

「令和3年度 第1回かながわ次世代エネルギーシステム普及推進協議会」議事要旨

1 開催日時・会場

令和3年11月24日(水) 10:00~11:52 オンライン会議(ZOOM)

2 議題

○ 協議会設置要綱等の改正について

(資料2-1、2-2、2-3、2-4)

《協議会設置要綱等の改正について》

- ・事務局から「資料2-2」～「資料2-4」に沿って説明し、了承。

○ 経済産業省資源エネルギー庁「カーボンニュートラル時代における水素政策の今後の方向性」

(資料3)

《カーボンニュートラル時代における水素政策の今後の方向性》

- ・経済産業省資源エネルギー庁から資料3に沿って、説明。

(主なコメント)

【経済産業省製造産業局自動車課】

- ・昨年来、カーボンニュートラルの実現、グリーン成長ということで、政府も様々な形で今後の方向性を示している。それにより、自治体や企業の皆様等、色々な関係者様を巻き込みながら議論をしている。また、国際的な議論もよく注視しながら、我々日本においてはどうしていくかということや、実際に行動していこうとすると、各自治体やその圏内の企業や市民の皆様がどうしていくかということが重要になってくる。本協議会のような関係者間で対話をする場があるということは有意義であるし、この場を活かしてしっかり進んでいくことを期待。
- ・2050年のカーボンニュートラルの達成に向けては、運輸部門のCO₂削減は他の部門と同様に対応が必要であり、車、モビリティについても、野心的に色々なことに取り組んでいかなければいけない状況。例えば、乗用車の新車販売の目標として、2035年までに電動車100%とする目標を掲げている。燃料電池自動車については、乗用車だけでなく、商用車での利用等も海外含めて注目されている。また、水素については、車への利活用だけでなく水素社会全体としてどう形成していくかという点も重要である。更に、CASEと言われる100年に一度の大変革の時期を迎えているが、より一層CASEへの対応も加速度的に求められ、車も単なる乗り物でなく、モビリティをどのように位置付けてこれからの時代、競争していくかということも重要になってくる。

【村上エネルギー担当部長】

- ・電動車に対する支援策が一部拡充されるというような報道がされているが、現段階で差し支えない範囲で情報を提供していただきたい。

【経済産業省製造産業局自動車課】

- ・ 政府全体では11月19日に経済対策を閣議決定した。この経済対策を実施するに当たっての補正予算案を政府内でも検討中。経済対策の中においても、「科学技術立国」や「グリーン成長」は大きな柱であり、モビリティもそれらの中に位置付けられている。電動車の普及、そして表裏一体の関係であるインフラの普及、業態転換など、モビリティを巡り様々な対策が必要であり、政府としてもしっかりと応援できるように取り組んでいきたい。

【ENEOS(株)】

- ・ ロードマップにおいて燃料電池自動車、FCVを2030年に80万台、水素インフラは、元々900基相当だったものを1,000基相当に増やしたと認識しているが、経済産業省として100基増やすことについて、どのような具体的な取組を考えているのか、差し支えない範囲でお答えいただきたい。

【経済産業省製造産業局自動車課】

- ・ 充電と水素のインフラで共通しているのは、国内問わず鶏と卵の話のように車が先か、インフラが先か、ということではあるが、両者ともに普及させていくことが重要。使われる燃料が変わり、どのようなインフラ網が最適なのかというところはどこの国も、模索しながら取り組んでいるというのが現状ではないか。
- ・ 普及期に入ってくる中で、どのようなバランスでインフラが整備されていくとよいか、これまでの取組を振り返りながら考えていく段階にきていると認識。
- ・ 水素については、乗用車での利用に加え、商用車の利用も含めた活用がクローズアップされてきており、実際に色々な取組が進んできている。こういった取組が増えると、適したステーションの規模や、一日、年間通しての需給バランスも変わってくると思われる。資源エネルギー庁からの説明の通り、車だけが水素の供給先ではない。どのような形で、地域の特性も踏まえながら整備されていくか、ガソリンスタンドのように市場にもまれながら、需要側と供給側のニーズも踏まえ、試行錯誤して進んでいく部分もあると考える。
- ・ いずれにせよインフラがなければ車は走らず、車がなければインフラも成り立たないという関係は変わらず、そこが非常に大事な点と考える。どのようなエリアに、どのようなアプローチが必要かというところは、引き続き密に議論していければ幸い。

