

第11回福岡県地域エネルギー政策研究会 議事要旨

1 開催日時等

- (1) 日時：平成26年8月18日（月曜日） 13時15分から17時35分まで
- (2) 場所：吉塚合同庁舎 7階 特6会議室

2 議題

- (1) 座長挨拶
- (2) 第10回研究会 議事要旨について
- (3) 【事務局説明】水素エネルギー社会に向けた福岡県の取組み
- (4) 【委員情報提供】九州大学におけるスマート燃料電池社会実証
～燃料電池を核にした水素エネルギー社会実現に向けた福岡・九大の挑戦～
(講師) 九州大学 佐々木一成 委員
- (5) 【委員情報提供】離島の再生可能エネルギー発電設備に対する接続申込の回答
保留について
(講師) 九州電力 水町豊 委員代理
- (6) 【講演】水素社会の実現に向けた取組の加速
(講師) 資源エネルギー庁 燃料電池推進室 戸邊千広 室長
- (7) 【討議】水素エネルギー社会の実現に向けた地方の役割や取組み
- (8) その他

3 会議の概要等

(1) 座長挨拶

- 将来の二次エネルギーとして、電気、熱とともに中心的な役割を担うことが期待されている水素は、技術革新の進展により、その本格的な利活用が視野に入りつつある。
4月に決定されたエネルギー基本計画においても、「水素社会の実現」について踏み込んだ記載がなされている。
- このような現状等を踏まえ、今回の研究会では、「水素エネルギー社会の実現に向けた地方の役割や取組み」について議論を行うこととしている。
- 前半では、事務局から「福岡県の取組み状況」について、佐々木委員から、「九州大学におけるスマート燃料電池社会実証」について情報提供いただくこととなっている。
また、後半では、資源エネルギー庁 燃料電池推進室の戸邊室長から、「水素社会の実現に向けた取組の加速」として、政府における取組み状況等について講演をお願いしている。
- 最後に、これらの情報提供を踏まえ、「水素社会の実現に向けた地方の役割や取組み」について委員間で議論を深め、県への提言・報告に繋げていきたいと考えている。
- 本日も、それぞれの立場から、積極的かつ忌憚のない御意見をお願いしたい。

(2) 第10回研究会 議事要旨について

(事務局からの説明)

- 事務局から、「第10回研究会 議事要旨」の内容を説明。

(委員意見)

- 意見なし

(3) 【事務局説明】水素エネルギー社会に向けた福岡県の取組み

ア. 福岡水素エネルギー戦略会議

- 福岡県では、水素エネルギー社会の実現を目指し、他地域に先駆け、オールジャパンの産学官連携組織「福岡水素エネルギー戦略会議」を、平成16年に設立。
- 現在の会員数は717企業・機関で、九州大学をはじめとした大学、製鉄会社や水素供給事業者、自動車などの民間企業が会員となっている。
- 戦略会議のプロジェクトについては、我が国を代表する産学官のエキスパート21名で構成する幹事会において決定している。

イ. これまでの取組み

- 福岡県を水素エネルギー産業の拠点とするため、「研究開発」「人材育成」「社会実証」「世界最先端の情報交流拠点の構築」「新産業の育成・集積」の五つを柱として、総合的な取組みを進めてきた。

(研究開発)

- 研究開発については、水素利用技術で世界を先導する九州大学を中心として活動を行っている。
- 経済産業省の多大な支援を受けて設立された、九州大学の水素材料先端科学研究センター（HYDROGENIUS）は、産業技術総合研究所のナショナルラボが国立大学内に設置される初めての事例であった。
同センターは、新規材料開発や規制見直し・標準化に必要となるデータの取得・整備・評価・解析などにより、産業界に貢献をしている。
- 九州大学の次世代燃料電池産学連携研究センター（NEXT-FC）は、センターに入居する開発企業と連携して、業務用・産業用燃料電池などの開発に取り組んでいる。
- 九州大学のカーボンニュートラル・エネルギー国際研究所（I²CNER）は、水素の安全な生産・貯蔵技術の開発、CCS（二酸化炭素回収、貯留技術）に関する長期的な基礎研究に取り組んでいる。
- これらの拠点には、国内外からトップレベルの研究者が集結し、最先端の研究が進められている。

(人材育成)

- 水素に関する幅広い知識と技術を有する人材の育成が重要と考え、全国唯一の水素関連人材育成機関「福岡水素エネルギー人材育成センター」を平成17年に設立した。
- 同センターには、「経営者コース」「技術者育成コース」「高度人材育

成コース」といったコースを設けられており、これまでに水素関連分野への参入を目指す経営者や技術者、約1,000名が参加している。

(社会実証)

- 水素エネルギー社会を可視化・具現化し社会受容性を高めるとともに、企業の製品開発に貢献するため、国、企業と一体となって、世界を先導する社会実証を展開してきた。
- 「福岡水素タウン」は、福岡市に隣接する糸島市の住宅団地に家庭用燃料電池150台を集中設置する世界最大の水素タウン。
同タウンは、福岡地区における水素エネルギー普及啓発拠点となっており、昨年度末までに国内外から950組7,742名の見学者を受け入れている。また、見学者は今年度に入って更に増えている。
- 「北九州水素タウン」は、北九州市八幡東区において、製鉄所から発生する副生水素を直接パイプラインで市街地に供給する世界初の実証。
北九州スマートコミュニティ創造事業とも連携し、水素による余剰電力の貯蔵や、燃料電池（FC）フォークリフトの実証、燃料電池自動車（FCV）から家庭に給電するV2H（Vehicle to Home）の実証なども実施している。
同タウンは、昨年度末までに、国内外から835組9,163名の見学者を受け入れている。
- 「水素ハイウェイ」として、九州大学（福岡市）・北九州市の2ヶ所に水素ステーションを設置するとともに、福岡県・北九州市がFCVを公用車として導入し走行実証を実施している。
昨年度は、福岡県庁から大分県庁、熊本県庁までの広域走行実証も実施した。
また、環境省事業を活用して、燃料電池バスの走行実証も実施した。
トヨタ自動車九州を実施主体として、地元の交通事業者の協力を得ながら、将来の営業利用を想定した走行実証を実施し、合計2,200km程度を安全に走行することができた。

(情報交流拠点の構築)

- 福岡県・九州大学では、世界各国の水素分野の専門家が集うフォーラムを2007年から毎年開催している。
福岡の拠点性を国内外にアピールするとともに、世界トップレベルの人材と地元企業が交流する機会を創出している。
- 昨年11月には、IPHE（国際水素・燃料電池パートナーシップ）の運営会議が福岡で開催された。この運営会議は、日本が議長国となって初めての開催であった。
なお、平成22年には、福岡水素エネルギー戦略会議がIPHEから優秀リーダーシップ賞を受賞しており、我々の取組みは世界でも高い評価を得ている。

