

# 環境・エネルギーを巡る パラダイムシフト 日本総研の眼



段野 孝一郎  
こういちろう だんの

日本総合研究所  
リサーチ・コンサルティング部門  
ディレクター／プリンシパル

欧州では、欧州2020において、省エネルギーの推進、再生可能エネルギーの導入、それらを通じたCO<sub>2</sub>削減を進めることとしている。特に運輸部門のCO<sub>2</sub>削減は引き続き重要な課題であり、燃料電池車両に代表される次世代自動車の普及も、重要な施策の一つとして期待されている。こうした背景の下、日本と同じように欧州においても、水素社会実現に向けて、燃料電池車両、燃料電池ステーション等のインフラ整備が進められている。しかし、全ての自動車に次世代自動車に置き換わるわけではない。そのため、燃料電池車両などの次世代車両の普及に加えて、引き続き既存車両のCO<sub>2</sub>削減を進めていく必要がある。この点で期待されているのが、CO<sub>2</sub>フリーなバイオ燃料の活用である。

欧州におけるバイオ燃料に関する指令としては、欧州再生可能エネルギー指令（REDD）と欧州燃料品質基準指令（FQD）が存在する。REDでは、2020年のエネルギー消費量に占める再生可能エネルギーの割合20%以上と定め、交通分野におけるエネルギー消費の10%以上を再生可能エネルギー由来とすることを規定している。

このうちバイオ燃料については、導入促進措置を図ることにより、10%のうち5・5%程度を占めることを目標としている。さらに次世代バイオ燃料と定義される一部バイオ燃料については、CO<sub>2</sub>削減効果を通常の2倍としてカウントする（LULUCF）が可能としてい

る。交通分野を含む燃料品質基準を定めたFQDでは、既に様々なバイオ燃料の使用が可能としてきており、さらにバイオ燃料の定義を拡大することが検討されている。

このような動きを受けて、ドイツなど再生可能エネルギーが普及する地域では、CO<sub>2</sub>フリーな電力を用いて製造されたバイオ燃料を、RED及びFQDにおける対象とすべく、議論が始まっている。ドイツでは豊富に存在する再生可能エネルギーの余剰電力を活用し、水を電気分解してCO<sub>2</sub>フリーな水素を得る「Power to Gas (P2G)」の取り組みが始まっている。自動車用燃料としてCO<sub>2</sub>フリー水素を活用する場合は、水電解で得られた水素にCO<sub>2</sub>を合成し、メタノール化することが必要となり、化学プロセスが複雑になるが、通常の水素としての利用よりも市場規模が拡大する可能性がある。このように、

CO<sub>2</sub>削減を目指す上で、水電解により電気を水素に変換するP2Gから、さらに高付加価値な化学物質へと変換するP2Xの取り組みへ比重が移りつつある。さらに欧州ではこの動きと並行して、CO<sub>2</sub>フリー水素の認証基準の策定に関する検討がCertification（以下）によって進められている。既にフェーズ1（市場評価）、フェーズ2（定義の制定）、フェーズ3（既存の認証スキーム調査）まで終了しており、今後はフェーズ4（CO<sub>2</sub>フリー水素の認証制度策定）、フェーズ5（ロードマップ策定）、フェーズ6（活動の周知）が進められていく計画である。CO<sub>2</sub>削減という観点から再生可能エネルギー及び水素を広範に活用しようとする欧州の姿勢は、我が国にとっても参考になるだろう。

## 欧州におけるCO<sub>2</sub>フリー水素の活用

プロフィール<リサーチ・コンサルティング部門 ディレクター>プリンシパル 京都大学大学院工学研究科博士前期課程修了（工学修士）。株式会社日本総合研究所において、環境・エネルギー、通信・ICT、資源・水ビジネスをテーマに、事業戦略、セールス・マーケティング、M&Aに関するコンサルティングを行っている。

（次回は10月24日付に掲載します）