

創造的な復興へ

県政紹介シリーズ④



「東北における水素社会先駆けの地」を目指して

家庭用燃料電池（エネファーム）の普及に加え、燃料電池自動車（以下「FCV」）の一般販売が開始されるなど、生活の身近なところで水素エネルギーの利活用が広がっています。県では、災害対応力の強化、環境負荷の低減、経済への波及効果が期待できる水素エネルギーの利活用に積極的に取り組んでいます。

水素エネルギーの普及啓発

昨年11月には、「みやぎ水素エネルギーインボジウム」を開催し、出席された多くの方々に水素エネルギーに関する理解を深めていただきました。今後も、県民の皆さまが水素エネルギーを身近に感じていただけるようFCVを見て、「触れて」、「乗つて」いただけるような機会を数多く設け、水素エネルギーの一層の普及に取り組んでいきます。



MIRAI 出典:トヨタ自動車(株)HP



CLARITY FUEL CELL 出典:本田技研工業(株)HP

FCVは水素と空気中の酸素とを化学反応させることで発電した電気を使用し、モーターを回して走る自動車です。走行時に排出するのは水だけで、二酸化炭素や大気汚染物質を排出しません。また、自動車から外部に電力を供給する機能も有しており、災害時の非常用電源としても活用できます。

FCVの導入

県では、本年度中に3台のFCVを普及啓発用の公



本田技研工業株式会社と岩谷産業株式会社が共同で開発した「スマート水素ステーション」出典:本田技研工業(株)HP

このスマート水素ステーションは、太陽光発電で得た電力を利用して水素を製造するため、二酸化炭素を排出しません。また、FCVが約150キロが走行するためには必要な水素を1日で製造でき、1800キロが走行分の水素を貯蔵することができます。

スマート水素ステーションの導入

県では、水を電気分解して水素を製造・貯蔵し、

FCVに充てんするためのパッケージ型の水素ステーション「スマート水素ステーション」を本年度中に宮城県保健環境センター（仙台市宮城野区幸町）に設置します。

そのため、県では、昨年6月に「みやぎ水素エネルギー利活用推進ビジョン」を策定し、「東北における水素社会先駆けの地」を目指すとの基本方針の下、水素エネルギーの利活用推進に向けたプロジェクトを積極的に進めています。

期待が高まる水素エネルギー

水素は、燃料として利用する段階で二酸化炭素を排出しないクリーンなエネルギーです。また、水などの形で地球上に無尽蔵に存在し、さまざまな方法で製造できるため、電気や熱と並ぶ将来の中心的なエネルギーとして、その利活用に大きな期待が寄せられています。

そのため、県では、昨年6月に「みやぎ水素エネルギー利活用推進ビジョン」を策定し、「東北における水素社会先駆けの地」を目指すとの基本方針の下、水素エネルギーの利活用推進に向けたプロジェクトを積極的に進めています。

水素エネルギーの普及を応援します

小型ステーション整備を進めて

本田技研工業 四輪事業本部
スマートコミュニティ企画室主任技師
岡本 英夫さん

自動車製造部門のエンジニアだったが、1990年代の後半、FCVの開発を任せられ、チームのマネジメントを担当。オデッセイをベースにした試作第1号車を完成させた。試作車は、車体後部まで機材類でふさがり「走る工場」のようにならなかったが、無事に走行。ホンダで初めて市販するFCV「クラリティ フューエルセル」につなげる基礎を築いた。

「燃料電池と水素タンクなど、FCVは今までの自動車にはない機械部品で造られます。生産方法が全く異なるので、まだ安定的にたくさん造る段階までは至っていない。量産するには品質との兼ね合いかあります。また、価格も高く、このままでいいとは思っていません。技術的にもっとステップアップする必要があります」

ホンダは水素を「つくる」「つかう」ことで、「つながる」社会を目指す。FCVによって自由に移動する喜びと、豊かで持続可能な社会を両立させる。

「水素エネルギーとFCVを普及させるには、水素供給のインフラを広げることと、クリーン性を啓発することが大切です。世の中の役に立つモノづくりをしてきたホンダの伝統を今後も生かします」