(水素エネルギー新産業の育成・集積)

- 平成21年、我が国初の水素関連製品の公的試験機関である「水素エネルギー製品研究試験センター（HyTReC）」を設立し、平成22年4月

に運用を開始した。

同センターは、来年のF C V市販開始を控え、自動車関連の試験が増加傾向にあり、計画を大幅に上回る受託実績を上げている。昨年度の受託実績は4億を超えていた。

また、本年4月22日には、経済産業省の御支援により、同センターに新しい試験棟が完成した。新試験棟には、「ゆりかご」という意味を持つ「CRADLE 棟」という愛称を経済産業省からつけていただいた。

新試験棟の完成により、HyTReCは、F C V用の小さな部品から水素ステーション用大型貯蔵タンクの試験にも対応できる、世界最高水準の試験機関となっている。

- 戦略会議独自の製品開発支援制度も行っている。

平成24年度に助成した「下水汚泥消化ガスを活用した水素ステーション構築の可能性調査」は、国の事業にステップアップし、現在実証が進められている。

他にも、「ステンレス製金属パッキン」や「エネファーム用小型燃焼器」、「燃料電池の評価に用いる電子顕微鏡用の加熱ホルダー」の製品化に成功するなど、着実に成果を上げている。

ウ. 平成26年度の取組み

(水素を取り巻く環境の変化)

- F C Vの市販開始が今年度中に予定されており、水素社会の実現に向けた動きが活発化、本格化している。
- 国においてもエネルギー基本計画、水素・燃料電池戦略ロードマップ、日本再興戦略(改訂2014)などにおいて、水素に関連する重要な方針が相次いで出されている。
- 本格的な水素社会の幕開けを確実なものとするためには、水素エネルギーの実用化・産業化に対して、これまで以上に、重点的に取り組んでいかなければならないと考えている。
- 戦略会議としても、「F C Vの普及と水素ステーションの整備」「業務・産業用燃料電池の市場投入」などについて、重点的に取り組むこととしている。

(ふくおかF C Vクラブの設立)

- F C Vの普及に弾みをつけるためには、初期需要を確保し、スケールメリットによって価格を下げていくことが大切。
初期市場を着実に立ち上げていくためには、F C Vの普及と水素ステーションの一体的な整備を強力に進めていかなければならない。
- そこで、地元経済界、企業、行政、大学が一体となって、F C Vの普及に取り組む新しい組織「ふくおかF C Vクラブ」を明日設立する。
- 県自らも、公用車としてF C V2台を今年度中に率先導入することとしており、県内市町村にも導入の働きかける予定。
- 一般車より走行距離が10倍程度多いと言われるタクシーについては、県独自に1台あたり100万円の助成を行う予定。
- 地域を挙げて、F C Vの初期市場を着実に立ち上げていきたい。

(水素ステーションの早期整備)

- 水素ステーションについては、来年度までに、国全体で100ヶ所の整備を目指すとされているが、福岡県ではまず10ヶ所の整備を目指し、各地で準備を進めている。
- 県内では、北九州市小倉北区・八幡東区、福岡市中央区の3ヶ所に商用ステーションの整備が決定している。
- 水素ステーションは、FCVユーザーにとって利便性が高い場所に整備することが必要であり、県では、市町村と連携して、水素ステーションの運営事業者候補地の情報を提供し、地権者との交渉まで一貫したサポートを行っている。
- 資金面については、「グリーンアジア国際戦略総合特区」の活用による税制優遇措置に加え、地元企業との共同運営を行う水素ステーションの整備に対し、県独自で1件あたり2,200万円の補助を行うこととしている。
- 水素ステーション整備の許認可が円滑に進むよう、高圧ガスや危険物、建築確認などを担当する関係部局との連携も強化している。
- 地域にある多様な水素源を活かし、水素ステーションへの供給を行っていくことも非常に重要。
先程ご説明した下水道消化ガスに加え、製鉄所からの副生水素や、再生可能エネルギーからの水素製造など、地域の水素源を有効活用する地産地消モデルや、水素の広域・大量輸送による水素サプライチェーンの構築に取り組んでいきたい。

(水素エネルギーの実用化・産業化に向けた支援の強化)

- 地元企業の製品開発支援として、継続分も含めて4つのプロジェクトが進められている。
- 人材育成については、FCVの市販を見据え、FCVや家庭用燃料電池分野への新規参入、水素ステーションの整備・運営に必要な知識・技術の習得に関するカリキュラムを充実・強化していきたい。
- 厚生労働省の事業を活用した本県独自の人材育成プロジェクトである「グリーンイノベーション人材育成・雇用創造プロジェクト」において、水素ステーションの運営資格者や、水素・燃料電池の開発技術者をOJTで育成するための人材育成プログラムを実施する。

(相談体制の強化)

- 福岡が持つ世界最高水準のポテンシャルを活かし、企業の製品開発に対する相談体制を強化していきたい。
- 水素材料に関する知見を大量に有するHYDROGENIUSと、世界最高水準の水素製品試験施設であるHyTReCが間近にある福岡の強みを活かし、地域で水素関連製品を多数実用化できるよう、支援体制を強化する。

(産学官による水素利用技術の実用化・産業化の加速)

- FCV、水素ステーションに加えて、業務用・産業用としての活用が期待される次世代燃料電池の実用化を加速していきたい。

- 佐々木委員がセンター長を務められている NEXT-FC を拠点として、様々な研究開発や実証が進められている。
県としては、これらの技術が少しでも早く市場に広く展開されるよう、支援を図っていきたい。

(まとめ)

