

水素・燃料電池戦略協議会（第13回）-議事要旨

日時： 2018年7月5日(木) 15:00-17:00

場所： 経済産業省 本館17階 国際会議室

出席者：(水素・燃料電池戦略協議会委員)

柏木座長、浅見委員(秋月代理)、穴水委員、石川委員(原田代理)、大谷委員、大濱委員、小川委員(服部代理)、桑原委員、崎田委員、清水委員(電気事業連合会)、清水委員(千代田化工)、出口委員、寺師委員(深澤代理)、原田委員、藤原委員、三部委員、宮部委員、吉田委員、渡邊委員

(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)付エネルギー・環境グループ、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地球環境政策室、国土交通省自動車局環境政策課、国土交通省海事局海洋・環境政策課、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、経済産業省産業保安グループ電力安全課、経済産業省産業保安グループ高圧ガス保安室、経済産業省製造産業局素材産業課、経済産業省製造産業局電池・次世代技術 ITS 推進室、経済産業省産業技術環境局研究開発課エネルギー・環境イノベーション戦略室、経済産業省資源エネルギー庁資源・燃料部政策課燃料政策企画室、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 電力基盤整備課電力需給・流通政策室

(事務局)

高科資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部長

山影資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部政策課長

江澤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：

- 第5次エネルギー基本計画・水素基本戦略について
- 国際連携強化の方向性について
- JHyM 設立・水素ステーションの整備計画について
- 規制見直しの取組状況について
- 水素・燃料電池戦略ロードマップの進捗状況について
- 水素・燃料電池戦略ロードマップの主な見直しについて

議事概要：

発表者及び事務局から配付資料の説明を行い、自由討議が行われた。委員からの主な意見は以下のとおり。

[資料1 関連]

- 特にご意見なし

[資料2 関連]

- 特にご意見なし

[資料3 関連]

- 水素ステーション整備を日本全体に定着させなければいけない時に、事業者の皆様との連携ができたのは大変素晴らしい。
- JHyM の取組が始まってから水素ステーションの整備も進んでおり良い傾向。資料3を見ると、JHyM の事業者のメンバーの内、当初のメンバーの事業者が割合として多いという印象。今後年間20箇所ペースで整備を進めるとなると、現在参入していない事業者に入ってもらわなければならない。例えば、地方のバス会社など実際にオペレーションをして車を購入している事業者と連携してステーション整備を進められると非常にいい形になるのではないか。
- 地域のエネルギー事業者がインフラ事業に、投資環境が不透明な中で参入してくれたのは大変有り難い。他の事業者の参入を加速できるような活動をしていきたい。

[資料4 関連]

- 規制緩和について、かなりしっかりと取り組みが進められていることが良く分かった。
- 全て重要な項目であるが、ステーションの自立化に向けて建設費・運用費を下げるのが特に必要であり、建設費の低減には使える材料を広げることが必要。運用では保守点検で運営費がかかっているため、検査期間を短くすることや検査項目を少なくすることで運営費を低減できるのではないか。人に関連する項目では、燃料電池自動車が増えるようになると人手がいるので、将来的には無人化やセルフなども必要になるのではないか。また有資格者として保安監督者が必要となっているが、従業員の教育を行なって、有資格者は複数のステーションに対して一人という兼務が可能になれば、運営費低減につながる。
- 充填圧力について、中国や欧米を見るとフォークリフトや燃料電池バス・トラックからの普及を睨んで45MPa程度の圧力で進めようとしているように見える。
- 充填圧力については普及が始まる前に、自動車メーカー、インフラ事業者に集まっていたいただき、望ましい姿について議論した。国際的な協調に関しても、自動車は国際商品であるため、乗用車については70MPaで進めることで合意しており、国際基準等のISOなども70MPaになっている。他方、フォークリフトなど産業用車両については国際標準・規格が出来ておらず、FCCJの検討会でどう進めるかについて

での議論は行っており、その結果に基づいて規制緩和が必要であればお願いし、基準化が必要であれば国際標準化を推進していくこととなる。

[資料5、資料6 関連]

