

地球に優しい水素

福島水素エネルギー研究フィールド

未来のエネルギー新聞

ジャーナリスト
スクール第4班

酸素と反応 電気に 出さない

浪江町にある「福島水素エネルギー研究フィールド(FH2R)」は、水素の研究拠点だ。水素は、燃やしても二酸化炭素が発生しないため地球温暖化防止を進める切り札のひとつとなる。水素は地球に優しいエネルギーとして注目されている。一方で「水素を製造するコストが高い」「水素を使う燃料電池自動車の数が少ない」などの課題もある。FH2Rでは、その課題を解決するための様々な技術開発に取り組んでいる。

のエネルギーである。地球温暖化は二酸化炭素の多さが原因のひとつだ。二酸化炭素は石炭や石油などの化石燃料を火力発電所で燃やすことによつて排出される。日本は二酸化炭素の排出量が世界で5番目に多く、化石燃料の自給率も低い。そこで水素が注目されている。ガソリンの代わりに水素を使う燃料電池自動車や燃料電池バスが登場している。つまり、水素は地球温暖化を防ぐ大きな手段になる。

FH2R 水素の研究拠点

福島水素エネルギー研究フィールドでは国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)、東芝エネルギーシステムズ、東北電力、岩谷産業、旭化成が協力しながら水素の製造、水素に関する様々な研究を進めている。福島第一原発事故で大きな被害を受けたことから原子力に代わる新たなエネルギー源となる水素の研究拠点を



FH2Rで製造した水素を遠くまで運ぶ水素ガストレーラー



施設の全体像を模型で説明している宮里さん(手前)

水素は、重さが空気の14分の1の気体で、元素の中で最も軽い。マイナス253度で液体にもなる。水素と酸素を化学反応させると電気と水ができる。水素を使う燃料電池があれば、電気が通っていない場所でも電気を利用できる。水素は輸送や貯蔵が可能で、利用技術の開発や実証実験などの研究がされている未来

NEDO 菅原さん・宮里さん



菅原さんと宮里さん(右)

「環境問題を解決したい」

NEDOは、経済産業省が所管する、エネルギー問題の解決や日本の産業技術強化を目指す組織。プロジェクトの企画、立案、マネジメントを行っている。

職員は菅原都月さん、宮里麻央さんは共にエネルギー問題に興味があったため、この仕事に就いた。仕事のやりがいとして、菅原さんは「最先端の技術に触れられ環境に優しい取り組みをしていること」と胸を張った。宮里さんは「様々な企業や大学との関わり、自分と違う考えを持つ人と接すること」と強調した。

製造コストに課題も

水素をエネルギーとして利用するには、多くの課題がある。水素を製造する際のコストが高く、燃料電池自動車の数も少ない。ガソリンスタンドは全国に約2万7000カ所あるが、水素ステーションは約150カ所しかない。燃料電池自動車を購入する際に、国が補助金を出したり、水素そのものの値段を下げたりする対策が求められる。福島第一原発事故では建屋内で水素が発生して

爆発したため「水素は危険」というイメージがある。しかし、爆発的に燃えてしまう危険なガソリンも、今は安全対策が施されている。水素利用の安全性をより高める必要がある。

爆発したため「水素は危険」というイメージがある。しかし、爆発的に燃えてしまう危険なガソリンも、今は安全対策が施されている。水素利用の安全性をより高める必要がある。

として、2020年3月に開所。被災地復興の願いも込められている。敷地面積は約22ha。東京ドーム約5個分だ。約6万8000枚の太陽光パネルが研究・開発棟の周りを囲むように設置されている。風力発電や太陽光発電などの再生可能エネルギーは環境の変化によつて偏りが大きくなるため、水素を作ったり、その水素を貯めたり運んだりする効率的なシステムを研究している。水電解装置では1時間当たり1200N_mの水素が作られる。その後、水素ガスホルダーで保管される。ホルダーは高さ17・5m、容量150m³で計8本ある。水素ガスから余分な不純物を取り除き、圧縮した上で水素ガストレーラーで運ぶ。

編集後記

福島はいまだに復興の道半ばだ。その復興を支えるために水素を作り、様々な研究をしているのがFH2Rだ。そこで作られた水素は主に県内で使われている。「水素を使って、どう復興するのか」と考えたことがある。それは水素を使った発電だ。水素を使った発電施設ができれば、温暖化が深刻な現代で、環境に優しく電気を作ることができる。水素の新たな発電施設が各地にできれば、地域に新たな雇用を生み出すとともに地域活性化にもつながるだろう。

(班長・関本 葵)

私たちが作りました



- | | |
|-------|--------------|
| 先崎 歩 | 開成小学校5年 |
| 富谷 諄 | 磐城緑蔭中学校1年 |
| 引地 春陽 | 県立安積中学校1年 |
| 四家 歩陽 | ふたば未来学園中学校2年 |
| 安齊 眺汰 | 岳陽中学校2年 |
| 齋藤 祈 | 岳陽中学校2年 |
| 関本 葵 | 相馬高校1年 |
| 佐藤 響 | OB・福島大学3年 |