# 燃料電池自動車・水素インフラ整備に係わる 規制改革要望

平成25年3月15日

燃料電池実用化推進協議会 (FCCJ)

### 燃料電池自動車と我が国産業の強み

### 燃料電池自動車(FCV)の強み

●燃料電池自動車(FCV)は、高い環境性能、長い航続距離、短い充填時間との メリットを持つため、次世代自動車として、優れている。







トヨタ FCV-R

ホンダ クラリティ

日産 TeRRA

走行中〇〇2排出ゼロ + 騒音が少ない

水素充填時間: 3分程度

航続距離:500km以上

エネルギーの多様化

非常用電源としての 供給能力(EV5台分)

### 我が国FCVの国際競争力

- ●燃料電池分野における我が国の優れた技術力を活かし、FCVで国際競争に打ち 勝つことで経済成長への貢献が可能。
  - ・1981年~ ムーンライト計画以来官民一体で技術開発
  - ・2002年 トヨタ・ホンダが世界初の燃料電池自動車の 限定リースを開始(内閣府 納車)
  - ・2009年 家庭用燃料電池(エネファーム)が世界初の商品化

## 燃料電池自動車をめぐる国際的な競争の激化

燃料電池自動車(FCV)の2015年以降の市場導入に向け、日米欧韓で開発競争が激化している。

| トヨタ・BMW   | 日産・ダイムラー・フォード                         | ヒュンダイ                                    |
|---|---------------------------------------|--|
| <本年1月24日発表><br>FCVの共同開発につい<br>て合意。                | <本年1月28日発表><br>FCV技術を共同開発する<br>ことに合意。 | <本年2月26日発表><br>通常生産ラインでFCVの<br>量産に乗り出した。 |
| 2015年頃からセダンタイプのFCVの販売を開始。<br>日米欧のインフラが整備される地域に導入。 | 早ければ2017年に量産型<br>FCVを発売予定             | 2015年までに、1000台<br>のFCVを量産する計画。           |
| TOYOTA BMW ROUP                                   |                                       | TANGSUMAN US US                          |



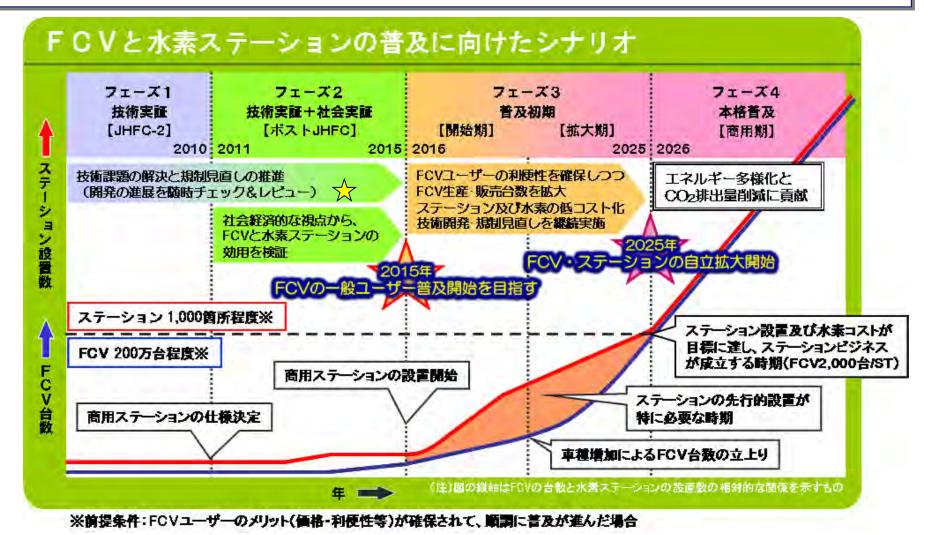




※リリース情報より転用

### 燃料電池自動車・水素インフラ整備にむけた取り組み

● FCCJでは、2015年からの燃料電池自動車(FCV)の一般ユーザーへの普及開始と2025年のFCV200万台導入および水素スタンドのビジネス成立を目標に課題解決に取り組んでる。



※ここでは、「水素スタンド」と「水素ステーション」と同義の扱い

### 水素スタンドの先行整備について

- 燃料電池自動車の導入には、水素スタンドの整備が必要。
- 欧米で燃料電池自動車の普及に向けて、水素スタンド整備計画が進捗。
- 日本においても、燃料電池自動車の2015年からの普及開始に向けて、来年度から3ヵ年で 100箇所程度の水素スタンドが建設される計画。来年度予算案に支援措置が計上。

### 2015年までの各国の水素スタンド整備計画



現在稼働中:16ヵ所 今年度新規:3ヵ所 2015年度までに4大都 市圏を中心に100ヵ所整 で整備する計画

備する計画





### <ドイツ>

現在稼働中:15ヵ所 建設検討中:1ヵ所

2015年までに50ヵ所ま

<欧州> 北欧(デンマーク・ノル)カリフォルニア州以外へ ウェー・スウェーデン)、の整備に向けHoUSA イギリス、フランスにて「発足 整備計画進行中







<カリフォルニア州> 現在稼働中:4ヵ所 2015年までに68ヵ所整 備する計画(うち37ヵ所 は整備決定)

