

低炭素社会の実現に向け期待高まる「燃料電池」

広いすそ野に、先端技術持つ中小企業の参入を強く期待

特別講演

地域からの水素・燃料電池技術への取り組み

～NRW州、ドイツ、ヨーロッパ、国際的な連携事例の紹介～

NRW州燃料電池・水素ネットワークアドバイザー ハンス・ヨアヒム・ネーフ氏



今回の講演では、4つのトピックについて話をしたい。そのひとつはノース・ライン・ウエストファリア(NRW)州の活動についてだ。当州はドイツ南西部の経済拠点であるだけにヨーロッパのエネギー拠点となっている。現在NRW州は、エネギーと気候保護戦略を掲げ、CO2を2020年までに40%削減(15年比)する目標達成のため、従来の化石燃料を燃料電池や水素に変換していくことを積極的に進めている。既にNRW州には60年前から200*におよぶ水素パイプラインを保有しており、州内で燃料電池に関する多くの企業が活動している。私はNRW州を水素と燃料電池の国際的なハブ(拠点)にしたと考えている。

水素・燃料電池分野の先進的取り組み ネットワークと強固な基盤で世界をリード

今回の講演では、4つのトピックについて話をしたい。そのひとつはノース・ライン・ウエストファリア(NRW)州の活動についてだ。当州はドイツ南西部の経済拠点であるだけにヨーロッパのエネギー拠点となっている。現在NRW州は、エネギーと気候保護戦略を掲げ、CO2を2020年までに40%削減(15年比)する目標達成のため、従来の化石燃料を燃料電池や水素に変換していくことを積極的に進めている。既にNRW州には60年前から200*におよぶ水素パイプラインを保有しており、州内で燃料電池に関する多くの企業が活動している。私はNRW州を水素と燃料電池の国際的なハブ(拠点)にしたと考えている。

あいさつ

経済産業省資源エネルギー庁 燃料電池推進室長 飯田健太氏



今回で5回目を迎える本事業は、燃料電池に関する技術開発や政策動向を発信する場として、異業種連携も視野に技術のブレークスルーを図ることを目的としたイベントとして開催してきた。水素エネルギーは、未来の社会を支

える新しいエネルギーのひとつとして大きな期待が寄せられ、二酸化炭素(CO2)削減の観点からも関心が高い。経済産業省では革新的な技術を集めた「Cool Earth」エネルギー革新技術計画を進めているが、中でも水素は製造・貯蔵の3つが位置づけられており、それらを製品化した燃料電池自動車や定置用燃料電池などの研究・普及を著実に推進していく方針だ。

また最近のエネルギーをめぐる状況は大きく変化している。中国やインド、ブラジルなどの新興国が急速に経済発展し、そのプロセスで膨大なエネルギー

が消費されている。そのためエネルギー供給が逼迫(ひっ迫)するリスクは年々高まっている。資源の少ないわが国にとって、電気エネルギーを水素の形で貯蔵することは、エネルギーセキュリティの観点から、政策上も重要と考えている。

関西では燃料電池開発を推進する早くから取り組んで、最近では大阪府が新エネ分野の産業振興を推進するといった政策を講じていると聞いている。関西の取り組みにも期待しつつ、わが国の英知をさらに結集し、水素エネルギー社会の実現に向け取り組んでいきたい。

低炭素社会を実現するための基幹技術として期待される燃料電池の技術動向や本格的な普及はいつになるのか。水素・燃料電池の今と明日が分かる「FC FESTA 2009 in Osaka」(主催)経済産業省資源エネルギー庁、おおさかFCV推進会議、大阪科学技術センター)が昨年12月9日～10日の2日間にわたり、大阪市の大阪国際会議場(グランキューブ大阪)で開催された。ここでは講演の一部とパネル討論の要旨を紹介する。

パネルディスカッション

「儲かりまっか エネファーム～中小企業は参入できるのか～」



- パネリスト: 燃料電池実用化推進協議会 企画第2部部長 里見 知英氏, 大阪ガス 燃料電池システム部 PEFC 開発チームマネージャー 平井 一裕氏, 東芝燃料電池システム 技師長 (NEDO補機プロジェクトリーダー) 永田 裕二氏, 産業技術総合研究所 関西センター テクノナビゲーターオフィスコーディネーター 米田 明彦氏, モデレーター: 産業技術総合研究所 関西センター ユビキタスエネルギー研究部門長 小林 哲彦氏

小林 エネファームは都市ガスなどを燃料に電気とお湯を同時に作る家庭用コージェネレーションのことだが、従来の火力発電所からのエネルギー利用率が35～40%と低効率であることが大きな特徴だ。CO2の発生抑制と同時に化石燃料を少なく使うことが可能になる。

