

第4節 水素の普及促進

〈主な指標と最新実績〉

水素ステーション設置数（2021[令和3]年度）:

1か所

第1項 水素の利用促進

1 水素ステーションの導入促進 【グリーンイノベーション推進課】

(1) 基本方針

県は、「ぐんま5つのゼロ宣言」の2050年の「温室効果ガス排出量ゼロ」、「災害時の停電ゼロ」を実現するための取組として、「水素社会の実現」を掲げています。2020（令和2）年4月に県内初の水素ステーションが整備され、水素社会の実現が身近なものになりつつあります。

水素は、炭素分を含まず、二酸化炭素を排出しないという環境特性に加え、エネルギーキャリアとして再生可能エネルギー等を貯め、運び、利用することができる特性（貯蔵性、可搬性、柔軟性）を持っていることから、我が国のエネルギー安全保障と温暖化対策の切り札として期待されています。

一方で、水素社会の実現のためには、更なる技術開発、コスト低減、水素ステーションやパイプラインといった水素供給のためのインフラ整備など多くの課題があります。

(2) 課題解決に必要な施策の方向性

国は、2017（平成29）年12月に「水素基本戦略」を示し、2019（平成31）年3月には「水素・燃料電池ロードマップ」を改訂し、2019（令和元）年9月には、同ロードマップに掲げる目標の達成に向けて「水素・燃料電池技術開発戦略」を策定しました。これらの国の施策に歩調を合わせて、本県においても水素社会の実現に向けた取組を進めます。

(3) 水素社会の実現に向けて

水素の利活用においては、家庭や業務・産業用の燃料電池の導入促進に加え、運輸部門における排出量の削減につなげるため、燃料電池自動車（FCV）の普及も重要です。また、国の「グリーン成長戦略」は、水素を燃料とする燃料電池トラック（FCトラック）の実証を進め、商用化を加速させるとしています。

県は、これらの動向に合わせた情報提供を行い、運輸部門での水素利用を進めます。

更に、官民共創スペース「NETSUGEN」の活用等により、国、市町村、大学等の研究機関、民間事業者、金融機関と連携して、新たな技術開発について、研究や情報発信を行います。

2 水素利活用実証事業 【(企) 発電課】

県企業局では、脱炭素社会の実現や再生可能エネルギー電源の安定化のため、次世代のエネルギーとして期待されている水素エネルギーの利活用について、調査研究を実施します。

2020（令和2）年度から2021（令和3）年

度に、水素発電を使った地域マイクログリッド内の再生可能エネルギー電気の安定的な電力供給の概念設計を行いました。

2024（令和6）年度の実証試験開始を目指し、設計、工事を進めます。



水素エネルギー利活用に向けた企業局の挑戦！

2050年カーボンニュートラルの実現や「ぐんま5つのゼロ宣言」など、脱炭素社会実現への動きが高まっています。

企業局でも、次世代エネルギーとして注目される水素エネルギーの利活用について調査研究することとしています。

具体的には板倉ニュータウンにおいて「再生可能エネルギーの地産地消の実現」と「災害レジリエンスを高めた住宅団地の提供」を基本コンセプトに実施する「新エネルギー活用住宅モデル事業」の中で水素の活用を計画しています。

計画では、50戸の住宅街区を整備します。各住宅の屋根には太陽光発電パネルを置いて自家用に発電するほか、住宅どうしを電線（自営線）でつないで、電気が余っている住宅から足りない住宅に融通できるようにします。それでも余ってしまう電気があれば、街区で共有する蓄電池に貯めることで、夜間や悪天候時などに使えるようにします。

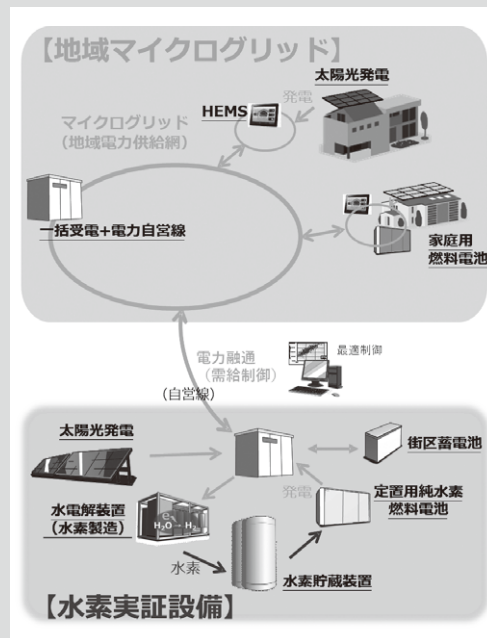
太陽光発電は太陽が出ている昼間しか電気を起こしたり使ったりすることができません。しかし、蓄電池に貯めることで、あとで使うことができるようになります。このような仕組みをマイクログリッドと言います。

今回はそれにとどまらず、太陽光発電を使って水を電気分解して水素をつくります。その水素をタンクに貯蔵しておき再び電気に戻して住宅に供給できるようにする仕組みも併用します。太陽光発電で起こした電気を蓄電池と水素という二つの手段で貯められようとするところがポイントです。蓄電池は放電により徐々に電気が減少していきませんが、水素はタンクに貯めておけばほとんど減らないことから、例えば日々の需給調整を蓄電池で行い、季節間の調整を水素で行うということも考えられます。

これらの仕組みにより、その地域でつくった再生エネ電気をそこで使うという地産地消を実現できます。また、街区内で電気を自給自足できるので災害時などでも電気を確保できるようになります。

これまで民間企業から意見を聴くサウンディング調査を行ってきました。これからは、この結果などを参考にしながら、さらに検討を進め、事業化を進めていきたいと考えています。

ところで「水素は危険では？」という印象を持たれる方もいると思います。発火点はガソリンよりも高く、空気よりも軽くすぐに拡散してしまうので、正しく扱えば危険なことは無いのです。水素の安全性や有用性についての理解も得ていくことが必要です。



イメージ図