

## 欧州で加速する再エネ水素プロジェクト

### ◆欧州の再エネ水素プロジェクトに大規模投資

2019年10月、欧州の水素業界団体Hydrogen Europeは「Hydrogen for Climate Action conference」を開催した。水素関連プロジェクト11件が提示され、年間3,500万トンのCO<sub>2</sub>排出量削減に相当する水素製造と利活用を進める。今後5～10年でプロジェクト全体に600億ユーロ（約7.2兆円）以上の投資が見込まれる。

各プロジェクトは水電解による水素製造、ガスパイプライン・船舶による水素輸送、産業や一般家庭の脱炭素化に向けた水素利用、などに取り組む。水素製造にはいずれも再エネ電力を用い、特に水素製造規模の大きいSilver Frogプロジェクトでは、再エネ水素の製造とガスパイプラインでの水素輸送、製鉄などの重工業の脱炭素燃料としての水素利用を目的に、各2GW/年の太陽光発電設備と水素製造設備を構築する。将来的にはEU各国に15GWの太陽光発電設備と10GWの水素製造設備を導入し、80万t/年の水素を製造する構想である。

主要プロジェクト	内容	水素製造量 (t/年)	電解設備 容量(MW)
Silver Frog	<ul style="list-style-type: none"> <li>GWサイズ再エネ発電/水素製造設備(PEM型)</li> <li>産業用途に水素をEU圏内にパイプライン輸送</li> </ul>	800,000	10,000
Green Octopus	<ul style="list-style-type: none"> <li>オフショア風力発電を活用した水素/メタン製造</li> <li>系統安定や周波数調整にも活用</li> </ul>	—	6,000
Black Horse	<ul style="list-style-type: none"> <li>大型輸送部門での脱ディーゼル化と水素利用促進</li> <li>40機の電解設備による320t/日の水素製造</li> </ul>	116,800	—
Green Hydrogen	<ul style="list-style-type: none"> <li>オフグリッド風力/太陽光発電で再エネ水素製造</li> <li>ドナウ川経由での水素船舶輸送</li> </ul>	80,000	1,800

### ◆欧州は大規模水素プロジェクトが多数存在、日本は高コストな再エネがネック

水素は再エネの中長期のエネルギー貯蔵・転換手段としての期待が高く、欧州では容量1MW以上のプロジェクト数が30件以上存在する。背景には余剰電力や脱炭素化などの課題に加え、再エネの大量導入による電力の低価格化がある。一部では再エネ発電に適した気象時には電力市場価格が0円/kWhに達するため、電力が低価格な時間帯のみ設備を稼働させる事例もある。

一方、日本は高コストな工事費などの影響で、同等の発電ポテンシャル地域と比べても再エネ発電コストが2倍ほど高い。商用ベースでの再エネ水素製造は、事業用太陽光発電の卒FIT案件が生じる32年頃と見込まれている。【塚原祐介】