

## 日本の「水素利活用拠点」認定候補に注目

### ◆日本の水素利活用拠点創出に向けた法律案、参議院本会議審議中

2024年4月24日、「脱炭素成長型経済構造への円滑な移行のための低炭素水素等の供給及び利用の促進に関する法律案（水素社会推進法案）」が参議院本会議で審議入りした。この法案は、23年6月策定の「水素基本戦略」に沿ったもので、国内の水素利活用拠点創出を目的に、低炭素水素を供給・利用するプロジェクト（水素以外に燃料アンモニア、合成メタン、合成燃料を含む）を国が認定し、販売価格が将来想定価格や天然ガスなど代替燃料の価格を上回る部分についての価格差補填、共用インフラ整備資金の援助、拠点整備に関わる法手続き関連の特例措置などの支援実施を定めるものだ。支援する拠点数は、水素基本戦略では、「大都市圏を中心に大規模拠点を3ヵ所程度、中規模拠点を5ヵ所程度」とされている。

### ◆供給・需要の両面で検討が進む川崎臨海部と中部圏が大規模拠点候補か

川崎臨海部と中部圏は、いずれも自治体と企業が協業して、水素ビジョンを策定し、海外からの低炭素水素受入れ拠点の整備と供給網構築、利活用拡大に取り組んでおり、大規模拠点候補として注目される。

#### （1）川崎臨海部

川崎臨海部は、首都圏に立地し、京浜コンビナートを有するなど、水素需要のポテンシャルは大きい。21年策定の「川崎カーボンニュートラルコンビナート構想」で、コンビナートでの水素・アンモニアの利活用を発表している。

24年4月には、日本空港ビルディングとENEOSが、羽田空港旅客ターミナルでの水素利用の連携協定を締結した。国内空港初の水素発電コージェネレーション導入によるCO<sub>2</sub>フリーの電力・熱を、旅客ターミナルビルに供給する。水素は、ENEOSが海外調達するブルー水素を利用する予定で、30年頃の実現を目指す。

また、NEDOのグリーンイノベーション基金「大規模水素サプライチェーンの構築プロジェクト」の採択事業として、日本水素エネルギー（川崎重工の子会社）、ENEOS、岩谷産業が、液化水素サプライチェーンの構築に取り組む。30年30

## ハイライト

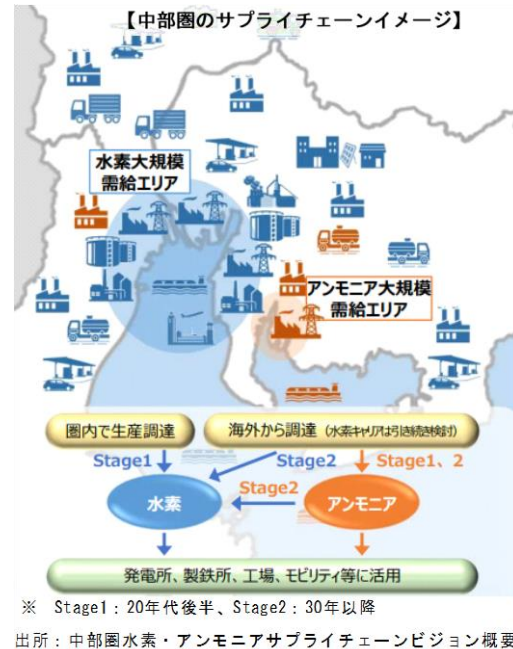
円/Nm<sup>3</sup>（船上引き渡しコスト）を目指し、豪州南東部のビクトリア州から川崎臨海部まで、年間数万トン規模の液化水素を海上輸送する技術を確立する。水素の原料には安価で安定供給可能な褐炭を使用し、CCSにより低炭素化する。

### （２）中部圏

23年3月に、トヨタ自動車を含む20社による「中部圏水素利用協議会」と地域行政や経済団体が参画する「中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議」（以下、推進会議）が「中部圏水素・アンモニアサプライチェーンビジョン」を発表しており、水素とアンモニアの両方のサプライチェーンを構築する計画である。