【ENEOS(株)】

- ・ 先ほどの発表にあったように、日本国内でFCVは6000台位、水素ステーションは155箇所運営中だと認識している。
- ・ 例えばアメリカのカリフォルニア州では、FCVは既に10,000台を超え、水素ステーションの数は40基程。韓国も既に10,000台を超え、なおかつ水素ステーションはあまり多くない状況。諸外国のやり方を参考に、FCVの普及を図ってほしい。特にインフラ、水素ステーションは支援が非常に重要であり、ENEOSとしても、水素ステーションは必要だという認識を持っているので、引き続き経済産業省様の御協力をいただきながらインフラ整備を進めてまいりたい。

【経済産業省製造産業局自動車課】

- ・ 海外のベンチマークも含め、しっかり議論させていただきたい。

【内田氏】

- EUやサウジアラビア、ロシアと水素関係で長年仕事をしてきたが、この2年間位で実は日本がかなり遅れているのではないかと非常に危惧している。どういうことかと言うと、色々な意味での速度が遅い。もっと早めないと負けてしまうかもしれない。
- 日本は Society5.0 第5期科学技術基本計画で出されており、一方、ヨーロッパ系の計画では、Industry 4.0に乗っている。これは毎年改善しながら、対CO₂や、カーボンリサイクル、カーボンニュートラルに向けた水素の使い方等、非常に大きな枠組みで各政策の隅々に入れている。
- 日本独自の自動車を中心とした動きは非常に活発であるが、もう少し大きなところで再生可能エネルギー、あるいは二酸化炭素、カーボンニュートラルをどう扱っていくかというところも同時に考えていかないと、エネルギーの問題なのでとても重要なポイントかと思っている。
- 来年トルコのイスタンブールで第23回の水素エネルギー会議を開催し、大体千名位の方が参加するが、従来、日本がトップの話をしてきたが、ここに来て、EU、特にドイツ、フランス、英国に比べて、政策をどう推し進めていくかという具体的なところで、大丈夫かなという危惧があるので、是非その辺はお願いしたい。

○ 環境省「環境省における水素事業について」

(資料4-1)

《環境省における水素事業について》

- 環境省地球環境局地球温暖化対策課から資料4-1に沿って、説明。

○ 環境省「環境の観点から今後のグリーン戦略とモビリティ政策」

(資料4-2)

《環境の視点から今後のグリーン戦略とモビリティ政策》

- 環境省水・大気環境局自動車環境対策課から資料4-2に沿って、説明。

○ 意見・情報交換「電動車と水素エネルギーの普及促進」

- 事前照会「各社の水素及び電動車に関する取組」(資料5)に基づき、進行。

(主なコメント)

【村上エネルギー担当部長】

- 県では、スマートエネルギー計画を作り、分散型エネルギーの導入拡大を柱の一つに、関連してEV・FCVの普及を図ってきたが、普及ペースに課題があると感じる。

- ・ 脱炭素化の局面で改めて電動化、EV等の普及に向けた、神奈川県における課題についてご意見をお願いしたい。

【日産自動車㈱】

- ・ EV普及促進で、自治体と色々な御協力をさせていただきながら、弊社では日本電動化アクション『ブルースイッチ』で、色々な地域のエネルギーマネジメント、環境、防災、過疎化など、地域の課題と一緒にEVをどう活用していくか、色々な形で広げさせていただいている。災害時にEVを蓄電池として活用する等、どう広げていくか力を入れている。
- ・ インフラ事業では、やはり、集合住宅への充電環境をどう進めるかが大きな課題。その施策等々、新築の住宅に義務付けが出来るようであればよりいいか考える。また、高速道路にはこれから高出力の充電器等々も必要かと考えているので、その施策を加速できればよりいい。
- ・ 環境省の話にもあったカーシェアリング、いかに若い方に乗っていただくか、自治体の公用車の活用の新しい一形態という位置付けでできればいいかと思う。
- ・ 神奈川県でも東京都の様に何かしら宣言を後押ししていただけるような宣言が出るとさらに加速、一般の方にも知っていただけるようになるのではないかと。

