



協会誌の編集委員長になって

東京大学大学院 工学系研究科
化学システム工学専攻 教授 堂免 一成

今回、水素エネルギー協会誌の編集委員長を仰せつかりました。

私の水素との最初のかかわりは、卒業研究です。金属銅触媒上における水素と酸素から水の生成する反応機構に関するものでした。これはある意味燃料電池と同じ反応ですが、電気エネルギーを取り出すわけではなく単なる触媒反応でした。その後、大学院において全く逆の反応、すなわち光触媒を用いて、水を水素と酸素に分解する反応の研究を行いました。当時、1970年代末期に今のような一種の水素ブームがあったわけではなく、理学部の学生として太陽エネルギーを用いて水を分解して水素を取り出すことができれば、半永久的にクリーンなエネルギーを手に入れられるであろうという単純かつ純粋な発想からで、指導教官の田丸謙二先生に無理にお願いして始めたものでした。

また、当時はいわゆる本多-藤嶋効果による半導体光電極を用いる水分解の研究が比較的盛んに行われていました。しかしながら、1980年代半ばになると、適当な光触媒材料が見つからないという理由から、ほとんどの研究者がこの分野から撤退しました。私がこの研究を細々と続けたのは、もともとこの反応に興味があったからですが、もう一つの理由はこの研究があまり研究費を必要としないからです。「継続は力なり」という言葉がありますが、細々でもやっているるとブレイクスルーもあり次第に効率的な反応系が構築されてきました。

一方、世の中ではいつの頃からか、水素エネルギーが注目されるようになり、また燃料電池の開発も拍車がかかってきました。こちらは実用化を視野に入れた開発研究ですから、資金も潤沢であり進歩の速度も格段に速い（と思われる）。周りに同じような研究をする人間が減ってくるのもなんとなく寂しいものですが、水素がらみの研究が周りで急流のように流れていくのもなんとなく疎外感があります。米国では、ブッシュ大統領の気まぐれ(?)から、クリーンな水素製造に多額の研究費が出るということで、一時この分野から遠ざかっていた研究者がまた戻りつつあるようです。金をかければ何でもできると思ったら大間違い！と言いたいところですが、先立つものも必要です。もしかしたらすばらしい成果が出るのかもしれない。いずれにしても、光エネルギー変換の分野も、また騒がしい時代になりそうです。

私自身が水素エネルギー協会に入れていただいたのは比較的最近ですが水素を語る上での実用的な視点を教えられることが多く、大変勉強になります。ただ、本質的なブレイクスルーは、世の中で騒いでもえられるものではなく、じっくり腰をすえて取り組む必要があるのは間違いありません。

このような時期に、水素エネルギー協会の編集委員長を仰せつかったのも、何かの縁かもしれません。実社会と基礎研究の両方をしっかりみながら、できるだけ皆さんの興味を引き、役に立つような協会誌になるよう編集委員の方々と努力していきたいと思っています。