

京都府における水素インフラ整備ビジョン（仮称） 骨子案

【構成】

- 1 ビジョン策定の目的
- 2 ビジョン策定の背景
 - 水素エネルギーの可能性
 - 民間の動き
 - ・ 13社による共同声明（2011年1月）等
 - 国の動き
 - ・ エネルギー基本計画（2014年4月）
 - ・ 水素・燃料電池戦略ロードマップ（2014年6月）等
- 3 課題と取組の方向性
 - 水素に対する社会的受容性の向上
 - 水素ステーションの戦略的な整備
 - F C Vの導入支援
 - 水素関連産業の育成
- 4 現状
- 5 目標
 - 水素ステーションの整備促進
- 6 取組
 - 普及啓発
 - F C V・水素ステーションの導入支援
 - 水素関連産業の研究・育成

1 ビジョン策定の目的

京都府は、京都議定書誕生の地として、持続可能な社会を実現に向け、平成17年に「京都府地球温暖化対策条例」を制定し、事業活動及び日常生活におけるエネルギーの使用の抑制、豊かな緑の創出その他の地球温暖化対策を推進してきた。

その中で、自動車交通に関する対策として、公共交通機関の利用やエコドライブの普及の促進に加え、電気自動車等の普及促進に総合的に取り組んでいくため、平成21年3月に、全国初となる「京都府電気自動車等普及促進条例」を制定し、平成22年3月に、同条例に基づく「京都府電気自動車等普及促進計画」を策定するとともに、平成26年12月には、社会状況を踏まえて同計画を改定し、各般の施策を展開してきた。

同計画では、燃料電池自動車（以下「FCV」という。）に、水素社会への扉を開く役割を期待し、FCV普及に向けた情報収集や、水素関連産業のあり方を調査研究するとともに、水素ステーションの誘致推進に取り組むこととしている。

他方、平成26年4月に閣議決定された新たなエネルギー基本計画を踏まえ、経済産業省が同年6月に策定した「水素・燃料電池戦略ロードマップ」でも、平成52年までに、3つ段階を踏んで水素社会の実現を図ることとし、その第一段階では定置用燃料電池やFCVの活用の拡大を目指すこととされている。

そこで、本ビジョンでは、京都府における水素社会の実現に向けた当面の間の取組を推進していくため、FCVの普及促進やFCVの導入や活用拡大に欠かすことのできない水素ステーションや水素関連産業に関する目標や取組を定めることとした。

なお、本ビジョンについては、適宜、必要な見直しを行うものとする。

2 水素エネルギーの可能性

水素エネルギーは、利用段階ではCO₂を排出しないことから、化石資源を用いない水素製造技術が実用化されれば、CO₂フリーの持続可能なエネルギー源となるとともに、水素は、製造原料の代替性が高く、副生水素、原油随伴ガス、褐炭といった未利用エネルギーや、パワー・ツー・ガスにより再生可能エネルギー由来の電気から製造することができることから、エネルギーセキュリティの向上に大きく貢献し得る。

また、水素は、高いエネルギー密度で貯蔵することができることから、場所をとらない非常時などの分散型電源としての活用が期待される。

3 課題と取組の方向性

国のロードマップでは、「水素利活用技術には、技術面、コスト面、制度面、インフラ面で未だ多くの課題が存在しており、社会に広く受容されるか否かは、まさにこれからの取組にかかっている。具体的には、燃料電池の耐久性や信頼性等の技術面の課題、現状では一般の許容額を超過するコスト面の課題、水素を日常生活や産業活動でエネルギー源として使用することを前提とした制度整備等の制度面の課題、水素ステーション整備といった水素供給体制等のインフラ面の課題であり、これらの課題を一体的に解決できるかが鍵となる。」とされている。