- 福岡県では、これまでの取組みの蓄積やポテンシャルを最大限活かし、産学官を挙げて、水素エネルギー産業を新たな産業の柱として育てていきたいと考えている。

(委員質問・意見) ※以下のような質疑応答があった。 ※「○」は委員質問・意見, 「→」は事務局回答

- HyTReC は運用開始から5年目となるが、知識や技術を継承していくために、マネージャークラスのプロパー職員化を検討してはどうか。

→ 培った知見や技術を蓄積・継承していくことは重要な問題。

プロパー職員化の話も含めて、どのようにすれば一番目的に適うのか、内部で検討を行っている。

- 九州大学と HyTReC で連携して交互に任期付きで雇用することで、継続的な雇用環境を確保することも可能ではないか。

九州大学と県で連携して、将来を支える人材育成のプログラムを作ることができないか。

- F C V の導入補助については、タクシー以外に、レンタカーを対象とすることを考えていないのか。

F C V レンタカーが実現すれば、数多くの方に F C V を経験していただけるのではないか。

→ F C V タクシー・F C V レンタカーともに非常に重要。

タクシーは街中で多数の人が見ることになるので、非常に大きな効果がある。

レンタカーは不特定多数の方に利用いただくことができ、実際に乗った感想を口コミで広げていただくことも期待できる。

今後、F C V レンタカーの導入支援についても検討したい。

- F C V 普及初期は、初期投資もさることながら、顧客となる F C V も少ないため日々の運営費用が重くのしかかる。

先行整備した水素ステーションが不利にならないよう、運営費に対する支援を検討してはどうか。

→ 事業者からも、F C V 普及初期は運営が非常に苦しいと聞いている。

水素・燃料電池戦略ロードマップを検討する中で、福岡県から「水素ステーションの整備に加え、運営費に関しても支援が必要ではないか」との意見を述べている。

- 経済マーケットに委ねると難しい。F C V 普及初期の水素ステーション整備に関して、先行者が損をしない仕掛けやインセンティブをどう作るかは公的部門としての国・自治体の役割ではないか。

- 次世代燃料電池であるS O F C（固体酸化物形燃料電池）の拠点となっている九州地区で、大型S O F C普及のための支援を検討してはどうか。
 - S O F Cは家庭用から業務用、大規模な発電までの幅広い用途への活用が期待されている。
 - 県・戦略会議としても重要視しており、少しでも早く市場に展開されるよう、支援を検討していきたい。
- 水素エネルギーに関する技術体系をブレイクダウンして、講習会等でわかりやすく情報提供いただけると、地元産業界の動きも活発化するのではないか。
 - 「自社の技術や製品が使えるのではないか」という気付きのきっかけを与えてはどうか。
- 燃料電池は部品点数が500～1000位あるが、それが地元企業にもたらすメリットが掴みきれていない。
- 人材育成については、九州大学に水素エネルギーシステム専攻を作っており、修士課程、博士課程に加え、社会人向けの博士コースも用意している。

(4)【委員情報提供】九州大学におけるスマート燃料電池社会実証

(講師) 九州大学 佐々木一成 委員

ア. 燃料電池・水素エネルギーの意義

- 大学の機械系で教えられる熱力学は、エネルギーの根幹の学問。
必ず冒頭に出てくるのは、産業革命で熱機関ができて、それ以降、我々はエネルギーを大量に使う社会を作ってきたということ。
熱機関、ガソリンエンジン、蒸気タービン、ガスタービンと続くが、これらは基本的に燃焼を使った熱エネルギー変換。
- これに対して、燃料電池は電気化学エネルギー変換で、化学エネルギーを直接電気に変えられるということが技術の根幹。
これを私は「エネルギーの産地直送」と説明している。
- 燃料電池を使えば、家庭で発電しても40%を超えるような発電効率
が得られ、なおかつ熱も使える。これがエネファームの大きな特長。
- 燃料電池自動車も、排気ガスが出ないことに加え、水素が持っている
エネルギーの約65%を使うことが可能であり、効率面でも非常に大きな
ポテンシャルがある。
- また、日本の基幹産業であり、北部九州地域の主要産業ともなっている
自動車は、現時点で特定の資源（ガソリン）に依存している。
水素で動く燃料電池自動車が普及すれば、移動のためのエネルギーを
特定の資源に依存する必要がなくなる。
こういった面でも、電気自動車と並んで、燃料電池自動車は非常に大
きな価値がある。
- 九州地域は再生可能エネルギーの普及が一番進んでいるが、離島や、
電力系統の弱い地域では、メガソーラーを設置できないような状況にな
りつつあると聞いている。
エネルギーの貯蔵まで考えたシステムを構築する中で、水素が貢献で
きる部分があるのではないかと考えている。
- このような背景の下で、私どもは水素社会の心臓部にあたる燃料電池
の研究を行っている。
車や定置用で先に実用化されたのはプラスチックでできた燃料電池
(固体高分子形, P E F C) であるが、これからの伸び代があるのは
セラミック型の燃料電池(固体酸化物形, S O F C) と考えている。
- 富士経済によると、燃料電池の市場規模は2025年で5兆円規模と
なっている。
分野別ではP E F Cの応用分野が広いが、都市ガス販売量の7割が産
業・業務用であることを考えれば、その分野に応用が可能なS O F Cに
も大きなポテンシャルがある。
- S O F Cについては、九州に多くの関連拠点がある。
九州には元々セラミックの歴史があるので、産業政策上もメイドイン
九州のS O F Cを製造するポテンシャルが大きいのではないかと。
- 日本再興戦略を受けて、各地域で地方版の成長戦略が作られたが、九
州版の成長戦略の一丁目一番地に、「北部九州は水素の一大研究拠点で
あり、水素先導地域へ」と明記いただいた。

我々九州大学も、これから九州全体の多くの方々のお役に立たなければならぬと考えている。

- 水素・燃料電池を突き詰めれば、良いか悪いかは別として、消費者からみるとエネルギーを選べる時代になるということ。
悪い言い方をするとパンドラの箱ということになるのかもしれないが、いち早く動いた企業が色々なマーケットをとれる時代になるのではないかと考えている。

イ. 九州大学の取組み

- 水素・燃料電池に関する九州大学の取組みを開始して約10年になる。大学が独立法人化して、九州大学で世界と戦える分野は何かと問われ始めた時期に、低炭素社会の実現、脱炭素社会という話が出てきた。その究極の姿は水素エネルギー社会じゃないかということで、水素研究の拠点を作ろうということになった。
- 福岡水素エネルギー戦略会議を設立いただいて10年が経過したが、戦略会議設立以降、九州大学にも色々なセンターを設置してきた。水素材料先端科学研究センター（HYDROGENIUS）に加え、国際連携関連ではカーボンニュートラル・エネルギー国際研究所、未来科学関連では稲盛フロンティア研究センターが設置されている。
- 現在、九州大学では、約300人が水素エネルギー関連研究に従事している。
水素エネルギー関連の実験エリアは現在13,000㎡程度であるが、今年度末に20,000㎡まで拡張できる見込み。
- 「九州大学といえば水素」というブランドは確立してきたが、燃料電池はなかなか日があたらなくて、地道に研究拠点を作ってきた。その取組みが認められ、次世代燃料電池産学連携研究センター（NEXT-FC）を作らせていただいた。
- 産学連携集中研究所である NEXT-FC は、①いつでも燃料電池企業が相談できる場でありたい、②燃料電池開発で起こる様々な問題を、人間ドックのように最先端の機器で一通り検査して、解決できるようにしたい、③多岐の技術分野にわたる専門家が、企業からの相談にワンストップで対応できるようにしたい、④燃料電池分野の人材を育成する道場としたい、という想いを込めて設立した。
- NEXT-FC は、入居される企業にとって、①大学の中にラボを構えて、日々の研究開発を行うことができる、②企業機密が守られる建物構造になっている、③ワンストップで九州大学のサポートを受けられる、④一企業では揃えることが難しい先端機器が全て揃っている、といったメリットを有している。
- NEXT-FC の設立によって、SOFCを共通テーマとして、材料メーカー、システムメーカー、エネルギー供給事業者が一堂に会する場ができた。九州大学との共同研究だけでなく、企業同士の共同開発も始まっている。