このパネルディスカッションでは、定置用燃料電池の現状、今後の市場や課題である耐久性やコストダウンに対する取り組みを議論した。

普及に向けた取り組み

里見 定置用燃料電池は02年から実際の住宅での実証試験が始まり、05年からは3000台におよぶ大規模実証事業を実施。09年の本格的な普及に向けた課題は多い。ひとつはコスト面。当初の半額くらいまでコストダウンが図れたものの、まだ300万円ほどする。現在最高140万円の国の補助金を受けられるが、一般的に購入できる50万円程度を実現しないと本格的な普及は難しい。2つ目は基礎的研究に係る開発支援で

コストダウンの取り組み

小林 先ほど話に出たコストダウンの方向性について話し合いたい。 永田 開発当初の価格からみれば、現在は8分の1程度まで下がっている。しかし今後さらなるコストダウンが必要と考える。そのためには周辺機器、補機のコストダウンが求められる。燃料電池の触媒に使われている高価な白金の問題もある。これにはイノベーションが必要である。本格的な普及のためには家電並みまで下げなければならない。

普及には低価格・高付加価値が重要

里見氏 電池の開発にも携わっている。中でも独自の触媒技術を生かして、超高出力触媒、高性能酸化触媒(CO)除去触媒を使った燃料改質器を開発。さらに燃料電池を動かす学習運転制御と呼ばれるソフト開発などにも99年ごろから取り組んできた。また耐久性評価では累計20

共通仕様リストが公開

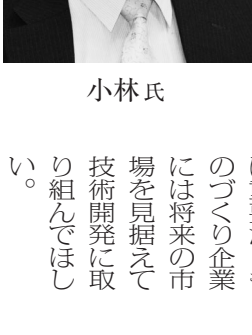
永田 エネファームは燃料電池の1ターの立場から、補機プロジェクトに参加している企業の実例を紹介したい。テク

もつくり企業への期待

小林 ではテーマである中小企業やもつくり企業の新規参入について伺いたい。 米田 現在、補機プロジェクトには24社が参加しているが、今後市場が拡大していけば参入希望企業が増えると思う。ただ中小零細企業はほとんどは加速試験や検証などができる装置を持っていない。参入を手助けするアイデアはないか。 永田 これから参入したいものづくり企業に求めたいのは、システムメーカーに独自のソリューションを提案していくこと。まずは本質的に高い技術があるか。次に燃料電池のためにこういうアイデアがあるという事をやりたいんだというマインドがあるかどうか。そのマインドと高い提案力に期待したい。高い技術だと判断すれば、加速試験などの検証をシステムメーカーからお願いするだろう。

メーカーの可能性

小林 エネファームのマーケットの可能性については、平井 弊社は主に住宅メーカー向けに販売しているが、11月で累計1000台を突破した。その約半数が太陽光発電と併用している。今後コストやメンテナンスなどの課題を解決すれば、関西圏で80万台超の潜在需要があると考えている。 里見 日本の世帯数は約4千数百万あるので、潜在マーケットはかなりの大きい。普及にはやはりコストダウンが一番だが、ほかにもエネファームは停電時でも発電できるなどの付加価値をつけていくことが重要と思う。また現状では販売ルートがエネルギー会社に限定されており、販売窓口を広げることや設置工事費のコストダウンも課題である。



自社技術の可視化、メーカーへのアプローチが課題 米田氏

メーカーは常に高度な補機類を求めている 永田氏

普及戦略に差別化と情報開示重要 小林氏

小林 エネファームは都市ガスなどを燃料に電気とお湯を同時に作る家庭用コージェネレーションのことだが、従来の火力発電所からのエネルギー利用率が35～40%と低効率であることが大きな特徴だ。CO2の発生抑制と同時に化石燃料を少なく使うことが可能になる。

小林 エネファームのマーケットの可能性については、平井 弊社は主に住宅メーカー向けに販売しているが、11月で累計1000台を突破した。その約半数が太陽光発電と併用している。今後コストやメンテナンスなどの課題を解決すれば、関西圏で80万台超の潜在需要があると考えている。

参考: NEDO家庭用燃料電池システム関連補機類の共通仕様リスト: http://www.nedo.go.jp/kankobutsu/pamphlets/nenryo/kateiyou.pdf

広告

本事業は経済産業省資源エネルギー庁委託事業として、(財)大阪科学技術センターが実施するものです。 イベントの詳細については、ホームページをご覧ください。 http://www.fc-osaka.jp