その中で、FCVに関する具体的課題としては、次の7つの主要な課題が提示されている。

【FCVに係る主な課題】

課題1：燃料電池システム等の更なるコスト低減が必要

課題2：FCVの基本性能等の向上が必要

課題3：FCVの海外展開が必要

課題4：FCVの認知度や理解度の向上が必要

課題5：燃料電池の適用分野の拡大

課題6：従来のガソリン車等と遜色のない燃料代となる水素価格の設定が必要

課題7：水素ステーションの戦略的な整備が必要

上記の現状や課題を踏まえ、自治体の取組が期待される事項として、次のようなものが考えられる。

(1) 水素に対する社会的受容性の向上・FCVに対する理解の促進

水素の安全性や可能性に関する理解を促すことが重要であり、水素に対する一般的な危険というイメージを払しょくするために、リスクコミュニケーションを含む安全・安心の取組を進める必要がある。

(2) 水素ステーションの戦略的な整備

先行整備期間において、必要な水素ステーション整備を進められるよう、効率的な整備に適切な地域を明らかにし、当該地域への水素ステーションの整備を促す必要がある。

市場初期においては、水素の需要に応じて、水素ステーションの位置を柔軟に変更でき、一つの設備で複数地域での営業が可能となる移動式水素ステーションを積極的に活用する必要がある。

(3) F C Vの導入支援

水素ステーションの整備費や運営費は非常に高額であり、市場初期の稼働率が低い期間の水素ステーションを支援（F C Vの導入支援を含む。）する必要がある。

(4) 水素関連産業の育成

水素関連産業は、素材産業を含む製造業、ガス・石油・電気等のエネルギー産業と多岐にわたるものであり、今後、大学及び研究機関等が有する技術などを活かした、価格の低減に向けた技術開発等が期待される。府内においても、中小企業等の参入を進めていく必要がある。

4 現状

(1) F C Vの普及

府内では、平成27年度に、京都市がカーシェアリング等を実施するためF C V 3台を導入する予定である。

(2) 水素ステーションの整備

F C Vの普及促進及び早期の自立的な市場の確立を目指すため、経済産業省（資源エネルギー庁）において、「水素供給設備事業費補助金」を平成25年度から設置。本事業を通じて、平成27年度中までに四大都市圏を中心とした地域において累計100箇所の水素供給場所の確保を目指すこととしている。

○予算 213.8億円

(H25予算：45.9億円、H26予算：72億円、H26年度補正予算：95.9億円)

○補助件数 73件

(H25：18件、H26：23件、H26補正：33件 ※交付決定ベース)

○地域別内訳

関西 12件（滋賀県1（大津市1）、京都府2（京都市2）、兵庫県1（尼崎市1）
大阪府7（大阪市4、茨木市2、泉佐野市1）、徳島県1（徳島市1））

首都圏 33件（神奈川県13、埼玉県5、東京都9、千葉県5、山梨県1）

中京 16件（愛知県16）

九州 12件（山口県1、福岡県9、佐賀県1、大分県1）

○整備事業者と整備地域

石油精製（JX日鉱日石エネルギーほか）：35件（関東21、中京6、関西3、九州5）

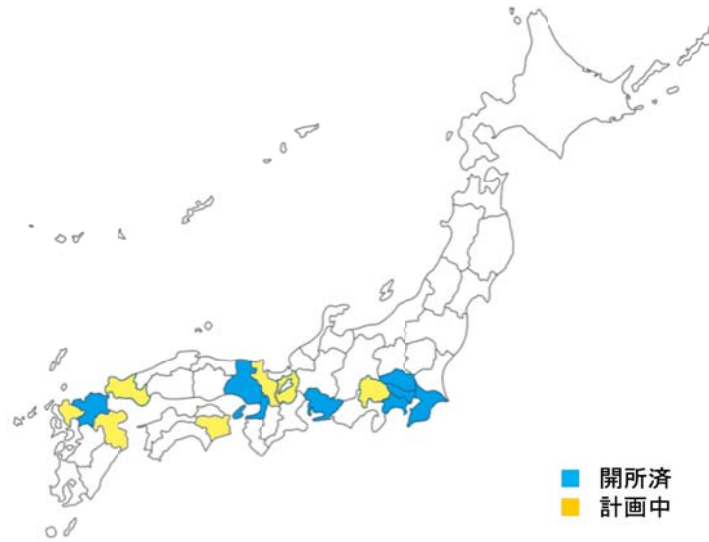
水素ガス製造（岩谷産業、岩谷瓦斯ほか）：23件（関東6、中京3、関西7、九州6）