ウ. 燃料電池の世界最速普及に向けて

(大学が核になって社会・地域にどう貢献できるか)

- 水素・燃料電池は、種々の燃料が使えるキーテクノロジー。
地域にとって水素・燃料電池は何かということ突き詰めると、エネルギーの産地直送・地産地消が可能になるということ。
- このようなキーテクノロジーに対して九州大学が貢献できることは、①研究開発を産業に結び付け地域に雇用を創出すること、②燃料電池自動車を含めた水素社会をいち早く示していくこと、③最先端の研究で世界の先頭を走り続け、福岡を世界の研究ネットワークの中心とすること、④次の10年後、20年後、30年後を背負う人をきちんと養成していくこと、と考えている。
- ①～③については外部資金を獲得していけば実現できるのではないかと考えているが、産業界の方と一緒に考えたいのは④の人材育成。
エネルギーは長丁場の取組みが必要となるので、次世代を担う人材をきちんと育成していくことが一番大切。
学生がかなり内向きになってきているが、少なくとも九州大学としては、世界と戦える人材を育てていきたい。

(スマート燃料電池社会実証)

- 今年度、燃料電池自動車が市場投入されるが、明日開催される「ふくおかFCVクラブ」キックオフイベントで、九州大学も燃料電池自動車を購入することを宣言する。
- 九州大学の水素ステーションは、今後重要となるエネルギー貯蔵と、再生可能エネルギーを組み合わせたステーションとしたいと考えている。
- 今まさにNEXT-FCで研究開発中の、超高効率発電である次世代燃料電池(SOFC)については、九州大学伊都キャンパスを最先端の実証の場にしていきたいと考えている。
- 水素社会の実現のためには、社会受容性が一番のネックとなる。
九州大学伊都キャンパスに、水素社会がどのようなものかを示す実証フィールドを整備し、それを多くの方に見てもらいたいと考えている。
日本全体の約3万分の1の電気を使用する九州大学伊都キャンパスは、どのようにすれば電気と水素を上手に使いこなせるかを示す、絶好のフィールドになると考えている。

(本格普及に向けた地域との連携)

- 九州大学の活動は、当然、地域と連携を深めながら進めていきたいと考えている。
- グリーンアジア国際戦略総合特区においても、NEXT-FCをグリーンイノベーション研究拠点として位置付けてもらっている。
- 今後も、多くの方々と力を合わせてプロジェクトを進めて行くため、九州大学にしっかりとした体制を整備していきたい。

(委員質問・意見) ※以下のような質疑応答があった。※「○」は委員質問・意見、「→」は講師回答

- これからの水素戦略を考えた時に、金融、経済など、今までと違った観点からの研究も必要ではないか。
- エネルギーは総合科目であり、工学だけではなくて、地域の経済、産業、金融、国際政治という側面とも関わりが深い。
大学では、工学系に加え、文系でもエネルギーに関する取組みが行われているが、学部間・分野間の横の繋がりが弱く、エネルギーという総合科目に係る取組みの弱点になっている。
九州大学が、学部間の垣根を取っ払って、学内の文系の先生方も含めた取組みを示されれば、他にない強さを生み出すのではないか。
 - 九州大学では機械系ベースで拠点を作ってきたが、I²CNER が設立されて材料系・化学系とのネットワークもかなりできた。
また、昨年度から開始したセンターオブイノベーションは、まさに大学の成果を社会に如何に出していくかを考えるプログラムであり、政策研究を行う研究者や、情報系・技術者系の研究者も参画している。
既にビジネススクールなどとも連携しているが、今後、連携を更に強化して、イノベーション(社会変革)を起こしていきたい。
- 燃料電池は、20年前はサイエンスの世界であったが、それが段々と商品化の世界に移行してきており、10年前はサイエンスとエンジニアリングが両輪になった。そして、ここ5年は、サイエンスの部分から、エンジニアリングにウェイトが移ってきた。
このような状況を踏まえ、九州大学は、サイエンスのどのような部分を受け持ち、エンジニアリングのどのような部分を受け持つのか、明確化する必要があるのではないか。
 - 切り分けはなかなか難しい。
両方に目配りして、バランスをとりながら、研究開発を行っていききたい。
- 将来的に、地域から燃料電池自動車の部品供給をできるようになればベスト。
九州に部品供給体制を根付かせるために、九州大学の知恵と技術などを結集して、部品供給体制をサステイナブルに維持できる仕組みを今から準備・研究していくことも重要ではないか。
- P E F C (固体高分子形燃料電池) はいわゆるピュアな水素が必要。
一方で、S O F C (固体酸化物形燃料電池) は、石炭をガス化して生成したCOを含む水素も、そのまま使用できる。
こういった違いを、一般の皆さんに情報発信していただきたい。

