

水素・燃料電池戦略協議会（第23回）議事要旨

日時：令和3年3月4日（木）13:00-15:00

場所：オンライン会議

出席者：柏木座長、ジャーナリスト・環境カウンセラー 崎田委員、NPO 法人 国際環境経済研究所 竹内委員、(株)神戸製鋼所 三浦代理（竹内委員）、東芝エネルギーシステムズ(株) 佐藤委員、丸紅(株) 相良委員、千代田化工建設(株) 井内委員、トヨタ自動車(株) 寺師委員、(株)日本政策投資銀行 原田委員、三菱パワー(株) 吉田委員

発表者：日本郵船(株)、(株)日本政策投資銀行、(株)三井住友銀行、福岡県、水素バリューチェーン推進協議会、神戸・関西圏水素利活用協議会、中部圏水素利用協議会

（オブザーバー）

燃料電池実用化推進協議会、国立研究開発法人産業技術総合研究所、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構、内閣府政策統括官（科学技術・イノベーション担当）、文部科学省研究開発局環境エネルギー課、国土交通省総合政策局環境政策課、国土交通省自動車局安全・環境政策課、国土交通省海事局海洋・環境政策課、国土交通省港湾局産業港湾課、環境省地球環境局地球温暖化対策課、環境省水・大気環境局自動車環境対策課、

経済産業省産業技術環境局エネルギー・環境イノベーション戦略室、経済産業省製造産業局金属課、経済産業省製造産業局素材産業課、経済産業省製造産業局自動車課、経済産業省産業保安グループ高圧ガス保安室、経済産業省産業保安グループ電力安全課、経済産業省資源エネルギー庁資源・燃料部政策課、経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部ガス市場整備室、経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部電力基盤整備課、日産自動車(株)、東京ガス(株)、福岡県、(株)JERA、(株)三井住友銀行、本田技研工業(株)、電気事業連合会、東レ(株)、川崎重工業(株)、大阪ガス(株)、パナソニック(株)、日立造船(株)、岩谷産業(株)、日本郵船(株)、旭化成(株)、日本製鉄(株)、三菱ケミカル(株)、日本水素ステーションネットワーク合同会社

（事務局）

茂木資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部長、白井資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部新エネルギーシステム課水素・燃料電池戦略室長

議題：

- （１）ヒアリング（各社10分）
- （２）自由討議

議事概要：

- （１）ヒアリング（各社10分）

資料 1、資料 2、資料 3、資料 4、資料 5、資料 6、及び資料 7 に基づいて、それぞれ日本郵船（株）、（株）日本政策投資銀行、（株）三井住友銀行、福岡県、水素バリューチェーン推進協議会、神戸・関西圏水素利活用協議会、及び中部圏水素利用協議会よりプレゼンテーションを行った。

（２）自由討議

（１）のプレゼンテーションに基づく自由討議が行われた。委員からの主な発言は以下のとおり。

（質問者）

- 今回は、実証プロジェクトの担当者から様々ご提案をいただいたと感じているが、実証プロジェクトを進めるための支援について、欠かせないポイントを具体的にお話いただけないか。

（水素バリューチェーン推進協議会）

- 水素バリューチェーン推進協議会は、会員数が約 200 に達した。目下、参加自治体や企業に対して、所有技術や本会で取り組みたい内容についてアンケートを実施している。今後は、その結果を取りまとめながら、具体化をしていきたいと考えている。
- 実証の過程において、水素に対して危険だというイメージを持たれることも多く、展示会や教育ツールの開発を考えていきたいが、企業としては不得手な部分である。この点は、皆様のお知恵を借りたい部分である。

（神戸・関西圏水素利活用協議会）

- 技術開発以外に大きな問題としては、経済的な部分がある。目標と現状のギャップを埋めることには、企業の自助努力だけでは限界がある。初期投資や水素燃料費の支援など、支援制度が必要になる。

（質問者）

- 実証プロジェクトの推進に関連して、「法律特区」の設定や、成果の「見える化」が重要と考えているが、これらの点で具体的なイメージがあれば共有いただきたい。

（神戸・関西圏水素利活用協議会）

- 法律については、安全基準に対する規制緩和がコスト低減のための重要な因子であるとする。また、環境価値を評価するための仕組みも必要である。
- 「見える化」は難しい問題と考える。モビリティなどの水素が身近に感じられるものの普及に効果があるのではないかと考える。また、定置型燃料電池や水素 CGS を用いて、イベント等に電気を供給するといった PR も考えられる。

（中部圏水素利用協議会）

- 水素利用の認知については、一企業だけの活動では限界がある。安全性のPR などについては、いろいろな形で連携して実施したい。それ以外にも、燃料電池自動車や、燃料電池バスを給電に使うなど、市民に水素を身近に感じてもらえる機会を増やすことが重要と考える。