ガス会社：8件（大阪ガス2、東京瓦斯3、
東邦ガス2、西部ガス1）

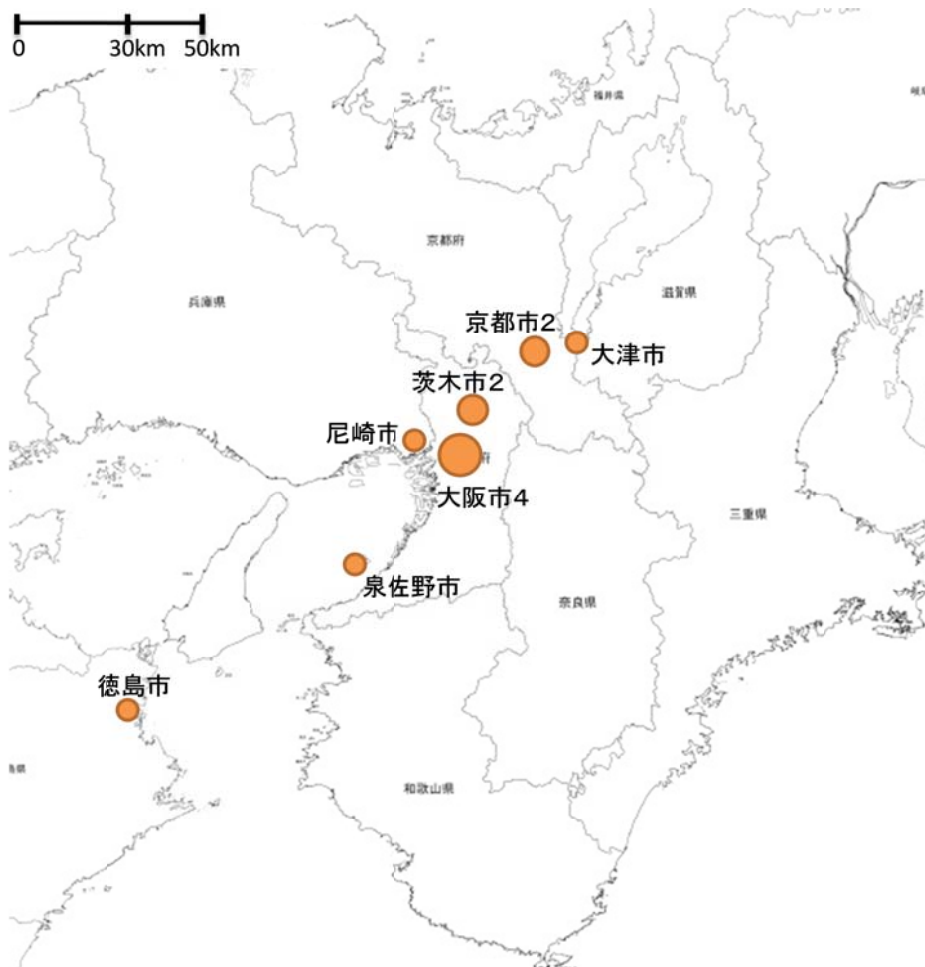
豊田通商・三井住友ファイナンス&リース：7件（関東3、中京4）

東邦瓦斯・岩谷産業：1件（中京1）

○全国での整備計画（燃料電池実用化推進協議会ウェブサイト）



○近畿圏での整備計画



【第2案】

府内において、水素ステーションを概ね等しく利用することができるよう、人口集積地域については、半径5kmの範囲（FCVユーザーが10～15分程度で水素ステーションに到達）に、他の地域について、半径15kmの範囲に整備する。



