

巻頭言

強靱なエネルギーシステム構築に向けた水素の貢献

財団法人 エネルギー総合工学研究所

坂田 興

(一般社団法人水素エネルギー協会理事、企画委員長)



日本に未曾有の被害をもたらした 2011 年 3 月 11 日の東日本大震災によって犠牲となられた方々に、謹んで哀悼の意を表すとともに、被災された方々、地域、ご関係の方々に心からお見舞いを申し上げます。また、震災からの一日も早い復興を祈念いたします。

今回の大震災は、わが国のエネルギー政策に大きなインパクトを与えるものとする。昨年 6 月に閣議決定されたエネルギー基本計画では、「基本的な視点」としてエネルギー政策の基本である 3E (エネルギーセキュリティ、温暖化対策、効率的な供給) に、エネルギーを基軸とした経済成長の実現と、エネルギー産業構造改革が新たに追加された。「2030 年に向けた目標」では、自主エネルギー比率、およびゼロ・エミッション電源比率を現状の約 2 倍の約 70%に引き上げることが掲げられ、水素エネルギー社会の実現に向けた取り組みも採り上げられるなど、時宜を得た計画であった。ところが、今回の震災の結果、原子力発電所で重大事故が発生したこともあり、前提の一部の見直しが必要となる可能性が高く、エネルギー政策の見直しがなされることは不可避であろう。

今回の震災の影響はそれにとどまらない。大震災のような不確実性の高い事象をどのように考えるか、この事象に対して抵抗力の大きい、強靱なエネルギーシステムとはどのような要件を満たすものか、どのようにしたら強靱なシステムを構築できるか、そのシステムの経済性をどのように評価するか等の、我々にとって、新規な課題が提起されたものと考えられる。

水素エネルギーシステムは、強靱なエネルギーシステムの柱となる可能性があり、今後の検討の深化により、社会への貢献を定量的に評価できるようになるものと期待している。周知のとおり水素システムには、種々の特徴および利点がある。すなわち、種々の一次エネルギーから生産可能であり、長距離輸送および貯蔵が可能であり、使用時に炭酸ガスを発生せず、電力との互換性がある、などの諸点である。また、水素に関しては、永年にわたる研究開発、および工業的利用の実績を踏まえた高いレベルの安全技術がある。

しかしながら、水素エネルギーシステムには課題もある。個別技術の研究開発は大幅に進展しているにもかかわらず、社会の基幹エネルギーとして採用された場合の生産・輸送・貯蔵から利用にいたるサプライチェーンが必ずしも明確に描ききれておらず、システムとしての評価が十分に行われていないことである。これは、水素エネルギーシステムの強靱性の評価や、他技術との競合または補完を考察する場合には不可欠であり、今後の検討が待たれる。また、電力と異なり長距離輸送が可能であることから、海外再生可能エネルギー由来の水素 (グリーン水素) や海外で生産される低炭素水素などを日本に輸送するアイデアも提案されている。これらに関しては、実証によりシステムとしての成立性を検討する必要がある。さらに、電力供給を補完する意味合いで、電力貯蔵への応用に関しても、検討すべき点が多い。わが国に強靱なエネルギーシステムを構築するためには、長期的な展望を持った水素エネルギーシステムに関する取り組みが、喫緊の課題である。