



Challenge Zero



水素の生産地と消費地を結ぶ 「Kawasaki Hydrogen Road」への挑戦

川崎重工業(株)

様々な物質から取り出すことができ、燃焼時にCO₂を出さないクリーンエネルギー「水素」。脱炭素社会への切り札として水素への関心が国内外で高まり、需要もますます高まることが予想される。これに対応するため、水素を大量かつ安定的に、経済的に供給するインフラの整備が世界中で始まろうとしている。今回は、川崎重工の拡大する水素市場に向けたサプライチェーンの構築への取り組みを紹介する。

「挑戦のDNA」により新たなフィールドへ

川崎重工の歴史は1878年、東京に川崎築地造船所を開設したことに始まる。以来1世紀以上にわたり、造船・車両・航空機はもとより、深海や宇宙へとそのフィールドを広げながら、創業以来受け継がれる「挑戦のDNA」によりフロンティアを切り開き、数多くの日本初・世界初を形にしてきた。今後はそのフィールドを「安全安心リモート社会」「近未来モビリティ」「エネルギー・環境ソリューション」と見据え、社会課題へのソリューションを提供していく。

「エネルギー・環境ソリューション」分野では、水素サプライチェーンの構築・拡大に取り組んでいる。水素はマイナス253℃の極低温にすることで、気体から液体に変わる。液化水素は体積が800分の1に減少するため、貯蔵や輸送の効率が非常に良く、大量輸送・貯蔵に適している。川崎重工は、特に水素の「液化・運搬・受入基地」までの「貯蔵・輸送」のインフラ整備を担っており、同社の技術の結集が水素の生産地と消費地を結ぶ「Kawasaki Hydrogen Road」を生み出すであろう。



提供：HySTRA

水素がもたらす新しい未来への取り組み

現在、川崎重工は液化水素サプライチェーンの商用化に向けて、日豪間で世界初の液化水素国際サプライチェーン構築実証事業(=パイロットプロジェクト)に取り組んでいる。この事業は国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)より助成を受けて実施しているもので、川崎重工は主に輸送・貯蔵設備を担っており、液化水素の長距離海上輸送技術や液化水素荷役技術の実証を進めている。パイロットプロジェクトは水素を誰もが広く使うことができる社会の実現に向けた大きな一歩と言えるだろう。

このプロジェクトでは褐炭から水素を製造しているが、2030年頃の商用化時には、豪州政府が進めるCO₂回収・貯留(CCS)プロジェクトと連携して水素製造時のCO₂を削減することに加え、液化時などプロジェクトに使用する電力を再生可能エネルギー由来とすることでクリーンな水素製造を目指す。さらに、川崎重工は再生可能エネルギーから製造・液化した水素を日本へ供給するサプライチェーンの構築についても別途検討している。

川崎重工は、水素サプライチェーンのコア技術を一社で保有する世界で唯一の企業として、水素エネルギーがもたらす新しい未来を、世界中の人々へ届ける挑戦を始めている。

k

(国内広報部主任研究員 塩入真理)