

2030年に向けた政府の水素基本戦略が決定

◆水素社会に向けた政府の基本戦略策が決定

2017年12月26日、政府は水素社会実現に向けた基本戦略を決定しその内容を公表した。水素はその使用時においてCO₂を全く出さないため、究極的な低炭素化が可能になり、エネルギー調達リスク低減にもなる。またこの分野で日本はトップクラスの技術を持つものが多く競争力にも富むため、日本の成長戦略にも欠かせない。基本戦略によると、水素社会の普及には水素のコストダウンが不可欠で、30年には水素を燃料とする発電所を商用化して、原発1基分相当の100万kW程度の発電を実現する目標だ。モビリティ分野では燃料電池自動車（FCV）を30年には80万台、燃料電池バス（FCバス）1,200台程度導入を目標にする。

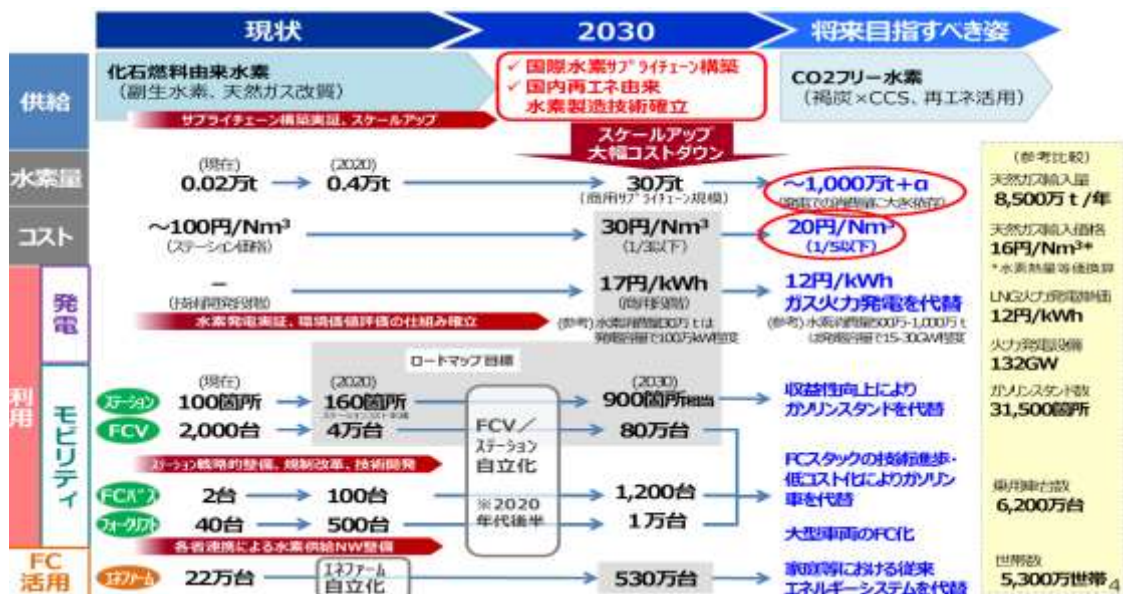


図1 水素基本戦略シナリオ (出展 ; 「水素基本戦略概要」 経産省、資源エネルギー庁)

◆コストダウンによる安価な水素の実現に向けて

現在FCVで水素をフル充填すると東京から大阪まで走ることが可能だが、水素の価格は100円/Nm³ほどで、ガソリンの場合と同程度にされている。これはFCVを普及させるための戦略的な価格であり、利益は出ていないともいわれている。水素社会の本格的な普及に向けてはコストを下げるのが不可欠になる。水素源として現在、化石資源の水成ガス反応や石油精製、化学プラントからの副生水素な



図2 水素を輸送する各種方法（出展：内閣府）

どが中心だが、いずれもCO₂フリーにはならない。現在注目されているのは今まであまり利用価値がなかった褐炭から水素を製造する方法だ。川崎重工はオーストラリアの褐炭から水素を製造し、液化して日本まで輸

送することを計画している。発生するCO₂は、地中に埋めること（CCS）でCO₂フリーになる。輸送方法については液化以外にもさまざま検討されている（図2）。30年には30万t程度調達し、30円/Nm³のコストを目指す。

また、太陽光発電や風力発電の余剰電力の保存として電池に貯めるのではなく、水分解により水素にして貯蔵する取り組み（Power to Gas）が有望とされる。32年には商用化し、将来的には輸入水素並みのコストを目指す方針だ。

◆水素発電の実現はコストダウンにも重要

水素発電は火力発電同様、再エネ発電の調整、バックアップ電源として有用だが、水素使用量が大きいため水素のコストダウンにつながる重要な利用用途だ。発電方式には水素のみの専焼方式とLNGなどに混ぜる方法がある。国際的な水素調達ルートを確保し、30年には商用化を実現、17円/kWhのコストを目指す。将来（50年ころ）は12円/kWhを目指し、LNG並みにする。神戸市では水素とLNG混燃のガスタービンがNEDOの助成で設置され、18年1月から試運転し、3月に世界で初めて市街地に電力1,100kW（住宅数百戸分）と熱を供給する実験が始まる。

◆水素ステーション整備でモビリティ用途に拡大へ

FCVの普及には水素ステーション（ST）が欠かせない。20年までに160カ所、30年までに320カ所の普及を目指す。この目標に向けてトヨタや岩谷産業など、自動車、エネルギー関連など11社が18年春にST普及の加速に向けた新会社を設立する。FCバス、特に市内バスは長距離走行がないため、FC化がより容易といえる。フォークリフトも同様だ。ただし戦略全体の予算化はこれからであり、どこまで政府が本気で取り組むのか、今後の水素戦略の行方が注目される。【松田英樹】