【三菱自動車工業㈱】

- ・ 車両の価格がまだガソリン車と比較して高いこともあり、割高な車両価格を行政のお力で下げていく、より手の届きやすい価格帯にさせていただきたい。
- ・ また、主要幹線道路や高速道路に、普及価格帯のEVが出てくるようになると、一層の充電インフラの拡充が必要となる。今までも御努力によりかなり普及してきたとは思いますが、さらなる普及を目指してお力をお貸しいただきたい。また、マンションや集合住宅が神奈川県内は多くあるため、その対策、設置に向けた御支援をいただきたい。

【村上エネルギー担当部長】

- ・ FCVの普及に向けた神奈川県内の状況や課題等について、御意見等あれば伺いたい。

【トヨタ自動車㈱】

- ・ 新型MIRAIを昨年12月9日から発売し始めた。おかげ様で御好評をいただき、800万台超える車ではあるが、既に、200台以上売れている。やはり、補助金がなくなると、月40台位が、5月以降7台、それでも買っていただける方には買っただけでいる。
- ・ 引き続きインフラとモビリティの両輪でやっていかなければいけないので、しっかりやっているが、自治体の皆様には来年度の補助金の予算の確保をお願いしたい。また、水素ステーションを特に神奈川県西側地区に作っていきたい。
- ・ 新型MIRAIが去年発売されてから、既にカーボンニュートラル全般に向けてのイベントで展示、試乗会を神奈川県販売店と一緒に自治体や商店街の方、色々な方達、特に商店街の方はSDGs等でのイベントをやりたいということで、50回以上はイベントをやっている。もちろん、川崎市の皆さんと一緒に、水素ホテルの東急REIホテルとか、溝の口や等々カスタジアム、横浜市庁舎でのFCVの普及・促進イベントで一般の方に試乗会や、先週も防災のフェアで横浜市の市庁舎で防災・減災がテーマなんですけれど、通常でいくと外部給電の電力供給が焦点になるが、カーボンニュートラルの

推進で気候変動による自然災害を減らす話とか、一般のお客さんと話をすると、いい形で盛り上げていくことができる。啓蒙というとおこがましいが、普及促進に向けて皆さんと取り組んでいきたい。盛り上がるようなイベントをさせていただければ。

- もう一つ、FCVに限らず、ライフサイクルアセスメントの中でのCO₂削減を考えると、先ほどハイブリッド、HEVも含めた全ての電動車を増やしていかなければならないということで、弊社としても、12月以降色々出てくる乗用車の中で、ガソリン車とHV車の価格の差を思い切り下げる、差をなくすやり方で、HVを普及していくよう進めようとしている。FCV、PHV、EVに関しては継続販売を理解促進も含めやっていくが、12月過ぎると、バッテリーEVと言われる電気自動車、今は電気自動車のシーボッドを12月以降発売するということと、初のトヨタブランドでのしっかりしたEVを、『bZ4X』という車を4月以降出していく。また、パーソナルモビリティの立ち乗りのモビリティ、シーウォークを10月に発売したが、これらを含めた形でバッテリーEVをどれぐらいの車種、台数を出していくか発表しようとしている。COP26の流れも含めしっかり皆様と一緒に訴求していきたい。
- 当座はFCVの補助金等をお願いすることになるが、後はインフラ会社の皆さんには、車の台数も増やすので、営業時間や固定式の課題も解決していただければ。しっかり汗と金を出しますので、神奈川の販売店も含めてよろしくお願ひしたい。

【村上エネルギー担当部長】

- 神奈川県も全庁コロナシフトで、この一年半以上、イベントは全庁的に禁止とか、身動きが取れない状況が続いており、過去には今日ご出席の皆様の御協力のもと、県庁前の日本大通りを封鎖し、メーカーや、販社の垣根を越え各社から環境対応車を集めていただいたり、あるいは、その周辺の機器を持ち寄って、見せていただいたり等、地元の方、観光客の方に訴求するイベント等も過去には実施している。状況を見ながらまた御相談させていただきたい。
- また、水素ステーションの関係では、今年度から本県も水素ステーションが未設置の市町村に設置する場合は、補助金の上限額を引き上げる見直しをしたが、ステーションの整備に関し、神奈川県内の状況も含めてコメント等をいただきたい。