(5)【委員情報提供】離島の再生可能エネルギー発電設備に対する接続申込の回答
保留について

(講師)九州電力 水町豊 委員代理

- 平成24年7月の固定価格買取制度開始以降、当社管内においては、太陽光を中心として再生可能エネルギー発電設備の導入が急速に進んでいる。
- 当社も、国の実証事業を活用し、離島に周波数調整用の蓄電池を設置するなど、再エネ発電設備の導入拡大に積極的に取り組んできた。
- このような中、再エネの導入が進んでいる壱岐、対馬、種子島、徳之島、沖永良部島、与輪島では、当社発電設備の出力を抑制しても、電気の供給量が島の需要量を上回る可能性が生じた。
このため、これらの離島においては、家庭など低圧連系を含む新規の再エネの事前相談・事前検討・接続契約申込みに対する回答を、1年程度保留させていただき旨のプレス発表を7月25日に行った。
ただし、余剰対策用蓄電池や出力抑制対策を事業者から提案される場合については、個別に協議させていただきこととしている。
- 今後、連系済みの再エネ発電設備の出力状況及び電力需要のデータ収集・分析を行い、さらなる系統連系が可能かを検証し、その検証結果を踏まえ、1年後には、必要に応じて連系を可能とする方策を提示させていただき予定。
- 九州に所在する大きな離島9島のうち、今回、6島について回答保留の対象とさせていただいたが、他の島についても申込みが増えて同様の状況になれば、同じく回答を保留させていただき予定。
- 今回問題になっているのは、日中の電力需要が低い4月、5月。
この時期は、昼間の需要が年間の最低になる一方で、天気が良く太陽光発電の出力がフルに出てくる。
このような場合、内燃力発電の出力を絞ることで、島内の電力需給を調整しているが、内燃力発電の下限は約50%出力となっており、これ以上出力を下げると、機器が損傷する恐れがある。
- 今回対象となった離島については、今以上に再生可能エネルギーが入ってきた場合に、内燃力発電を絞りきれなくなり、島内の電力需要を超えて電力供給が行われる状態になってしまう。
- こうなると、島内の電力需給が不安定となり、それが一定量を超えると、最悪の場合は島内全部が停電するというリスクも存在する。
これを防ぐために、我々の方で需要を超える分を吸収するための方策を検討したいと考え、接続契約の回答を1年ほど保留することとした。
- 再生可能エネルギーの余剰電力を吸収する方法として大型蓄電池や揚水発電(ダム)があるが、将来的には、余剰の電力で水素を作って、必要な時に電気に変換する。あるいは、製造した水素を燃料電池自動車に使うことも考えられる。
将来的に実用化できれば、非常に有効な手段だと考えている。

(6)【講演】水素社会の実現に向けた取組の加速

(講師) 資源エネルギー庁 燃料電池推進室 戸邊千広 室長

(水素エネルギーの利活用の意義)

- 水素エネルギー利活用の意義の一つ目は、産業振興。
燃料電池分野において日本は大変強い産業競争力を持っている。
先程まで、茂木大臣が県内で講演をしていたが、産業競争力の1つとして燃料電池をプレゼンしていた。
- 意義の二つ目は、燃料電池のエネルギー効率は非常に高く、大幅な省エネルギー効果を期待できるということ。
- 意義の三つ目は、水素は多様な一次エネルギー源から様々な方法で製造が可能なので、エネルギーセキュリティ上、意義があるということ。
再生可能エネルギーからの水素製造についてはまだまだ時間がかかるが、まずは副生水素・原油随伴ガス・褐炭といった未利用エネルギーからも水素を製造することが可能。
- 意義の四つ目は、環境負荷の低減という効果。
- エネファーム(家庭用燃料電池)が2009年に発売されて、ここ福岡においても、大規模な実証として、福岡水素タウンに取り組んでいただいた。
現在、全国で約8万台普及しているが、家庭用燃料電池を市販しているのは日本だけ。そういった意味でも産業競争力がある。
- これからFCV(燃料電池自動車)が発売されるが、日本のトヨタ、ホンダが、各社オリジナルの技術を第一世代FCVに載せるということで、ここにも日本の強さがある。
- これまで30年間、国は、研究開発を通じて支援をしてきたが、そういった成果がまさに花開きつつある。

(燃料電池自動車の意義)

- 運輸部門は、国全体のエネルギー消費の約2割を占めているが、その大部分を自動車が占める。
この自動車のほとんどが、燃料をガソリン(石油)に依存している。
- ガソリンの代替として、未利用エネルギーから得た水素を利用可能となれば、仮に化石燃料から取り出す水素であっても、エネルギーセキュリティ上はそれなりの意義を持ってくる。
- また、化石燃料由来の水素で動く燃料電池自動車であっても、ガソリン、ディーゼルと比べると、「Well to Wheel」のCO₂排出量が少ないというデータがあり、環境面でも意義がある。

(水素社会の実現【エネルギー基本計画】)

- エネルギー基本計画では、「水素をエネルギーとして利用する“水素社会”についても包括的な検討を進めるべき」、「将来の二次エネルギーでは、電気、熱に加え、水素が中心的役割を担うことが期待される」とされている。
- 具体的な取組みとしては、①まず定置用燃料電池。エネファームに加

えて、もう少し大きい業務・産業用も普及拡大していくこと。②FCVを普及拡大していくこと。③少し時間はかかるが、水素発電について着実に推進していくこと。④水素発電には膨大な水素を必要とするので、安定的かつ安価に供給するための輸送・貯蔵・製造の技術開発を着実に推進していくことを記載している。

- 定置用燃料電池・FCVは1年前の日本再興戦略に含まれていたが、今回のエネルギー基本計画では、水素発電や、水素の輸送・貯蔵・製造に関する技術開発も着実に推進していくことを追加した。

(水素社会の実現に向けたロードマップの策定)

- 産学官からなる「水素・燃料電池戦略協議会」において、昨年12月から半年ほどかけて議論を行い、「水素社会の実現に向けたロードマップ」を本年6月に策定した。
ロードマップでは、産学官がどういう役割分担をするかを、時間軸とともに明示している。
- ロードマップ策定直後に閣議決定された「日本再興戦略 改訂 2014」にも、「ロードマップに基づき必要な措置を着実に進める」と記載されている。

(水素社会の実現に向けた対応の方向性)

- 定置用燃料電池や燃料電池自動車はかなり普及しても、水素の需要としてはあまり大きくない。
例えば、燃料電池自動車が200～300万台まで普及したとしても、国内の製油所などにある水素製造装置の余力で十分供給が可能。
- 一方、2050年をターゲットにすると、水素発電を考えないといけない。またCO₂フリーの社会を構築しないといけない。
将来的に大きな水素需要が見込まれる水素発電の意義は、エネルギー政策上、大変大きいと考えている。
- これらの方向性も念頭において、今回のロードマップでは、フェーズを3つに分けた。
- フェーズ1では、燃料電池の利用をしっかりと確立することとしている。
エネファームは順調に普及しているが、これを更に加速化する。
もうすぐ市場投入される燃料電池自動車もしっかり普及させていく。
そして、我々の技術、競争力を世界に輸出し、世界市場を狙っていくこととしている。
- フェーズ2では、2020年代後半を目指して、安価で大量の水素を海外から調達し、それを発電に使うことを確立することとしている。
この時点で、電気・熱に水素を加えた、新たな二次エネルギー構造が確立できるということになる。
- フェーズ3では、化石燃料由来の水素製造にCCSを組み合わせる、あるいは国内外の再生可能エネルギーの余剰電力を活用して水素を製造するCO₂フリー水素供給システムを確立することとしている。
- こういったステップ・バイ・ステップで、水素社会を目指すべきだと考えている。