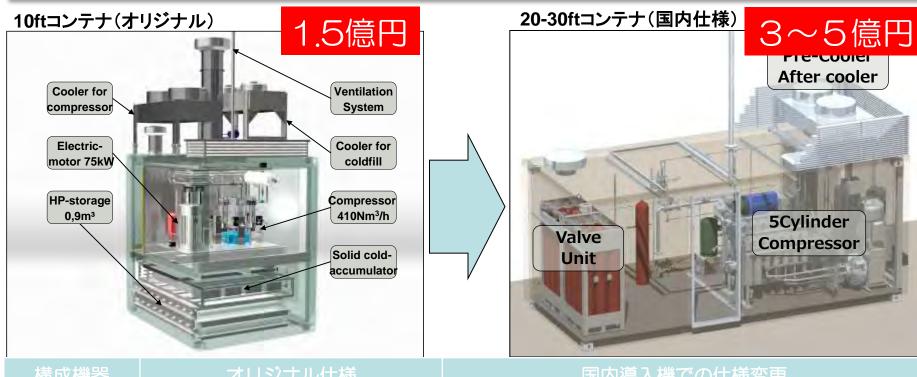
<連邦政府>

現在稼働中:13ヵ所 2015年までに43ヵ所整 備する計画 2020年までに168ヵ所

整備する計画

## 日本と欧米の水素スタンドの比較

- 日本の水素スタンドは6億円程度と高価であり、FCV導入の阻害となる可能性。
- 実績ある安価な海外製品を日本で使用する場合、国内法規(例:使用可能な部品や材料が限定)に適合させるための改造が必要となり、現状は<u>海外と比較して2~3倍のコストに。</u>



| 構成機器   | オリジナル仕様                       | 国内導入機での仕様変更               |
|--------|-------------------------------|---------------------------|
| 圧縮機    | 欧州規格のクロム・モリブデン鋼               | 国内規格のステンレス鋼等に変更           |
| 蓄圧器    | Type2複合容器(クロム・モリブ<br>デン鋼ライナー) | Type3複合容器(アルミライナー)に変更     |
| プレクーラー | ソリッド式コンパクト                    | 従来型気液熱交換式に変更              |
| 配管材料、他 | 欧州仕様                          | 鋼材等変更、国内認定防爆機器に変更、弁類の追加、他 |
| パッケージ  | 10フィートコンテナに収納                 | 20フィートコンテナに変更 6           |

## 水素スタンドに関わる規制の国際比較例

| 項目                   | 日本   | 欧州   | 米国   |
|----------------------|--|--|--|
| 設計係数                 | <ul><li>・圧力容器 4倍</li><li>・配管 4倍</li></ul>                              | ・圧力容器 2.4倍<br>・配管 3倍   | ・圧力容器 2.4~3.5倍<br>・配管 3倍   |
| 使用可能鋼材               | <ul><li>・水素脆化の可能性が無いとのデータが示された2種のステンレス鋼のうち、成分規格等を満足するもののみ使用可</li></ul> | <ul><li>・日本で認められている<br/>鋼材に加え、少なくと<br/>も2種以上のステンレ<br/>ス鋼や、クロム・モリ<br/>ブデン鋼が使用されて<br/>いる</li></ul> | <ul><li>・日本で認められている<br/>鋼材に加え、少なくと<br/>も2種以上のステンレ<br/>ス鋼や、クロム・モリ<br/>ブデン鋼が使用されて<br/>いる</li></ul> |
| 公道とディスペン<br>サーとの離隔距離 | • 8m   | · 2m   | 以下のいずれかに規制<br>(州で異なる)<br>・3m<br>・15ft (約4.5m)  |
| 液化水素型水素スタ<br>ンドの設置   | 基準が無く市街地には設置できない   | 既に市街地に設置されている<br>・ハンブルク(独)<br>・ベルリン(独)   | 既に市街地に設置されている<br>・ロサンゼルス<br>・フィラデルフィア  |

### 我が国規制の改革の方向性

- ・水素スタンドの建設を規制している高圧ガス保安法では、事業者が自ら安全性を説明するデータを蓄積し、使用実績と併せて規制当局や高圧ガス保安協会に提出し、安全性が確認されたものについてのみ使用が認められ、欧米で豊富な使用実績があっても、改めてこういったプロセスが必要。
- また、日本の高圧ガス保安法の規制見直しでは、事業者側に安全性の立証責任が課せられ、規制見直しに長時間を要している。
- 規制見直し16項目のフォローアップや、追加8項目の確実な実施に加え、欧米で認められているものが、我が国で導入できない場合、その理由について規制当局に立証責任を持たせる形で国際先端テストを導入することにより、早期の規制改革が必要。
- なお、水素スタンドにとどまらず、燃料電池自動車についても、6月にも採 決される見通しの世界統一技術基準(HFCV-gtr)に照らして、国際調和の 観点から、高圧ガス保安規制の見直しが必要。