- フェーズ1のエネファームについて、先程 KPI の一つとして資料に7、8年でお客様が投資回収できるということの記載があったが、新築戸建ではなんとかこれを達成できるのではないかと考えており、引き続き目標達成に向けた努力をしていきたい。
- 「優位性のある市場の開拓」という項目が資料6にあったが、首都圏では新築集合住宅が6割から7割を占めており、集合住宅市場は太陽光パネルを設置しづらいところもあるので、エネファームが省エネやBCPの切り札になるのではないかと考えているので、今後住宅業界ともタイアップして集合住宅への投入を進めたい。
- フェーズ2の「国際的水素サプライチェーン」について、液化水素のみならずアンモニアやメタンが組み込まれたが、多彩なサプライチェーンの中で今後の可能性を検討することは重要。特に、海外からCO2フリー水素を調達するときに、国をまたいだ扱いとなるので、環境価値の扱いが非常に重要。メタネーションについては、海外ではCO2をキャプチャーするが、その合成メタンを日本で取り扱う時にCO2が排出されるので、それをリセットできるかどうか等の検討が必要ではないか。
- 国際的な水素サプライチェーンについては、国内水素需要に見合う海外の水素源でどのようなサプライチェーンを構築できるかの案件を絞り込んで検討する必要があるのではないか。その時の国内需要は、発電、モビリティ、石油・石化原料としての水素を複合的に組み合わせ、加えて再エネ電力を水素として貯蔵するというPower to Gasの調整力としての利用方法も一緒に考えることが必要ではないか。
- エネルギー多消費産業も事業活動の中で水素を活用し、どのように脱炭素化するかが大事かと思っていたので、本日の資料にそのような方向性の記載があるのは重要。具体的な取り組みとしては、社会を巻き込んでいくことが重要だと考えている。
- 政府目標から進捗状況が遅れている項目についてはなぜ進まないのかといった点も含めて、課題に対する今後の対応や政策のあるべき姿に関して議論して整理することが必要。水素ステーションの数とFCVの台数の関係だが、水素ステーションは国や自動車会社のご支援を受けて目標に近づいているが、ステーションの稼働率がなかなか上がらないことから、FCVの普及シナリオについて課題と対策を明示する必要があるのではないか。FCVの販売台数が伸びない原因として、水素ステーションの不足は認識しているが、その他にも原因があるのではないかと考えているので、明確化していただきたい。
- 国際的なバリューチェーンとセーフティについて検討いただきたい。「3E+S」の観点から言うと、「環境性」と「セキュリティ」については方向性を打ち出しているが、経済性やコストに加え、日本への還流の効果というようなバリューチェーンの評価も目標として掲げていただきたい。また、「S」の「安全・安心」の観点も重要。

- 「運輸分野における水素利用」について、「燃料電池システムのコスト削減」とあるが、ガソリン車を FCV で代替するには抜本的なコスト削減が必要。目標達成のためには基礎研究が重要であり、一企業の取組では限界がある。産業側のデータや研究ニーズも積極的に開示するので、産官学が更に連携できるよう引き続きお力添えをお願いしたい。
- 引き続きさらなる水素ステーションの規制見直しと技術開発の後押し、運営費低減につながる水素ステーションの無人化を注目度の高い東京オリンピック・パラリンピックを目指して実現してほしい。
- 燃料電池トラック・商用車は CO2 削減効果と水素需要が大きいため重要。商用車の中でも長距離ユースの大型車両では現状の圧縮水素タンクだけでは航続距離目標の達成が難しく、水素搭載量を増やす方策として車載型の液体水素タンクが有効だと考えて開発を進めている所であり、実現に向けた制度検証も進めていきたい。様々な課題があると思うが将来の規格化も視野に入れて進めていきたい。
- 現在の業務・産業用燃料電池の補助金は SOFC が対象となっているが、CO2 フリー水素を活用する観点から定置用純水素燃料電池に対しても支援があると有り難い。再生可能エネルギーの拡大を考えると、調整力としての Power to Gas は有用。フランスでは 2020 年に 100MW、その数年後に 700MW の大型のものを使って系統安定化に向けた実証も検討していると聞く。福島 10MW の次の大型実証についてもロードマップの中で検討していただきたい。
- ロードマップの中では FCV の目標台数と併せて、EV の目標台数などの他との関係性を比較することでもう少しわかりやすく説明できるのではないかと。
- 世界の流れがずいぶん早くなっている。フェーズ 1,2,3 とやっていたが、フェーズ 3 に本来含まれるグリーン水素は既に取組が始まっている。世界がだいぶ追いついてきているので、日本がリードしていく形が出来ると良い。