

日本：燃料電池車の商業販売開始に向けた態勢づくりが進展¹

新エネルギー・国際協力支援ユニット
新エネルギーグループ

2015年の燃料電池車（FCV）の商業販売開始に向けて、規制の見直しやインフラの整備が急ピッチで進められている。FCVは「究極のエコカー」と期待されながら、技術面での課題やインフラ設置のコストなどから長い間普及の可能性が疑問視されてきたが、官民一体の取り組みによって商業化がようやく現実味を帯び始めた。

今から3年前の2011年1月、国内の自動車会社とエネルギー事業者13社は、FCVを2015年に投入すること、および4大都市圏を中心に水素ステーションを整備することを旨とする共同声明を発表した。

一方、政府もFCVの普及とそれに必要な燃料補給インフラである水素ステーションの整備促進に向けた取り組みに着手した。具体的には、(1) 整備補助：FCVの市場投入に先行し、水素ステーションの設置費用の一部を補助する、(2) 規制見直し：高圧ガス保安法等の規制を緩和する、(3) 水素ステーション構成要素の低コスト化：水素製造装置、圧縮機などの機器について、技術開発によってコスト削減を図る²、(4) 初期需要の創出：自治体や民間企業と連携して、行政車両、バス・タクシーなどの初期需要を創出する、といった事柄を挙げている³。

規制緩和については、政府は関連する規制を見直すための工程表を2010年12月に作成した⁴。規制見直しの作業に当たったのは、内閣総理大臣の諮問機関である規制改革会議である。政府は同組織がとりまとめた答申にもとづき、平成2013年6月14日にFCVや水素ステーションを含む「規制改革実施計画」を閣議決定した。同計画は「日本再興戦略」の一環として、2015年のFCVの市場投入に向け4大都市圏を中心に100カ所の水素ステーションを整備し、FCVを世界最速で普及させることを目標に掲げた。

¹ 本稿は経済産業省委託事業「国際エネルギー使用合理化等対策事業（海外省エネ等動向調査）」の一環として、日本エネルギー経済研究所がニュースを基にして独自の視点と考察を加えた解説記事です。

² 1基5~6億円とされる設置コストを最大3割程度下げることを目指す。

³ 資源エネルギー庁「水素・燃料電池について」

<http://www.enecho.meti.go.jp/info/committee/kihonseisaku/8th/8th-2-2.pdf#search=%E7%87%83%E6%96%99%E9%9B%BB%E6%B1%A0++%E7%B5%8C%E6%B8%88%E7%94%A3%E6%A5%AD%E7%9C%81>

⁴ 具体的には、(1) 2013年度末までにオフサイトで製造した液化水素の貯蔵方式と、電気分解によりオンサイトで水素をとり出す両方式に対する保安規制をまとめる、(2) 水素ステーションに使う鋼材の要件を緩和する、(3) 市街地にも液化水素ステーションを設置できるようにする、といったものである。

昨年11月、経済産業省は上記工程表の進捗状況を公表した⁵。2015年の普及開始に向けた高圧ガス保安法等の規制の見直しについては、「概ね目処がつきつつある状況」と述べている。

整備補助のための予算措置も並行して進められた。政府は「水素供給設備整備事業」への補助金として、平成25年度に46億円の予算を充当した。個々の水素ステーションに対しては、設備の規模や種類によっても異なるが、1基当たり最大2億5,000万円の補助を与えている⁶。昨年暮れにまとめた平成26年度予算案では、補助金の総額を72億円に増額した⁷。

産業界も技術とインフラの両面に対処を加速させている。千代田化工は昨年5月、水素をトルエンに溶かして液化するシステムの実証試験に成功⁸。水素を高圧で圧縮して専用トレーラーで輸送・貯蔵する現在の方法と異なり、常温・常圧で水素を安全に大量輸送・貯蔵することが可能になる。また、今年1月半ばには、国内石油元売り最大手JXホールディングスも同様の技術の開発に成功したと報じられた。新技術によって供給コストを3割程度削減し、ガソリン並みの価格設定を目指すという。同社は2020年をめどに供給網の整備に着手するとしている。

さらに、昨年10月、豊田通商は合併により新会社を設立し、日本で初めて商業用燃料電池自動車向け水素ステーションを設置すると発表した。商業用ステーション第1号は名古屋市熱田区と愛知県豊田市に設置され、2014年末の稼働を目指す。

安倍政権は燃料電池車を政府成長戦略の柱の一つと位置づけている。その実用化にはまだ課題も残されているが、市場への本格的な導入に向けたカウントダウンが始まった。

お問い合わせ：report@tky.ieej.or.jp

⁵ 資源エネルギー庁「燃料電池自動車・水素ステーション等に関する規制見直しの進捗状況について」
http://www.meti.go.jp/committee/sankoushin/hoan/koatsu_gas/pdf/004_03_01.pdf#search=%E7%87%83%E6%96%99%E9%9B%BB%E6%B1%A0++%E7%B5%8C%E6%B8%88%E7%94%A3%E6%A5%AD%E7%9C%81

⁶ 個々のステーションに対する補助金上限額は、中規模設備（水素供給能力300Nm³/h）については、オンサイト方式が2億5000万円、オフサイト方式が1億9000万円、小規模設備（100Nm³/h以上300Nm³/h未満）については、オンサイト方式が1億6000万円、オフサイト方式が1億3000万円。
http://www.cev-pc.or.jp/hojo/suiso_outline.html

⁷ http://www.chugoku.meti.go.jp/policy/seisaku/energy/pdf/hoiyokinkobo/yosan_all.pdf

⁸ http://www.chiyoda-corp.com/news/2013/post_77.html
有機ケミカル・ハイドライド法と呼ばれる。トルエンに水素を固定（水素化反応）させ、メチルシクロヘキサン（常温常圧の液体）に変換して貯蔵・輸送し、脱水素触媒を用いて、再び水素として取り出し（脱水素反応）、供給するシステム。液化で体積を小さくし、輸送量も2倍に増やせる。