(家庭用燃料電池〔エネファーム〕の普及・拡大)

- エネファームについては、ご承知のとおり、コストが下がってきた。実証段階では800万円から1,000万円程度であったものが、市場に出た2009年には販売価格で300万円程度、現時点では150万円を下回ってきている。これに補助を40万円位出している。
- 国内では集合住宅向けエネファームの販売が開始され、またドイツでもエネファームの販売が開始された。
- 今後は、既築住宅・マンション向けの普及がポイントと考えている。エネファームのユーザーのほとんどが戸建住宅で、集合住宅は1%となっている。国内の4割位、大都市では5割位が集合住宅と聞いているので、集合住宅向けの市場を開拓していく必要がある。
- 2030年に530万世帯にエネファームを導入するとすると、国内世帯の1割程度に導入が必要となるので、既築住宅にも導入を進めないと目標達成は厳しいと考えている。
- エネファームは、都市圏向けの都市ガスタイプユーザーが多くを占めており、地方向けのLPGタイプユーザーがまだまだ少ないので、ここも開拓していくターゲットではないかと考えている。

(業務用・産業用燃料電池の普及・拡大)

- 業務・産業用として期待されるSOFCは、九州大学において研究開発から実証まで重点的に実施いただいている。
- ソフトバンクと米国ブルームエナジーの合併会社が、200kWの燃料電池を日本に導入している。内部の部品については日本企業の製品がかなり入っていると聞いているが、ある意味、黒船になるので、外部のプレッシャーを上手く使いながら、業務・産業用SOFCを市場に投入していきたいと考えている。

(燃料電池自動車〔FCV〕の普及・拡大)

- 燃料電池自動車(FCV)は、トヨタが今年度中に、ホンダが来年中に販売を開始すると言われている。また、2016年には、日野自動車燃料電池バスを出す予定と伺っている。
- 経済産業省としては、導入支援に加え、低コスト化・高耐久化に向けた技術開発や規制緩和などに取り組んでいく。
- FCVが5年位で世代更新されるとして、2025年頃に出てくる第三世代で、ハイブリッド車並みの車両価格を達成しようというイメージ。
- 電気自動車と燃料電池自動車の役割分担は、走行距離が比較的短い車両が電気自動車、走行距離が長い車両が燃料電池自動車のイメージ。
- 燃料電池自動車は、一般家庭約1週間分の発電を行うことができるので、非常時の外部給電としても活用が可能。
- FCVの開発にはコストを要するため、自動車会社がアライアンスを組み始めているのが現状。

トヨタとホンダの第一世代は単独で開発した技術となるが、第二世代以降は共同開発の製品を販売すると聞いている。

- 燃料電池自動車用の水素は、基本的（量的）には、国内からの供給で十分間に合う。

（水素ステーションの整備）

- 水素ステーションについては、まずは100ヶ所の整備に向けて取り組みを進めている。
現在までに、41件45箇所について水素ステーションの整備が決定している状況。
- 現在、水素ステーションの整備には4億円から5億円かかるといわれているが、標準仕様の確立、パッケージ型や移動式の導入、更なる規制の見直しによって、2020年には半額程度の2億円位まで低減することを目指している。
- 水素ステーションの補助金は、今年度見直しを行った。
例えば、圧縮機や蓄圧器などをコンパクトにまとめたパッケージ型や、移動式の水素ステーションは、今年度から上限付きの定額補助とした。
今までは2分の1の補助だったが、上限を残しつつ定額補助にして、コストを下げれば実質の補助率が上がるようなスキームに変更した。
- 福岡県でも開催されていると伺っているが、水素ステーションの部品を低コスト化するために、全国でセミナーを開催している。
中小企業を中心に優れた技術を持つ企業があるので、ビジネスマッチングによる水素ステーションの低コスト化を期待している。

（水素ステーションの場所の確保）

- 都内を見ると、なかなか街中に整備ができないのが悩ましい問題。
普及がすぐには見込めない中で、既存のサービスステーションを1～2レーン潰すのは辛いという経営判断がある。
- 移動式水素ステーションの活用を考えているが、移動式の容量は燃料電池自動車4台分位しかなく、水素ステーションに対し頻繁に水素供給する必要が生じる。
移動式水素ステーションは、初期費用が低く抑えられる一方、フル稼働してもなかなか儲からないビジネスモデルになっているが、普及初期段階の一時的なものとしては有効ではないかと考えている。

（水素ステーションに係る規制見直し）

- 1年程前に、安部総理が水素ステーション等の規制見直しを表明した。
- 材料の規制、立地の規制、輸送の規制、距離の規制については、規制改革実施計画に基づき、スケジュールどおりに規制見直しを進めている。
- 規制を見直しても、距離の規制の関係で、都心ではまだまだ立地が難しい実態があることは認識している。
そういうところは次のタイミングで検討することとして、まずは今やらなくてはいけないところを進めている状況。

(燃料電池自動車・水素ステーションに関する最近の動向)

- トヨタが、6月終わりに、年度内にF C Vの販売を開始することを発表した。
- 商用水素ステーションは昨年度から建設が始まっており、41件45箇所について補助金の交付が決定している。
本年7月には、兵庫県尼崎市に、第1号の商用水素ステーションがオープンした。
さらに、J X日鉱日石エネルギーが、水素供給専門会社を設立すると伺っている。
- 安部総理が、先月、北九州市で燃料電池自動車に試乗し、「公用車としての全府省庁への導入」「200万円の車両購入補助」「水素ステーションの整備」の3つについて意向表明された。

(初期需要の創出・燃料電池バス)

- 4大都市圏と言っても場所が幅広いので、どこで車が売れるのか、どこにステーションを置くべきかという問題はなかなか悩ましいところ。
そういう時に、燃料電池バスは運行ルートが決まっており、車70台分の水素を使用するので、水素ステーションも作りやすくなる。
燃料電池バスが市場に出てくるのは若干遅いが、初期需要の創出には有効だと考えている。

(初期需要の創出・燃料電池フォークリフト)

- 燃料電池フォークリフトは、豊田自動織機が開発を行っており、北九州市で実証が行われているが、日本では市販に至っていない。
- 北米では、既に4～5千台の燃料電池フォークリフトが導入されている。
アメリカでは電動フォークリフトの導入がかなり進んでいるが、バッテリーの交換に20分程度の時間がかかる、予備バッテリーを倉庫に積んでおく必要がある、充電に非常に時間がかかるといった課題があって、それらの課題が解消される燃料電池フォークリフトの普及が進んでいると聞いている。
- 日本でも、燃料電池フォークリフトが市場に出てくれば水素の需要が生まれて、水素利用の拡大に繋がっていくことが期待できる。

