

今回は、脱炭素化の切り札とも言われ、近年改めて注目を集めている水素エネルギーについてお伝えします。（関連記事:Vol.7）

## 水素の特徴

### ◆いろいろな資源からつくることが可能

水素は、電気を使って水から取り出すことができるのはもちろん、石油や天然ガスなどの化石燃料、メタノールやエタノール、廃プラスチックなど、いろいろな資源からつくることができます。

### ◆エネルギーとして利用してもCO2を出さない

水素は、酸素と結びつけることで発電したり、燃焼させて熱エネルギーとして利用することができますが、その際 CO2を排出しません。

第一に、いろいろな資源からつくることができるということは多様なエネルギー資源の利用が可能になるということです。日本は90%以上の一次エネルギーを海外から輸入する化石燃料に頼っており、特に特定地域への依存度が高いことから国際情勢の影響を受け易いなど、「エネルギー安全保障」の観点から大きな課題を抱えています。海外の未利用エネルギーや豊富な再生可能エネルギーなど、安価な資源から水素をつくり、代替エネルギーとして利用することができれば、エネルギーコストを抑制しつつ、エネルギーおよびエネルギー調達先の多角化につなげることができます。

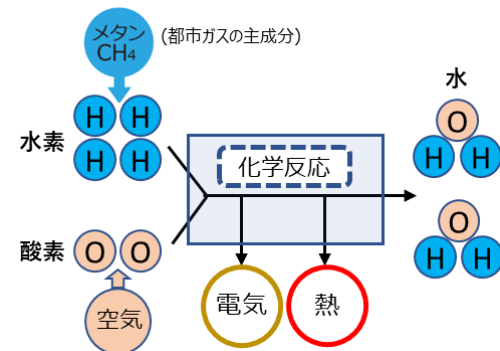
第二に、利用時にCO2を排出しないエネルギーとして、CO2削減など環境対策に役立てることができます。化石燃料から水素をつくる時にはCO2が排出されますが、海外では実用化されているCO2を地中に貯蔵する技術と組み合わせることで、CO2を抑えることができます。また、生ゴミや植物など全体で見れば大気中のCO2量に影響を与えない「カーボンニュートラル」なバイオマス燃料を原料にして水素をつくれれば、大気への影響を防ぐことが可能です。さらに、再生可能エネルギーを使って水素をつくることできれば、製造から使用までトータルでCO2を排出しない「カーボンフリー」なエネルギーにすることが可能になります。

第三に、日本は水素エネルギーに関連する高い技術を持っています。たとえば、「燃料電池」分野における特許出願件数は、日本が世界一とのこと。水素社会の実現を進めることは、日本の産業競争力の強化にも役立ちます。また、そうした技術を海外展開することは、国際社会への貢献ともなります。

## 水素エネルギーの利用先

現在、期待されている水素の利用先には、まず燃料電池自動車（FCV）や燃料電池バス（FCバス）があげられます。搭載されている「燃料電池」で水素を使って電気をつくり、自動車の動力に利用するもので、乗用車や貨物車の低炭素化を図ることができます。運輸分野以外でも使われており、皆様にもおなじみの家庭用燃料電池「エネファーム」もそのひとつです。これは、ガスから水素を取り出して、酸素と化学反応を起こして効率良く電気をつくり、その時生まれる熱（排熱）も利用するしくみです。

業務・産業用燃料電池は、さまざまな場所で活躍しています。たとえば、電気が止まるとはいけない工場、公共施設、病院・福祉施設などでは、事業継続計画の観点から導入が進められています。導入が行われている施設のひとつがデータセンターです。インターネット用のサーバやデータ通信などの装置を設置・運用するデータセンターは、さまざまな企業や個人のデータをクラウドで預かっています。こうした大事な機器やデータを守るため、データセンターでは停電に備えたバックアップ電源が必須となります。停電が起こってもガスの供給があれば発電し続けられる燃料電池は、このような場所でも活躍できます。また、需要地のすぐそばで電気をつくる燃料電池は、発電時に発生する熱も利用することができます。このように電気も熱もムダなく使用できることから省エネルギー、CO2削減につながるとして日本だけでなく、韓国やアメリカ、ドイツ、南アフリカなど、世界のさまざまな国においても活躍しています。このように、燃料電池は「水素社会」のカギをにぎる重要なものであり、カーボンニュートラルな未来のエネルギー網に欠かせない機器のひとつであることは間違いありません。今後もさまざまな進化を遂げそうな燃料電池、その技術の発展と動向に注目です。【出典：資源エネルギー庁ウェブサイト】



## その他 [中国の熱波について]

中国各地を熱波が襲い、ダムや河川の水不足が深刻化し、水力発電量が減ったことで電力需給が逼迫。四川省や重慶市では計画停電が始まりました。現地の日系メーカーも工場の操業停止を強いられており、経済活動への影響が長期化する事が懸念されています。工場の操業停止が長期化すれば、生産や輸出が一段と落ち込むことは避けられず、世界経済にも影響を与えそうです。