中部圏は港湾エリアに発電所や製油所、製鉄所、石油化学などが集積する四日市、知多コンビナートが、また、その背後にトヨタの自動車工場があるなど、大規模な産業需要がある。20年代後半に、域内生産した水素を利用して、モビリティや工場などでの利活用を拡大する。トヨタ工場で生産工程の熱利用設備の水素バーナー化や産業車両のFC化での水素利用などの実証がなされているほか、東邦ガスがユーザー企業のバーナーや炉を用いての水素燃焼試験および技術支援を行うサービスを提供するなど、工場での水素利用の裾野を広げる取り組みも行われている。域内水素生産の取り組みとしては、東邦ガスが知多緑浜工場で天然ガスを原料とした水素製造プラントを建設（24年6月稼働予定）、また岩谷産業、豊田通商、日揮ホールディングスの3社が廃プラスチックを原料とした、ガス化による水素製造の検討を行っている。

30年以降は海外調達した水素やアンモニアで、発電所など大規模需要を満たす計画である。出光興産とJERAが推進会議と連携して、伊勢湾における水素受入れ拠点の整備や輸送、供給ネットワーク構築を検討している。また、JERAは世界大手のアンモニア肥料製造企業2社と協業して、メキシコ湾岸から年間100万トン超のブルーアンモニアを調達する計画で、30年までに「20%アンモニア混焼運転」を本格稼働させる予定の碧南の石炭火力発電所の燃料としても使用する。



◆北海道と九州では、グリーン水素の地産地消モデル構築の取り組み

地域の再エネを利用したグリーン水素の地産地消モデル構築の取り組みもある。北海道電力、出光興産、ENEOSの3社は、北海道苫小牧西部エリアで国産グリーン水素のサプライチェーン構築に取り組んでいる。同エリアは工場利用や発電・熱利用、モビリティ利用など合計約7万トン／年の需要が見込まれている。30年頃までに国内最大級の1万トン／年以上のグリーン水素を製造できる水電解プラント（100MW以上）を建設し、生産した水素を、地域の工場などにパイプラインで供給する。北海道は再エネの供給ポテンシャルに比べ、電力需要が小規模であるのが課題だが、水電解プラントを余剰電力の活用や再エネ電源の出力変動の調整力として活用することによって、再エネの導入拡大が可能になる。

九州地区では、九州電力と東芝ESSが、NEDOの「水素社会構築技術開発事業／地域水素利活用技術開発」助成金事業として、内陸部のモビリティ活用などの小規模で分散した需要向けと産業集積地域向けの各々について、地域産のグリーン水素を活用するモデルを構築している。九州電力は主に再エネや原子力などのゼロエミ電源と水素製造拠点をマッチングさせる技術開発を行い、東芝ESSは産業集積地向けに大規模供給を可能にする、高効率なSOEC型水素製造装置の開発と導入について検討する。

◆石油化学コンビナート内で供給事業者と利用事業者が共同検討する動きも

コンビナート内で水素の供給側と需要側による共同検討も行われている。水島コンビナートでは、23年10月にENEOSとJFEスチールがコンビナート内の水素利活用の共同検討を開始した。ENEOSは水島製油所における水素の受入・貯蔵・供給を、JFEスチールは西日本製鉄所（倉敷地区）における水素の試験高炉での利用（NEDO事業で29年実証開始予定）や燃料としての利用を検討している。

周南コンビナートでは、出光興産、東ソー、トクヤマ、日本ゼオンが共同提案した「周南コンビナートアンモニア供給拠点整備基本検討事業」が、22年8月に経済産業省の「非化石エネルギー等導入促進対策費補助金事業」に採択されている。30年までに年間100万トン超のCO<sub>2</sub>フリーアンモニア供給体制を確立するために出光興産徳山事業所の貯蔵施設をアンモニアの共通供給拠点として整備し、コンビナート各社への供給インフラ構築に取り組む。 【石井由紀】