

再生可能なエネルギー

技術士（機械） 上野晃譽

再生可能なエネルギーとして太陽光や風力・水力などがあります。特に最近では炭酸ガスを排出しないエネルギー源として水素を利用することが考えられています。水素を利用して電力を発生させ、その電力を利用した燃料電池自動車や水素船舶などが実用化されようとしています。

しかし、現在水素を製造するに天然ガスなどを分解して水素を製造するなどしているため炭酸ガスを排出しています。

水素を利用してエネルギー源としているものは確かに炭酸ガスは排出していませんが、その前段階で炭酸ガスを排出して製造された水素を利用しているとすれば、トータル的には炭酸ガスを排出しないクリーンなものとはいえないと思います。

そこで、希望的な夢物語として、無尽蔵にある太陽光と水とを原料として、炭酸ガスの排出量を低減した電気エネルギーの製造について考えてみたいと思います。

まず基本的には水を分解して酸素と水素を製造して、この酸素と水素を結合させて電気を生成する。この水を分解する場合炭酸ガスの排出量をできるだけ低減する方法として以下のように構想した。

光触媒を混合した水に遠紫外線を照射し酸素と水素を生成する。

遠紫外線は太陽電池から遠紫外線発生装置から得る。

酸素と水素を燃料電池内に導き、結合させて電気を得る。

この時生成された水は元の光触媒を混合した水に戻す。

得た電気は一度蓄電池に蓄える。

蓄えた電気を利用する。

以上の構想の元では炭酸ガスの発生は太陽電池の製造時と遠紫外線を発生させる装置の製造時および蓄電池の製造時のみとなり、現状の化石燃料を使用する場合より炭酸ガスの発生量を低減できるのではと思われます。

蓄電池の製造は現状でも製造されているから、炭酸ガス発生量についてはこの場合考えなくてもいいかもしれません。

また、太陽と水は今のところ無尽蔵と思われます。従って、光触媒と遠紫外線を発生させる装置の材量を開発確保することが第一となります。

また、太陽電池や光触媒など、また遠紫外線の発生装置の効率などの問題も解決する必要があります。

この構想が実現出来れば、利点として第一に電気エネルギーを必要とする所で電気エネルギーを得ることができます。これは電気の送電設備が不要になり、送電設備に利用されていた資源を他の物の有効利用に回せます。

また、最近水素船舶を造船する構想もあるようですが、この水素船舶は水素を自前で製造するのではなく、他の方法で製造した水素を利用する方法の様です。

上記の構想を船舶や自動車などに利用すれば面白いと思います。

太陽と水さえあれば燃費いらずで利用できる夢のような船舶や自動車ができるかもしれないのですから。

自動車の究極は水で走行できる自動車かもしれないと思います。