ホンダは岩谷産業と共同でスマート水素ステーション（SHS）を開発。コンプレッサーが不要な高圧水電解システムを採用し、水素タンクから充てんノズルまでの主要部位を世界で初めて一つのパッケージとして収納した。

「電気と水さえあれば水素ステーションは出来るわけですが、水素の圧力を高めないと充てんできない。圧力を上げるとロスが大きくなるのですが、SHSではこのロスをなくしました。そして高圧でも壊れない構造に仕上げました。東北でも水素ステーションの整備を進めてほしい」

燃料電池の心臓部を研究

東北大学大学院環境科学研究科教授
和田山 智正さん

燃料電池の心臓部と言える「電極触媒」の研究に熱心に取り組む。

「FCVに使用される固体高分子形燃料電池の触媒を開発しています。量産できないため価格が高いFCVですが、高価格の理由の一つになっているのが触媒。1kg当たり4千~5千円もする希少金属の白金を原料にしているからです。低成本にするには白金の量を抑える必要があり、合金にするなど低白金、脱白金の工夫が必要。どういう構造にすれば触媒として理想的なのか、基礎研究の視点で活性、耐久性を考慮しながら実験を進めています」

水素エネルギーを普及させるには、水素の生産、運搬、貯蔵の各段階でどんな形態にするのが良いのかなど、まだ課題が多い。東北大には先端的な「高密度水素貯蔵材料」の研究事例もあり、水素社会のけん引役として期待が掛かる。

「水素エネルギーに関する優れた研究はいろいろあり、個別の研究テーマを集約して、東北大の各部局が協力して取り組む体制づくりを模索しています。水素社会実現へ向けた課題は山積しており、われわれとしてはまず『社会受容性』の向上を目指した啓発の役割を担っていかなければ。水素が環境に果たす大きな役割、安全性を地域住民に理解してもらえるよう努めます」

FCVの普及と水素ステーションの整備を東北で順調に進めいくことが必要になっています。

「技術力のある中小企業などに貢献できる分野に入ってもらうようなアプローチが必要でしょう。また、東北の地熱や風力など使いやすい地域特性を生かし、再生可能エネルギーから水素を製造する基地を設けてほしい」

東北全体で機運を高めて

トヨタ自動車 技術統括部主査・担当部長
河合 大洋さん

2014年に発売になった「MIRAI(ミライ)」をはじめ、FCVの開発に携わっています。

「FCVは走行時には水しか出ず、加速が円滑な電気自動車（EV）と同じ特徴があります。また、EVでは充電に多少時間要するが、FCVでは水素を満タンにするまでの時間は3分程度。それで約500キロの走行を可能にしました。ガソリン車と同じような感覚で乗れ、緊急時の電源にも使えます」

環境への負荷を大幅に減らすなど、FCVにはさまざまな利点がある一方、東北に水素ステーションはまだない。このため宮城県は仙台市内に水素ステーションを設置し、FCVの普及を図る糸口にする考えだ。

「水素ステーションは本年度中に官民で全国100カ所の設置を達成しつつあります。宮城県では知事が強いリーダーシップを発揮し、国にもインフラ整備を働き掛けています。東北全体でFCV普及へ向けた機運を高めていく取り組みが大事です」

FCVの価格はまだ高いが、トヨタではコスト低減に向けて2020年には現行の2分の1、25年には4分の1の価格にしようという目安を設けている。さらに、バスなど公共交通機関向けの車両開発、実走試験も進めており、本格的なFCV社会の実現を目指す。

「水素はきちんと管理して使えば安全なエネルギーになります。車両のコスト低減に加え、水素の価格も下げていけば経済的な優位性も確保できます。将来のエネルギーへ二酸化炭素の排出問題を考え『水素をもっと活用しようよ』と声を上げていけば、FCV社会の実現は早まるでしょう」

■企画 / 県広報課

◎お問い合わせ / 県再生可能エネルギー室 022(211)2683



県からのお知らせ

平成28年度入学 宮城大学学生募集

●学部および研究科・人員／①【学部一般選抜】看護学部・50人、事業構想学部・115人、食産業学部・83人②【事業構想学部研究科博士課程】前期課程・16人、後期課程・2人③【食産業学部研究科博士課程】前期課程・9人、後期課程・3人