(水素の社会受容性)

- 水素とガソリンの相対比較で、水素の方が危ないと思う人は2割位。
残りの人は、同じ程度、あるいはガソリンよりむしろ安全ではないかと考えている。
- 水素は拡散しやすく滞留しにくいので、そもそも漏れないように対策をして、漏れても拡散させて火が着かないようにする。その上で、もしものための防護対策も講じる。このような安全対策を行うとともに、水素の安全性を啓発していくことが重要だと考えている。

(水素利用の拡大・水素発電)

- 数百kW、数千kWクラスであれば、燃料電池がコスト面も含めて効率的。

一方、数万kW、数十万kWになると、水素発電がコスト的にも見合うようになる。

- 水素発電が実用化されると、水素の市場規模が拡大して、水素の低価格化にも繋がると考えている。
- 短期的には火力発電のガスなどに水素を混ぜる混焼、その先は水素専焼の発電ということになるのかなと考えている。
- 混焼については、工場における余剰水素の燃料利用や、既存ガスタービンでの発電実績も多数存在する。
- 専焼については、イタリアで実証が行われているということだが、水素の割合を増やしていくと技術的な課題が生じると聞いている。
- 水素を天然ガスなどと比べると、発熱量が低い、燃焼速度が速い、燃焼温度が高いという特性を持っているため、燃焼すると局所的にホットスポットが発生し、NO_xが発生しやすい。

この対策のため、現在の自家発電などでは、水素燃焼時に水や蒸気を噴射して温度を下げており、そのために発電効率も落ちている。

- 2030年頃に、電力会社が水素を買ってきて化石燃料の代わりに使うとなると、経済性と同時に、発電効率を落とさないことが重要なポイントとなる。
- 川崎重工では、現在、ドライ・ロー・エミッションという、水や蒸気の噴射をしなくてもNO_xを発生しないようなガスタービンの開発を行っている。
- 現時点では、発電燃料として水素を用いることを、電力会社は全く考えていない。
今回、水素・燃料電池戦略協議会で議論をキックオフしたので、発電設備メーカー、発電事業者、水素供給事業者も交えながら、具体的方針を決定・実行していきたい。

(安価・安定的でクリーンな水素供給システムの確立)

- 海外から水素を輸入するための技術として、液化水素と有機ハイドライドの2つが有望と考えている。
- 液化水素は、LNGの-156℃よりさらに低温の、-253℃まで水素を冷やすことが必要。
技術開発しなければならない要素もあるが、液化すれば、水素を800分の1に圧縮可能なので、大量輸送には有利。
現在、川崎重工が検討を行っている。
- 有機ハイドライドは、トルエン(液体)に水素を反応させることによって、既存のタンカーやタンクを使った常温常圧の水素輸送が可能となる。
水素を500分の1に圧縮可能であるが、水素を取り出す時に熱が必要なので、その段階で少しコストがかかる。
これは千代田化工が持っている技術。
- このような輸送方法を用いることで、海外から輸入する水素の価格を、2020年代後半時点で、プラント引渡価格30円/Nm³位にすることを目標としている。

これを電力1 kWhあたりに換算すると17円位。石炭火力や天然ガス火力と比べると高いが、石油火力よりは安い値段になるので、これを1つの目標としている。

- まずは、海外の褐炭や原油随伴ガスなどの未利用エネルギーから水素を製造し、輸入することを考えている。
CCSや再生可能エネルギーによるCO₂フリー水素はすぐにはできないが、時間軸を考慮しながら着実に進めていきたい。

(まとめ)

- エネルギー基本計画、日本再興戦略、水素・燃料電池戦略ロードマップにおいて、水素社会の実現に向けた目標と時間軸の共通認識ができたと考えている。
- ただし、これはまだ紙に書いただけの話なので、今後、これに従って実際にアクションをとっていくことが非常に重要。
- 既に、関係者の皆様と実行に向けた議論を始めているが、我々としては、来年度の予算要求プロセスにこういった議論を反映していきたいと考えている。
- 福岡県にはキープレイヤーが集積しており、全国を引っ張っていただいているということで、非常に感謝している。

(委員質問・意見) ※以下のような質疑応答があった。※「○」は委員質問・意見、「→」は講師回答

- 地域に期待する取組みは何か。
→ リソースは限られているので、本当にやる気のあるところだけやっていたら良いと考えている。
具体的にどこを頑張りたいかは言わない方が良いと考えているが、足元で重要なのはエネファームとFCVの普及。
エネファームは都市部を中心に普及が進んでいるので、FCVと水素ステーションがポイントになると考えている。
- FCV普及初期は、初期投資もさることながら、顧客となるFCVも少ないため日々の運営費用が重くのしかかる。
先行整備した水素ステーションが不利にならないように、運営費に対する支援を検討して頂けると有り難い。
→ 問題意識は持っている。
ただし、一番重要なのは、需要のある場所に水素ステーションを設置することと考えている。
閑古鳥がなくような場所に水素ステーションを設置して、お客が来ないから補助してくれというのは避けてもらいたい。
- 水素ステーションに対する補助金について、要求スペックをもう少し明確化してはどうか。
→ ある程度のスペックを示して、事業者の工夫で色々なやり方ができる方が良いのではないかと考えている。
- 燃料電池自動車には、99.99%以上の純水素が必要。

有機ハイドライドからこの純度の水素を製造しようとする、精製工程が必要で、かなりコストを要する。

説明にあたっては、その点を明確にしてもらいたい。

- 水素を専焼した場合にNO_xを抑制することは、現時点では厳しい。何割かの水素を含んだ混合ガスの発電であれば、現状の技術でも対応できる部分があると考えている。

水素発電が本格導入されてくるのは2030年ということなので、それまでに新しい技術を開発することに臨みたい。

(7)【討議】水素エネルギー社会の実現に向けた地方の役割や取組みに向けた地方の役割や取組み

(事務局からの説明)

- 事務局から、今回の検討テーマである「水素エネルギー社会の実現に向けた地方の役割や取組み」について、①検討の方向性、②検討課題、③エネルギー基本計画における位置付け、④政府の主な支援制度などを説明。
- 検討課題として、事務局から以下を提示。
 - ① 2次エネルギーである水素エネルギーを、どのように確保（製造）すべきか。また、安定・安価で、環境に優しい水素を供給するサプライチェーンを構築するために、どのような取組みが必要か。
 - ② 高効率な分散型電源として期待される定置用燃料電池の更なる普及促進のために、どのような取組みが必要か。
 - ③ 燃料電池自動車の普及と、それを支える水素ステーションの整備を一体として強力に進めるために、どのような取組みが必要か。
 - ④ 水素エネルギーの社会受容性を高めるために、どのような取組みが必要か。
 - ⑤ 水素・燃料電池分野を、世界をリードする我が国の産業の柱に育て上げていくために、どのような取組みが必要か。