【ENEOS(株)】

- 今年度、綾瀬市において、水素ステーションを建設中。新たに設置された、新しく水素ステーションが進出する市町村における、補助金の増額を早速適用していただいた。綾瀬市で展開する水素ステーションは、既存のガソリンスタンドに併設するタイプで、従来の水素供給設備よりも、よりコンパクトになる。よりコンパクトにすることで、今後、より多くのガソリンスタンドに併設出来る。そういった先駆的な取組を、綾瀬市で展開できることを非常に嬉しく思っている。
- イベントについても、横浜市と4月29日にイベント、今月も11月6日に川崎市と、武蔵溝ノ口の駅においてイベントを開催している。普及啓発活動を引き続きやっていきたい。先ほどトヨタ自動車(株)様から、固定式ステーションの展開や営業時間の拡大というところ、仰るとおりと認識している。数年前だと、例えば週末や祝日休みのステーションが少なからずあったが、基本的に土曜日か日曜日は確実に営業している。FCVユーザーの皆様の利便性を向上させるために、当社としても汗をかいている。引き続き、カーメーカーの皆様とタッグを組みFCVの普及を進めてまいりたい。
- また、水素ステーションについては、今年、横浜旭の水素ステーション、国内で初めてオンサイトでグリーン水素を製造する、商用のステーションを展開している。これまで、水素は、都市ガスであるとか、LPガス由来のグレー水素を供給してきたが、やはり、クリーンな燃料、カーボンフリーの水

素を供給してまいりたいという思いもあるので、そういう取組をここ神奈川で先駆的に始められたというのは非常に喜ばしいこと。益々、CO₂フリーの水素供給、さらにはライフサイクルアセスメント、LCA トータルとして CO₂ の低減を図っていく、それがカーボンニュートラルに貢献すると思って、水素ステーション展開を進めてまいりたい。

【岩谷産業株】

- 弊社に関するステーションについては、神奈川県内、相模原市、横浜戸塚の2箇所を含め現在、国内で 50 カ所以上のステーションを運営している。これから車が増えていくためには、まだステーションの数を増やしていく必要があると理解はしており、今後も数を増やしていくという計画で今、進めようとしている。
- ステーションに関して言うと、課題がいくつかあると思っており、我々自身がコストを下げ、水素の価格を下げて、出来るだけ車のユーザーに使いやすい環境を整えていく必要がある。もう一方では、やはりステーションの運営ということを見ると、車の数が現状から少しずつ増えていく必要がある。
- 国のロードマップに従って、インフラ事業者がステーションの数を増やすということで今、取組を一生懸命やっている最中だとは思いますが、これから数を安定して増やしていくには、それに合わせて車の数も増やしていく必要がある。まず我々の役目としては、色々な選択肢がある中で燃料電池自動車を選んでいただくに当たり、FCV のユーザーが使いやすい環境、数も入れたい時に近場で入れられる場所の選定も非常に重要かと思う。一足飛びに数を増やせる訳ではないので、立地なども含めてできるだけいい条件でステーションを作っていくことをこれから考えていく必要がある。
- 今、神奈川県内で2箇所建設・運営をしている。建設にあたっては神奈川県様から建設のご支援をいただき、御協力をいただいている。引き続き、ステーションに限らず、ステーション関連での取組みで連携させていただければありがたい。

【フォーアールエナジー株】

- 2035 年に電動車 100%に向かっていく中で、電動車で使われている電池の二次利用を行うことは、ライフサイクルアセスメントの観点でも非常に重要なことだと思う。まだ使える電池はリサイクルする前に、リユース、リパーパス電池として、活用する仕組み、スキームを構築することが非常に重要。これから電動車の普及に向けて大量に発生する使用済み電池、まだ使えるリユース電池の活用は、資源の有効利用の観点でも重要であるため、是非、この、電池の二次利用へのサポートを引き続きよろしく願いたい。

