業らが持つ最先端技術を組み合わせて実現するのか、それとも実現できないのか。大型モビリティに関わる水素の利活用に大きな影響を与える事象として、注視していきたい。

去る 10 月 8 日は米国水素デーだった。水素の原子量に因んで決められている。年々水素デーを祝う企業や機関等が増え、水素のモメンタムを感じる事ができる一日だ。Nikola の件は懸念されるが、各国の水戦略の策定や世界中で脱炭素化を求める声は増え続けている。水素社会が早期に実現される事に期待したい。

—以上—

参考文献

- Federal Ministry for Economic Affairs and Energy, 「The National Hydrogen Strategy」、2020年6月10日
- European Commission, 「A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe」、2020年7月8日
- Hyundai Motor, 「Hyundai Motor's Delivery of XCIENT Fuel Cell Trucks in Europe Heralds Its Commercial Truck Expansion to Global Markets」、2020年10月7日
- トヨタ自動車, 「トヨタ自動車、量販型燃料電池バス「SORA」を発売」、2018年3月28日
- Nikola Motor, 「Nikola and General Motors Form Strategic Partnership」、2020年9月8日
- Nikola Motor, 「Nikola Executing Strategy and Vision to Deliver Innovative Technology, Energy and Transportation Solutions」2020年9月30日
- Hindenburg Research, 「Nikola: How to Parlay An Ocean of Lies Into a Partnership With the Largest Auto OEM in America」、2020年9月10日