(委員等意見) ※以下のような質疑応答があった。※「○」は委員等質問・意見

- 水素をどのように確保していくかという点で、地域の資源を活用してはどうか。
製鉄所の副生水素や、下水処理場・農業系のバイオマスからの水素製造を行うことで、FCVによる初期需要は十分に賅えるのではないかと。
- 再生可能エネルギーの導入が進む中で、電力系統が窮屈になった時の対応として、「送電線の増強」と「蓄電池での対応」が考えられているが、この選択肢に「電気を水素に変える手段」が加わるインパクトは大きい。当然、他の手段とのコスト比較ということになるが、選択肢が増えるインパクトは大きい。
- 年間発電量に占める再生可能エネルギーの比率を高めていこうとすると、最終的には、余剰電力を吸収できるシステムが必要となる。
さらなる再生可能エネルギーの普及促進のために、水素による電力貯蔵は有効。
- 再生可能エネルギーからの水素製造を考える場合に、再生可能エネルギー自体が非常に高い電源になるので、この電源で水素を作ると、高い水素しか得られない。
ここで視点を変えて、エネルギーセキュリティという観点を考慮すれば、水素に付加価値が付けることができるのではないかと。
例えば、離島ではガソリンが200円/リッターとなるような状況もあって、将来的に化石燃料の価格が高くなるリスクを考慮した時に、仮に高い再生可能エネルギーで作った水素であっても、一定の役割を果た

すことができるのではないか。

また、離島は太陽光に偏った導入が進んでいて、軽負荷時の昼間には、太陽光の出力が大きくなるため、内燃力機の出力を絞ってもなお、供給力が需要を上回る場合がある。このため、昼間の余剰電力を活用することも検討できるのではないか。

別の切り口からアプローチすることで、水素の利活用が早く進む可能性があるのではないか。

- 定置用燃料電池については、単に安い発電機と言うことだけでなく、分散型発電システムとして安全・安心という大きなメリットがある。
データセンターや病院のように、瞬時の停電でも大きな被害が発生する場所は、定置用燃料電池で安全・安心という価値を付加することができるので、地域としても応援しやすいのではないか。
- 水素の電力利用を考えた時に、ITを使って双方向の情報交換をしていかないと、電力品質の問題が生じるのではないか。
- 燃料電池自動車の普及初期においては、道路の優先レーンや公的機関の駐車場優先利用など、導入のインセンティブを創ることが地方の役割として考えられる。
- 初期需要の創出の手段として燃料電池バスの話があったが、自治体において、燃料電池バスの導入を積極的に検討されてはどうか。
- 燃料電池自動車の普及や水素ステーションの整備には、補助金等が必要。
- 自治体としてある分野を選択して、集中的に支援する、思い切った産業立地施策を講じてもよいのではないか。
民間企業の投資環境が厳しいのも事実なので、例えば期間限定で思い切った産業立地施策を行ってはどうか。
- 水素に対し、国民がフレンドリーになっていただくことが必要。
地域において導入が進められている再生可能エネルギーから作ったCO₂フリーな水素を燃料電池バスに利用すれば、社会受容性も高まるのではないか。
- 今までガソリンで動いていた車が水素で動くようになる、これは大変画期的なこと。
市民が水素を身近に感じることができる環境を作ることが大切。
- 技術的には水素社会がスタート地点まで来ているので、ここからは、規制緩和と同時に、水素社会がいかに便利で身近であることを市民に理解いただく必要がある。
また、その際に得られた市民の声をフィードバックするのが、自治体の役割ではないか。
- 仕事をリタイアされて社会貢献やボランティアに興味があるような方を使って、水素エネルギーを上手く説明・啓発いただくような取組みも大切。
地道な取組みになるが、自治体として取組みが検討できるのではないか。

4 日下座長 総括コメント

- 本日、第11回福岡県地域エネルギー政策研究会を開催し、「水素エネルギー社会の実現に向けた地方の役割や取組み」について議論を行った。
- 今回の研究会では、まず事務局から、福岡県の取組み状況として、産学官連携組織「福岡水素エネルギー戦略会議」を核として進められている「福岡水素戦略（Hy-Life プロジェクト）」の現状や成果などについて情報提供をいただいた。
- 次に、佐々木一成委員（九州大学）から、「九州大学におけるスマート燃料電池社会実証」と題し、九州大学における研究開発（基礎研究）や産学連携の取組みに加え、燃料電池の世界最速普及に向けた「水素キャンパス構想」の具現化に向けた検討状況、地域との連携状況などについて情報提供をいただいた。
- 次に、経済産業省 資源エネルギー庁 燃料電池推進室の戸邊千広室長から、「水素社会の実現に向けた取組の加速」と題し、水素社会の意義に加え、本年6月に公表された「水素・燃料電池戦略ロードマップ」に基づき、水素社会の実現に向けた課題や取組みの方向性などを具体的かつ詳細に御教示いただいた。
研究会における議論の土台となる、中長期的な視野も含めた貴重な情報を御提供いただけたと、戸邊室長には感謝している。
- 最後に、これらの講演・情報提供を基に、①2次エネルギーである水素エネルギーを、どのように確保（製造）すべきか、②高効率な分散型電源として期待される定置用燃料電池の更なる普及促進のためにどのような取組みが必要か、③燃料電池自動車の普及と、それを支える水素ステーションの整備を一体として強力に進めるためにどのような取組みが必要か、④水素エネルギーの社会受容性を高めるためにどのような取組みが必要か、⑤水素・燃料電池分野を、世界をリードする我が国の産業の柱に育て上げていくためにどのような取組みが必要かなどについて、委員間で討議を行った。
各委員からの積極的な意見・助言により、「水素エネルギー社会の実現に向けた地方の役割や取組み」が明確になったものと考えているので、今後の報告・提言に反映させていきたい。
- 次回の研究会は10月上旬に開催し、「新たなエネルギー・電力需給システム（スマートコミュニティ）の構築に向けた地方の役割や取組み」について議論を行うこととしている。
研究会においては、国の動向等も踏まえながら更に研究を進め、福岡県の将来を大胆に見据えた意見・提言等を行ってまいりたいと考えている。