

水素革命への一步を踏み出す ポーランド



駐日ポーランド共和国大使館 二等書記官
マウゴジャータ・シュミット

ポーランドは長年、エネルギー変換の実現にあたって水素の活用に着目してきました。これは、ポーランドが年間生産量約100万トンに及ぶ欧州では3番目、世界でも5番目のグレー水素大国であることに起因しています。水素、とりわけ再生可能エネルギー由来の電力を用いた電気分解によるグリーン水素の利用を拡大するには、適切な法整備はもちろん大規模生産を可能にする技術の開発といった大きな課題があります。ポーランドはこうした分野における日本との協力推進に期待しており、2018年の水素閣僚会議への参加はその期待の高さを示しています。東京宣言の発表を機にポーランドは「水素社会」の実現に向けて日本と共通のビジョンをもつ国々のひとつになりました。

ポーランド水素戦略

水素社会のポーランドにおける導入モデルは、政府の「2030年までのポーランド水素戦略および2040年までの展望」に掲げられています。この戦略では、水素経済導入の拠点となる「水素バレー」を5カ所設置するなど、水素利用の拡大について野心的な目標を定めるほか、水素がエネルギー転換を通じて主要なエネルギー源のひとつとなり、欧州グリーンディールの掲げる気候中立を達成するうえで重要な役割を果たすよう位置付けられています。

ポーランド水素戦略では、ポーランドがこれまでに集積してきた先進的な水素技術および研究成果を活用し、水素経済ネットワークを構築するための数十にのぼる取り組みを予定しています。この戦略に基づき、水素技術の開発に2025年までに20億ズウォティ（約575億円）、2030年まででは合計170億ズウォティ（約4900億円）の予算を計上しています。

水素バレー

その取り組みの主軸となるのが、ポーランドにおける水素技術開発の拠点となる5つの「水素バレー」です。水素経済、産業集積、気候変動対策としての産業転換、インフラ建設を導入するモデル事業となります。

水素戦略に従い、すでに4つの水素バレーがポトカルパツキェ県、ドルノシロンスキェ県、シロンスキェ県、ヴィエルコポルスキェ県でそれぞれ始動しており、5つめの候補地としてはマゾヴィエツキェ県が有力です。水素バレーの建設には、水素の製造、貯蔵、輸送インフラから実際にエネルギーとして水素を利用した交通、産業まで多様な投資が計画されています。水素バレーのほか、すでに3年前からポーランドの4都市（グダンスク、グディニア、トチェフ、ヴェイヘロヴォ）が構成するポモルスキ水素クラスターが稼働しています。当クラスターの柱のひとつが、ロトス社の展開する水素製造・分配事業であるピュアH2プロジェクトです。今後数年以内に水素バス50台に加え、グダンスク、グディニア、ソポト、ヘルを結ぶ水素電車を運行します。

ポーランド水素戦略の達成のため支援策

ポーランド水素戦略の達成のため、政府は水素技術にかかわる研究開発への財政支援プログラムをはじめ、さまざまな支援策を打ち出しています。国立環境保護・水素経済基金では水素関連の先進的な研究開発プロジェクトに対し「新エネルギープログラム」枠で6億ズウォティ（174億円）、「EV充電インフラ・水素貯蔵インフラ支援プログラム」枠で1億ズウォティ（約28億円）拠出します。同基金はさらに「水素経済支援プログラム」枠を導入する予定であるほか、国立研究開発センターも水素技術支援プログラムを設立し、財政支援を行います。

エネルギー企業による投資

エネルギー業界大手企業は、再生可能エネルギーに舵を切るなかで、水素の製造、貯蔵、利用に向けた投資を進めています。中・東欧の燃料・エネルギー市場を牽引するPKN オルレン社は、トシェビニアに年間バイオ水素生産量350トンのバイオ燃料精製所を水素ハブとして今年中に稼働する予定です。同社は次なる水素投資として、プウォツク、オストロウエンカにもバイオ

