

水素社会構築をめぐる経済学・法学からのアプローチ

～世界的潮流から地産地消型を見据えて～

経済学部応用経済学科

経済学研究科経済学専攻

くさなぎしんいち

ふじい ひろき

教授 草薙真一

◎ M1 藤井弘樹

キーワード

水素社会構築の世界的潮流, 水素供給網の構築, 水素利用の安全対策, エネルギーの地産地消, 水素社会の構築に向けた規制緩和

研究概要

この研究では、安全な水素利用についての課題について、世界的な潮流を見据え、社会科学の知見から幅広く研究している。

経済産業省は、2016年3月に、水素活用ビジョンを描いた「水素・燃料電池戦略ロードマップ」を改定した。エネファームやFCVなどの2020年ごろの自立的普及を目標にしたフェーズ1、水素発電など2020年代後半に実現を目指すフェーズ2、2040年ごろにCO2フリー水素供給システムの実現を目指したフェーズ3に分ける。

本研究では、フェーズ2と3を意識し、わが国の未来をかけたビジョンである水素社会の構築に向けた制度設計を精査している。すなわち、コスト・ベネフィット・アナリシスを中心とした経済学的分析、高压ガス保安法の法解釈を中心とした法学的分析、そして物流の知見を踏まえた制度論的分析である。現在は、様々な高压ガス設備に伴う距離制限規制や申請手続を中心に、規制緩和の問題点を考察している。

わが国では、地産地消型エネルギーシステムの構築が標榜されている。水素社会に向けた地方自治体の取り組みを成功に導くためには、水素をまちづくりの中でどう活用していくかという問題意識を念頭におかねばならない。効率的な水素サプライチェーンの展開が全ての局面で必要だからである。そのような観点から水素社会モデルの制度的な課題を抽出し、今後課題になる論点を整理し、一定の解を導き出す。



左の図は水素に関する高压ガス設備の他のガスとの関係を概念的に示したものである。様々な設備が水素を製造、貯蔵、消費するが、これらに火気を近づけないことはもとより、酸素や可燃性ガスの扱いも重要になる。いかにコストを削減させつつ安全を守るかという発想が重要になる。

アピールポイント

この研究により、将来性のあるエネルギーを経済分析し、法的問題や制度的問題をもクリアにしていくことができる。たとえば、水素ステーションに関わるコスト削減に必要な不可欠な安全を阻害しない規制緩和の実施は喫緊の課題である。構造上壊れることを許さない規制の対象となっている製品を、メンテナンスで安全を確保する方向にすることで、低価格の欧米製品を使えるようにすることなども可能になり、地産地消型エネルギーシステムの構築を後押しすることもできるであろう。また水素ステーションに関わるコスト削減には、安全を阻害しない規制緩和や技術パッケージ化が必要であることが、この研究から導き出されるであろう。水素利用技術の低コスト化が顕著だが、後押しをすることにもなる。その一方で、水素社会の構築という目標が企業にとって過剰な負担になっていないか、不断にチェックをかけることもできる。なお、水素社会の実現には、① いまだにコストが高い、② 安全性に対する不安など社会的受容性を高める、③ 燃料電池車と水素ステーションのサプライチェーンを一斉に立ち上げる必要がある、といった課題がある。水素社会構築に関わる「当事者」におかれては、そのための情報を極力公開しオープンにしてほしいと考えるが、この研究によって、そのことを、説得力を持って主張することができるようになると思う。