

2023年3月7日

## EUのグリーン水素の定義から見えてくること

一般財団法人 日本エネルギー経済研究所  
電力・新エネルギーユニット 担任補佐  
次世代エネルギーシステムグループ マネージャー  
研究理事 柴田善朗

現在、EUでは再エネ由来の水素・水素派生燃料<sup>1</sup>（以下まとめて「再エネ水素」と記述）の定義に関するルール作りが進められている。再エネ水素が非バイオ由来再エネ燃料（Renewable Fuel of Non-Biological Origin：RFNBO）として認められるためには、水素製造に利用するための再エネ発電設備の追加性（additionality）、及び再エネ発電と水電解水素製造の時間的・地理的相関性（temporal and geographical correlation）に関する要件を満たさなければならないというルールである。2月13日に欧州委員会がこのルールを提案し<sup>2</sup>、今後、欧州議会と理事会で議論され、採否が決定される予定である。

追加性については、現在電力系統に接続されている再エネからの電力を水電解に投入すれば、その分を火力等の電源の増設・焚き増しにより補う必要があり、電力のCO<sub>2</sub>排出係数が増加するという本末転倒な事態が生じる懸念から、再エネ水素は、新たに追加的に導入される再エネからの製造のみに限定するというものである<sup>3</sup>。なお、再エネ水素の追加性については、ドイツでは既に2017年に第三者試験認証機関<sup>4</sup>で規定されている。

時間的・地理的相関性については、再エネ電力が十分に発生している時間帯・場所において再エネ電力から製造した水素のみを再エネ水素として認めるというルールである。再エネ電力が少ない時間帯で水電解から水素を製造すると火力の焚き増しを引き起こすが<sup>5</sup>、一方、余剰電力が発生している時間帯に水電解稼働させて製造する水素は再エネ水素として認められると同時に系統統合対策としても貢献できる。また、地理的相関性については、

---

<sup>1</sup> 水素派生燃料は Hydrogen derivatives または Hydrogen-based fuels を指し、e-gas、e-fuel、アンモニア、さらにはその他の水素キャリアも含まれる。

<sup>2</sup> IEEJ Newsletter No.234, 2023年3月

<sup>3</sup> どの時点を基準に新規の再エネ設備と見なすかはその時の状況に依存することから、便宜上、水電解運転開始時から遡ること3年以内に導入された再エネ設備からの電力による水素製造でなければならないとしている。

<sup>4</sup> TÜV SÜD CMS 70 Standard (12/2017)

<sup>5</sup> 厳密には、余剰電力が発生していない限り水電解水素は火力の焚き増しを引き起こすが、水電解市場拡大という目的を踏まえて緩和されたルールと考えられる。また、本来、毎時ベースで再エネ発電と水電解運転の同時性を判断することが理想であるが、ある程度の裕度を持たせるために、2030年1月までは毎月ベースでの判断という猶予が与えられる。

再エネ電力割合が90%以上の地域での水電解水素のみが再エネ水素として認められる<sup>6</sup>。

これらの追加性や時間的・地理的相関性は、再エネはまず電力として電源の脱炭素化に充分に貢献した後、それでも余る再エネのみを水素に変換すべきという非常に合理的な考えに基づいている。なお、これらのルールはEUに域外から輸入される再エネ水素に対しても適用される。

EUのルールが示す再エネ水素の定義は、制度として国際的に根付くかどうかはわからないが、EU域外国においても、脱炭素に向けて再エネと水素の関係性についてより戦略的に考え直す契機を与えるかもしれない。そのことが、水素輸入を目指す我が国にとっても重要な影響を及ぼし得る。つまり、潜在的な水素輸出国が、自国の脱炭素を目指すために国内再エネを十分に（特にコストの安いものから優先的に）活用した後に、それでも余る再エネから水素を製造し他国に輸出することが合理的と考えるかもしれないという点である。そうならば、再エネ水素の輸出は後回しになり、かつコストが高くなる可能性がある。同様のことはブルー水素に対しても当てはまる。潜在的な水素輸出国が自国の脱炭素のために低コストのCCS資源を優先的に利用すべきと考えると、輸出用水素製造のためのCCS利用は後回しになり、かつ輸出ブルー水素のコストが高くなる。

もちろん、再エネもCCSも世界全体のポテンシャルは膨大であり、また、水素を輸出エネルギーとして戦略的に位置づける国も見られる。ただ、脱炭素に向けて世界中が本格的に動き出すと、潜在的な水素輸出国における再エネやCCSという貴重な資源の水素への活用に対して強い制約が課せられる可能性が高まる。

我が国がこのようなリスクを避けるためには、水素輸入オプションの多様化や資源外交の強化等が求められることは言うまでもない。と同時に、やはり、国内再エネの高コスト等の課題を解決しつつ再エネ導入拡大を着実に進めることで、水素輸入の可能な限りの抑制を目指す戦略の重要性を感じさせられる。

お問い合わせ: [report@tky.ieej.or.jp](mailto:report@tky.ieej.or.jp)

---

<sup>6</sup> 厳密には、当該地域の再エネ発電割合が100%以上でなければ、水電解水素は火力の焼き増しを引き起こすが、水電解市場拡大という目的も踏まえて緩和された90%に設定したものと推測される。