(2) FCV普及台数等の試算

ア 平成32(2020)年度のFCV普及台数

FCV普及の政府目標などに基づく想定では、平成32年度の京都府内のFCVの累積台数は、約2,500台と試算される。

FCV普及の政府目標が、「次世代自動車戦略2010」において、平成32年に「～1%」、平成42年に「～3%」と示されていることから、新車販売台数に占めるFCVの割合は、平成28年度以降、毎年度、0.2%ずつ増加するものとする。

次に、全国及び府内の乗用車保有台数（平成27年2月末）は、それぞれ、60,787,484台及び1,002,650台（一般財団法人自動車検査登録情報協会）であり、それらを基に算出した京都府の割合は1.65%である。

また、全国の過去5年間の平均新車販売台数は、5,110,707台／年（一般社団法人日本自動車販売協会連合会）であり、府内の新車販売台数は、この平均新車販売台数に前述の京都府の割合を乗じた水準で推移するものと想定する。

イ 平成37(2025)年度のFCV普及台数

FCV普及の政府目標や燃料電池実用化推進協議会のシナリオなどに基づく想定では、平成37年度の京都府内のFCVの累積台数は、約9,000～約33,000台と試算される。

アと同様に想定した場合には、約9,000台となる。

また、燃料電池実用化推進協議会（FCCJ）の「FCVと水素ステーションの普及に向けたシナリオ」によれば、平成62（2050）年における運輸部門の温室効果ガス排出量80%削減の目標達成には、平成37年時点でFCV200万台を普及させる必要があるとされている。

この台数に府内の乗用車保有台数割合を乗じれば、約33,000台となる。

ウ 平成37(2025)年度の水素ステーション整備数

FCV普及の政府目標や燃料電池実用化推進協議会のシナリオなどに基づく想定では、平成37年度の京都府内の水素ステーションは5～17基となる。

FCCJのシナリオでは、平成37年に、水素ステーションがビジネスとして成立し、FCV・水素ステーションの自立拡大が開始するに求められる水準として1ステーション当たりFCV2,000台とされている。

この水準をFCVの普及台数に当てはめると、水素ステーションは5～17基と試算される。

6 取組（検討素案）

(1) 普及啓発

- ・ 京都環境フェスティバルなど府のイベントにおけるF C Vの展示・試乗（京都縦貫道全線開通式、海の京都博など、府主要イベントでの披露）
- ・ 関西広域連合の電気自動車写真コンテストを通じたF C Vの魅力発信
- ・ 体験乗車の機会提供 [cf. 京都市がF C Vカーシェアを実施予定]
- ・ 水素の特徴、安全確保のための取組等の広報
- ・ 水素ステーションに関する広域的な情報の提供
- ・ 公用車への率先導入

など

(2) F C V及び水素ステーションの普及に向けた取組

- ・ F C Vの初期需要を創出するため経済的支援（京都府電気自動車等普及促進条例に基づく自動車税等の減免）
- ・ 府内のタクシーやレンタカー事業者へのF C V導入支援
- ・ 水素ステーションに関わる、立地、運営等に関する規制の更なる見直しの国への提案

など

(3) 水素関連産業の研究・育成

- ・ 大学や企業と共同での安価で安定的な水素製造技術の研究
- ・ 国や事業者の取組と連携した再生可能エネルギー電気やバイオガスによる水素製造・貯蔵の試験研究の推進
- ・ 水素関連産業に関する事業者向けセミナーや技術相談会の開催
- ・ 異業種交流会を通じた水素関連技術の情報交換

など