(質問者)

- 海運業界では、国際的なロードマップよりも現実の期待が早まっていると感じるが、その点については何か動きがあるか。

(日本郵船)

- 国際海運の世界でゼロエミッションに対する動きについて2点紹介したい。まず、水素やアンモニアなどの燃料については、今すぐに重油に代わり得る実効性のあるものにはなっていない。そのため、技術開発を急いでいる段階との認識である。また、現段階ではLNGを燃料とする船が注目を集めている。CO2削減に向けて運航の効率を上げるという意味では、既存船に対する規制も議論も盛り上がっているところである。

(質問者)

- 銀行では、リスクマネーを投資する取り組みを行っていただいているとの認識であるが、そのような取り組みに当たっては、どのような課題があるか。

(日本政策投資銀行)

- 銀行や私共を含む金融機関からの投資は、補助金とは異なり、ビジネスが軌道に乗るまでのつなぎであり、いずれ回収すべきものである。そのためには、売り上げやコスト低減、長期的に事業になるかという観点でのリスク評価が行われる。
- その上で投資するためには、リスクの大きさや態様に応じ、資金の形を変えていくことで対応している。また、事業のある局面、一定期間に絞って出していくという考え方もある。大規模な投資が必要な場合は、資金を段階的に分割して提供するなど資金の出し方の工夫がある。

(三井住友銀行)

- プロジェクトファイナンスでは、キャッシュフローの予見可能性という観点は避けられない。この点について何か公的なサポートが得られないかと考えている。あるいは、クレジット面からの公的なサポートも考えられる。
- トランジション・ファイナンスの文脈で申し上げると、トランジション・ボンドの発行事例が欧米では出始めている。そこでは、例えば公的なメタン戦略に紐づける形で、企業がトランジション・プランを立ててトランジション・ボンドを発行するなどしている。我が国においても、企業がこのようなプランを立てられるような水素戦略を策定できれば、資金調達に広がりが出てくるのではないか。

(柏木座長)

- 持続可能性がある投資でなければならない。水素については、ESG 投資の対象になり得ることを前提とした検討をしていくことも重要であると理解した。

(質問者)

- 水素は製造過程によってグレー、グリーン、又はブルーと色分けがされているかと思う。当面は化石燃料由来のものに頼らざるを得ないものの、グレー水素については CCS 等を付帯していなければ、環境優位性がないものと理解しているが、先ほどのプレゼンの中で公的支援を求められた範囲を確認したい。

(日本政策投資銀行)

- ロードマップは長期的なものであり、最初からグリーン水素を実装するということは難しい。ご質問について、弊行は、いわゆる補助金などの公的資金を直接出す立場ではなく、政策金融であります。水素源の移行の段階である現時点においては、グレー水素であっても、バリューチェーンの中でしっかり使われているか、また、CCS とどのように組み合わせているかという視点などから、投資を判断することになる。

(三井住友銀行)

- 欧州でも、まずはグレー水素を導入し、次第にグリーン水素へ移行するというプロジェクションが示されている。日本でも同様の視点で施策を進めることが適切ではないか。

(質問者)

- 都市ガス導管への水素の注入について、実証プロジェクトでの検討状況をお伺いしたい。

(中部圏水素利用協議会)

- メタネーションについては、協議会メンバーの東邦ガスにて継続的に取り組んでいる。

(柏木座長)

- 水素やメタネーションによる注入は熱量の管理が重要である。2050 年に向けたガス事業の在り方研究会」においても検討はされている。欧州では国を跨いだガスネットワークが構築されており、その中で熱量基準での事業が形成された。経済産業省の中でも熱量基準に関する議論が進められているところである。

(質問者)

- 九州の先行事例を横展開するために、水素に対する市民の受け止め方を含め、課題として伝えたい知見があればご共有いただきたい。

(福岡県)

- 市民の方の受け止めとしては、取組当初は危険を懸念する声はあった。これに対して、福岡県では、水素の意義の PR、例えば若い方向けの野外イベントに FCV を動員するなどの情報発信を行ってきた。その効果として、徐々に受容されてきていると認識して

いる。

- 水素利用の普及に向けては、コスト低減が課題。政府として、大きな需要を喚起し、それが供給に繋がり、また需要を創出するという好循環を生み出す取組みを続け、コストの低減に努めてもらいたい。

以上

お問合せ先

資源エネルギー庁

省エネルギー・新エネルギー部

新エネルギーシステム課 水素・燃料電池戦略室

電話：０３－３５０１－７８０７

FAX：０３－３５０１－１３６５