【村上エネルギー担当部長】

- ご指摘の通り、電池の有効利用という意味では、再生可能エネルギーをこれからさらに増やしていかなければいけない状況の中では、調整力としての蓄電池の活用は、非常に重要である。多角的な視点で考えていかなければならないという問題意識を常に持っている。引き続きよろしく願いたい。

【千代田化工建設株】

- 国際実証の方は弊社としては、既に昨年度に完了しており、実証の結果を踏まえて、セミコマース、コマース向けの供給、需要をつなぐ活動を進めているところ。水素の普及ということで、海外から持ってきて日本で使うだけでなく、海外 to 海外という活動も進めているので、新たな進捗があれば、また共有させていただきたい。

【東京電力㈱】

- 東京電力㈱は、グループ全体で脱炭素に向けて全力で取組を進めている最中。神奈川県では、eモビリティパワーという、私共と中部電力、自動車メーカー各社皆で出資して、充電器のインフラ整備を鋭意進めている。一昨年も横浜市と協定を結び、一緒にインフラ整備を進めている。
- 今年は、公道上に充電器をどのように設置するかという実証実験を進めており、今のところ、かなり利用されているという報告を聞いている。これからも社内の電動化はもちろん、インフラ整備もしっかりと進めていきたい。

【原田氏】

- 非常に面白い話を沢山いただいたと思う。一つアイデアですが、電動車、電気自動車を若い方々に普及していきたいというお考えがあれば、神奈川県内はたくさん大学があるので、大学の中とか横に、電源ステーションを設置する計画があってもいいかと思う。私は学生と触れ合うことが多く、大学でも授業をするが、その中で、EVなどの話をするとかなり反応が良い。大学は神奈川県内には多くあるので、予算が許す限り設置してみてもどうかという提案をしたい。
- もう一つ、今日のお話の中ではあまり触れられなかったが、災害に対し、水素や、FCV等をどう使うかということが課題としてある。災害の時、エネファームのお湯を使うとか、そういう方法はないだろうか。このような展開も、皆様が取り組まれている事業を拡張することが出来るのではないだろうかと考える。減災のみならず、災害にあっては、どのような対応ができるかということについてもお考えいただければ幸いかと思う。

【村上エネルギー担当部長】

- 充電設備の整備に当たっての、若い人が集う場所をターゲットにという御指摘かと思う。災害対応については、コロナの影響で今、中々出来ない状況だが、神奈川県では一番大きい大規模災害に備えた訓練ということで、ビッグレスキューかながわというのをずっとやり続けているが、これが開催できた時には私共も電動車両を持ち込み、給電能力を訓練に出席されている関係各所に見て、触れていただいたりを今までやってきたところ。
- 我々も常に、再生可能エネルギーの導入とかその関連のリソースの導入、普及に当たっては、常に災害対応の話と両面で語られることが多いので、大変重要な指摘かと思う。引き続き留意して、再生可能エネルギー、あるいは電動車の普及の中で、取り組んでいきたい。

【内田氏】

- この会議に集まっていたら企業それぞれが非常に活発に動かれている。先ほども申し上げた通り、やはり、日本全体として進め方が遅いというのが大きな問題で、これを速めていかないといけない。どこで速めるかといったらやはり日本の得意なところをどんどん打ち出していくしかない。
- 今回出てきた視点の中では、やはり欠けているのは、どうやってこれから再生可能エネルギーで出てきたエネルギーを貯蔵するのか。バッテリーはもちろん小規模で使う分にはいいが、長期間、10年20年30年を、これも大規模で使うとなると、バッテリーでは使いにくい。ダボス会議でも、もう既に数年前に決定した通り、水素で貯めていこうということを決めている。大規模の貯蔵という動きもあるようだが、是非、そちらも力を入れていただきたい。

- 私も 40 年以上水素吸蔵合金の研究をやってきて、今、他の国が結構どんどんこれを使って動こうという動きが出てきている。今後水素を、エネルギーをどう貯蔵するのかという視点で見ていく必要がある。これは使い方によってはそのまま、カーボンリサイクル、CO₂ を出さずに上手く利用しまうというところにも使えるのでこれを実現していただければいいなと思っている。

以上