●試験日／①【前期】2月25日(木)、【後期】3月12日(土)②③2月6日(土)

●出願期間／①1月25日(月)～2月3日(水)②③1月18日(月)～25日(月)

●募集要項／下記の大学窓口で配布または角形2号の返信封筒(250円切手を貼り、表面に①、②の区分を朱書き、郵便番号、住所、氏名を記入)を下記へ

●宮城大学入試担当 022(377)8333

〒981-3296 大和町学苑1-1

<http://www.myu.ac.jp/site/exam/>

●県私文書課 022(211)2295

環境産業コーディネーター (宮城県職員非常勤特別職)募集

●業務内容／県内企業などの再生可能エネルギーと省エネルギーの導入促進支援、廃棄物の3R推進支援

●対象／採用予定人員／民間企業などで通常5年以上、エネルギー管理や廃棄物管理などの実務経験のある方・若干名

●勤務先／県庁(企業訪問あり)

●勤務日／週4日(平日)午前8時30分～午後4時45分

生物多様性シンポジウム

県では、生物多様性について、より多くの方々に知りたいため、「生物多様性シンポジウム」を開催します。当時は、生物多様性に関する講演や関係団体の活動などを紹介するほか、生物多様性について取り組んでいる学校の表彰や活動の発表を行います。この機会に自然の恵みを将来に引き継いでいくために私たちが出来ることを考えてみませんか。

●日時／2月3日(水)午後2時～4時

●場所／県庁2階講堂

●費用／無料

※申し込み方法など詳しくは、ホームページをご覧ください。

●県自然保護課 022(211)2672

<http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/sizenhogo/>

福祉のしごと面談会

介護・看護・保育などの福祉関係の職業について、直接、採用担当者と面談できます。福祉関係への就職を希望する方や福祉の職業に关心のある方は、ぜひご参加ください。

●参加事業所／福祉関連事業所約30社

●日時／2月4日(木)午後1時～4時

●場所／エアル5階多目的ホール

●持ち物／ハローワーク登録者はハローワークカードまたは雇用保険受給資格者証、それ以外の方は持参

●費用／申し込み／無料・不要

●ハローワーク仙台 022(299)8821

<http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/seishin.html>

平成28年宮城県保育士試験

●筆記試験日／4月23日(土)、24日(日)
●実技試験日／7月3日(日)
●申請期間／1月6日(水)～2月3日(水)
●受験の手続き／1月6日(水)からインターネットまたは郵送により下記センターへ請求
●保育士試験センター☎0120(4194)82
〒171-8536 東京都豊島区高田3-19-10
<http://www.hoyoko.or.jp/exam/>

●県育子支援課 ☎022(211)2529

測量士・測量士補国家試験

●試験日／5月15日(日)
●試験地／宮城県ほか全国13都道府県
●出願／1月5日(火)～29日(金)に国土地理院総務部総務課へ
●願書／1月5日(火)から下記および県の各土木事務所で配布
●国土地理院
【総務部総務課】 029(864)8214
【県用地課】 022(211)3122

労使間トラブルの解決を支援します

県労働委員会では、解雇・賃金／バワラ・セクハラなど労働関係をめぐる労働者個人と使用者との間のトラブルについて、話し合いによる解決を支援しています。公私労働者、使用者、それぞれの立場の労働問題の専門家が労使間の話し合いを取り持ち、労使双方の主張や事情を公平公正かつ多角的にとらえて、問題解決の合意点を探りながら、トラブルの解決を目指します。費用は無料で、秘密は厳守されますので、労使間のトラブルでお困りの方は一度ご相談ください。

●費用／申し込み／無料・不要

●ハローワーク宮城 022(211)3787

<http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/tirou/kobetu-assen-1.html>

労働生産性とワーク・ライフ・バランスについての企業交流会を開催します!

從業員の労働生産性の向上とワーク・ライフ・バランスの取組みについての職場づくりについて企業の皆さんとともに考えてみませんか。

●内容／基調講演「ワーク・ライフ・バランスの現状とこれから」(講師：日本生産性本部ダイバーシティ推進センター室長 長谷川真理氏)、交流会(コーディネーター／中小企業診断士 鈴木大輔氏)

</div