

オーストラリアにおける水素関連産業の現状について

一般財団法人自治体国際化協会シドニー事務所 研修生 根木 勇也

1. オーストラリアにおける水素関連産業への注力

オーストラリア（以下「豪州」という。）で改めて「水素」が注目されている。近年、世界的に気候変動対策の議論が深まっていることに加え、本年のウクライナ問題を契機としたエネルギー安全保障の観点からも“脱炭素化”の動きが加速していることが背景だ。石炭・天然ガスといった潤沢な天然資源¹によって経済が支えられてきた豪州は、政府が脱炭素化社会推進に消極的であったものの、2018年に水素エネルギーのロードマップ戦略（以下「水素戦略」という。）を発表し、2021年にようやく具体的なネットゼロ目標提示に踏み切るなど、大きな変化が生じている。他国と比較して特徴的なのは、水素を脱炭素化社会におけるエネルギー源としてだけでなく、エネルギー資源としての水素輸出産業に重点を置いている点である。民間の調査²でも、水素輸出産業に競争力を持つと見込まれる9カ国の中で豪州は高い評価を受けており、天然資源の豊富さや既存の資源輸出インフラ、エネルギー産業における豊富な高度人材といった強みが水素輸出産業にも転用できると期待されている。政府は、この水素輸出産業が2030年までに2,800人の雇用と年間17億ドル（約1,613億円）の利益を創出できるとアピールして投資を加速させている。

2. 地方における水素関連産業の特徴と日本との関連

（1）ニューサウスウェールズ州（以下「NSW州」という。）
政府の水素戦略発表後、各州が独自の水素戦略を発表した。特にNSW州政府は水素関連産業で国内最大規模を目指して2030年の具体的なストレッチ（中難易度程度の）目標を定めており（図1）、水素ハブ・水素ステーション網構築・減税対応によって国内外の企業からの投資を促進している。中でも同州のハンター地域は、天然資源・工場・輸出港・技能労働者・研究機関等の水素産業サプライチェーンに必要な要素が既に集積されている注目のハブの一つである。

2030年ストレッチ目標	
グリーン水素製造量	年間110000t
水電解設備総容量	700MW
水素自動車	10,000台
ガス供給網への混合率	10%(容積)
再エネ発電量	12GW
水素生産価格	1kgあたりAU2.80未満
水素ステーション	100か所
NSW州政府の重量車	20%を水素自動車に

（図1）水素産業育成に向けた2030年ストレッチ目標（出典：NSW州HP）

¹ 石炭の産出量世界第5位、天然ガスの産出量世界第7位（2020年）

² Deloitte「Australian and Global Hydrogen Demand Growth Scenario Analysis」（2019年11月）

日本企業では、出光豪州社がハンター地域におけるグリーン水素・アンモニアプロジェクトに参画し、輸出や船舶向け燃料に関する調査を行っている。また NSW 州政府は、日本からの水素投資を促すため、日本語での情報発信やウェビナーなどを通じて水素ハブ開発プログラム³への参画を求めるなど、積極的な誘致活動を行っている。

(2) NSW 州以外の州

豪州国内でいち早く具体的な脱炭素化目標を掲げたビクトリア州では、日豪官民連携で液化水素運搬プロジェクトが進められている。褐炭から製造した液化水素を日豪間で輸送する事業であり、今年1月には世界初の液化水素運搬船「すいそふろんていあ」が日本から当地に帰港し、国内でも話題となった。

再生可能エネルギーが潤沢なクイーンズランド州では、その特性を活かした州政府による水素関連事業が行われている。岩谷産業㈱をはじめとする日本企業4社によるグリーン液化⁴水素輸送の事業化に向けた民間の調査プロジェクトのほか、東京大学とクイーンズランド工科大学による水素研究の学術協定締結など、日本との共同プロジェクトが進んでいる。

3. 本県にとっての可能性

今年5月の豪州総選挙で勝利した労働党は、2030年のCO₂排出削減目標を前政権の35%から43%に引き上げる等、気候変動対策に力を入れていく姿勢を見せた。一方でエネルギー源としての水素の社会実装に向けては、研究開発による製造コスト改善・社会インフラ整備などの課題があり、産学官による連携が不可欠とされている。日本には水素製造から運搬に至る優れた技術を持つ企業が多く存在し、これまでにLNG輸入で培った技術ノウハウや友好関係が豪州の水素関連産業振興への貢献が期待される。本県においては、北九州市における世界初の市街地への水素供給や、糸島市の南風台・美咲が丘団地における世界最大規模（2009年当時）の燃料電池150台設置といった水素タウン実証実験の実績を有する。また、九州大学は、先端研究と民間企業による技術開発が一体的に行われる研究開発拠点を有しており、今後の豪州の水素社会実装推進に寄与する可能性を持つ。「社会実装は今後も研究開発が必要なため長期的に信頼できるパートナーを探求しており、日本の企業等との提携を求めている」（JETROシドニー事務所）との声もあり、日本に対する期待感は極めて高いと言えるだろう。豪州の取組に注目しつつ、本県との連携の機会を捉えていきたい。

※為替レート 1AUD（オーストラリアドル）＝94.88円

³ 水素ハブ・ステーション網構築に向けて、重量貨物運輸や燃料補給ステーション設置等を確立を目指すプログラムであり、競争入札方式により参画企業の募集を行った。

⁴ 再生エネルギーを用いてCO₂を排出せずに製造した水素を輸送のため液化したもの。