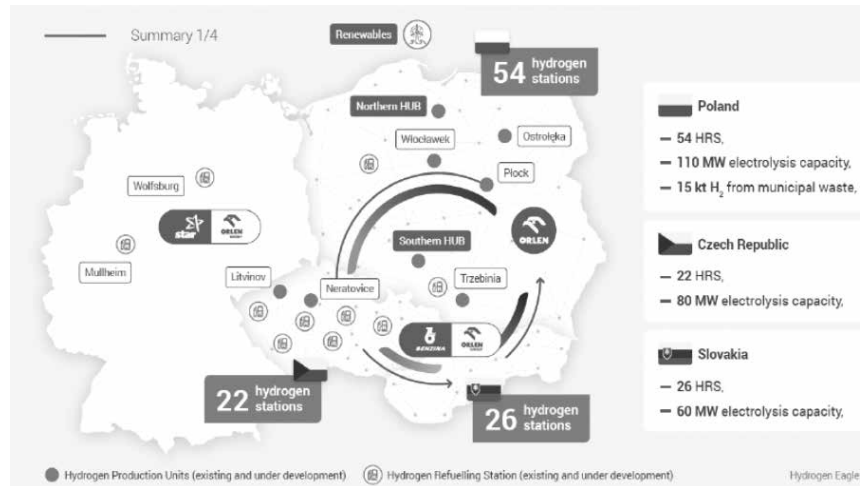
水素イーグルプロジェクト

マス由来の水素生産拠点を建設するほか、ヴロツワフに電気分解による水素生産拠点を建設する予定です。また、同じくエネルギー市場大手のロトス社はポモージェに石油精製に利用する水素を製造するための100MW 級水電解装置を建設します。この水素は市内交通および海上交通にも利用を拡大する見込みで、投資額は10億ズウォティ（約290億円）にのぼります。

SBBエネルギー社も水素に力を入れています。同社は入札でガイ・オワフスキにおける水素エネルギー貯蔵施設建設を落札しました。これは、国立環境保護・水素経済基金のインフラ・環境実行プログラムが助成する高効率トリジェネレーション施設建設事業の一角を成すものです。すでに稼働中の風力発電施設と新たに建設された太陽光発電システムが5 MW の水電解装置に電力を供給します。こうして製造されたグリーン水素は、吸着式冷却器付きコジェネレーションシステムの燃料となり、温熱や冷熱をプロメット・プラスト社の医療衛生用品製造工場に供給します。余剰水素燃料は高圧で貯蔵され、再生可能エネルギーの不足時にもコジェネレーションシステムを稼働させるとともに、他の用途に転用されます。

水素イーグル

オルレン社をはじめとするポーランドのエネルギー企業は、ポーランド、スロバキア、チェコにおける水素インフラ建設の旗艦プロジェクトである「水素イーグル」プロジェクトに参加しています。当プロジェクトでは、上記3カ国に合計100カ所の水素ステーションを設置し、250 MW 級水電解装置を建設する予定です。その実現に企業は、欧州共通利益重要プロジェクト（IPCEI）を活用した公的支援を見込んでいます。こうした事業に対し欧州委員会の助成金を申請している代表的なポーランド企業として、エコエネルギー社、PKNオルレン社、ロトス・アスファルト社、PGNiG社、PGNiGテルミカ社、PESA社、ポルエネンギア社、シンソス社、タウロン社があげられます。PGNiG テルミカ社はポーランド最大のコジェネレーション・プラントであるECシェケルキのコジェネレーション・バイオマス施設で水素を生産し、その水素は輸送用燃料として利用されるとともに同プラント内に



建設予定のガス施設で混焼される予定です。ポトカルパツキェ県水素バレーの一端を担うポルエネンギア社は、ノヴァ・サジナのコジェネレーション・プラントで水素を燃料利用します。また、シンソス社は高温水蒸気電解方式による水素製造に取り組みます。現在のところ、これらの企業は欧州委員会による資金援助の確定待ちですが、次の段階で鍵を握るのが欧州市場のみならず、水素の製造、貯蔵、利活用において優れた技術を擁する国々をパートナーとした国際的な協力になります。

11月30日開催「クリーンな変革に向けた新エネルギーフォーラム」

ポーランド政府および企業とともに、ポーランド水素戦略をはじめとする上述のプロジェクトの実現に向け、日本政府および企業との協力を期待しています。11月30日には第2回「クリーンな変革に向けた新エネルギーフォーラム」(オンライン)が水素テクノロジーの開発における日本・ポーランド協力をテーマに開催されます。当フォーラムは協力分野を具体化させる絶好の機会となっています。ご関心のある方は、下のQRコードよりお申し込みください（お申し込み期限：11月28日）。



お問い合わせ

JOI事業企画部

E-mail: bd@joi.or.jp、TEL: 03-5210-3311

駐日ポーランド共和国大使館
二等書記官 マウゴジャータ・シュミット
E-mail: malgorzata.szmidt@msz.gov.pl