

# 「北部九州燃料電池自動車普及促進構想」 燃料電池自動車の普及に向けた福岡県の取り組み

入江 啓之

福岡水素エネルギー戦略会議事務局

〒812-8577 福岡市博多区東公園 7 番 7 号

Initiative to Promote a Diffusion of Fuel Cell Vehicles  
in Northern Kyushu

The Challenge of Fukuoka Prefecture for a Diffusion of FCVs

Hiroyuki IRIE

Secretariat of Fukuoka Strategy Conference for Hydrogen Energy

7-7 Higashi-koen, Hakata-ku, Fukuoka, 812-8577

Fukuoka Strategy Conference for Hydrogen Energy drew up the Initiative to Promote a Diffusion of Fuel Cell Vehicles in Northern Kyushu. It aims to foster and cluster FCV-related businesses and stimulate the local economy by taking a lead in creating a self-sustained market for FCVs and hydrogen supply infrastructure in Northern Kyushu through cooperation among industry, academia and government. It consists of three plans, the first one is to create an initial market for FCVs by taking a lead in setting up hydrogen filling stations in Northern Kyushu, the second one is to accelerate the construction of hydrogen filling stations to encourage a widespread use of FCVs in Northern Kyushu by 2020, and the last one is to take the lead over other regions in Japan in initiating a self-sustained diffusion of FCVs and hydrogen supply infrastructure in Northern Kyushu by implementing measures to facilitate the introduction of FCVs through cooperation among industry, academia and government.

Key Words: Strategy Conference, Fuel Cell Vehicles, hydrogen filling stations, diffusion

## 1. はじめに

福岡県では、水素分野における研究で世界を先導する九州大学の知的資源や北九州市内の製鉄所で発生する年間5億立方メートルもの副生水素、そして産業化を実現するための、自動車産業をはじめとする多様な製造業の集積などの強みを有している。そのような本県の持つ強みを活かして、2004年8月、全国に先駆けて産学官の連携により『福岡水素エネルギー戦略会議』（会長：新日本製鐵(株) 岩城正和代表取締役副社長。以下「戦略会議」という。）を設立し、水素エネルギー関連プロジェクトへの取り組みを開始した。

戦略会議では、「研究開発」、「社会実証」、「水素

人材育成」、「世界最先端の水素情報拠点の構築」、「水素エネルギー新産業の育成・集積」の5本柱を総合的に推進する「福岡水素戦略 (Hy-Life プロジェクト)」を展開している。

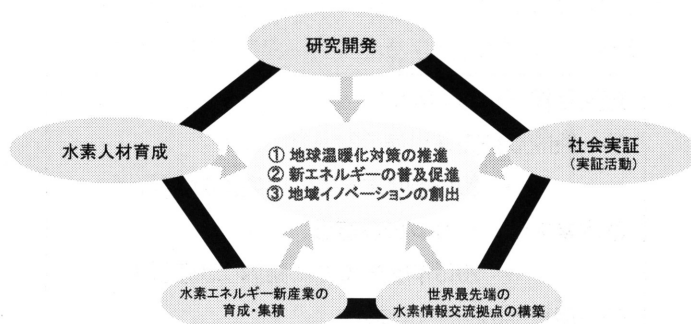


図1. 「福岡水素戦略」の全体概要

今回は、戦略会議が福岡水素戦略における今後の重点施策として、本年2月に発表した「北部九州燃料電池自動車普及促進構想」(以下「FCV 普及促進構想」という。)についてご紹介する。

## 2. 北部九州の現状

北部九州には、日産自動車九州(株)、トヨタ自動車九州(株)、ダイハツ九州(株)、日産車体九州(株)の4つの自動車メーカーが立地しており、生産能力は年間150万台以上に達している。このため、北部九州各県は、自動車関連産業の集積や地域企業の新規参入を推進するために多様な施策に取り組んでいる。

特に、本県では、開発から生産までを一貫して担える自動車の生産拠点を目指して、「自動車生産150万台」、「部品等の地元調達率70%」など4つの目標からなる「北部九州自動車150万台先進生産拠点推進構想」を展開している。

このように、北部九州は自動車産業をはじめとする製造業の集積地であるとともに、域内に3つの政令指定都市を抱え、800万人を超える人口を有するマーケットでもある。

また、地理的に見ても、九州は東西約250km、南北約320kmとコンパクトであることから、500km以上の航続距離を有する燃料電池自動車(以下「FCV」という。)であれば、大部分を行動範囲とすることができ、加えて、道路網と市街地エリアの関係が比較的単純であることから、水素供給インフラ網の効率的な構築が可能である。

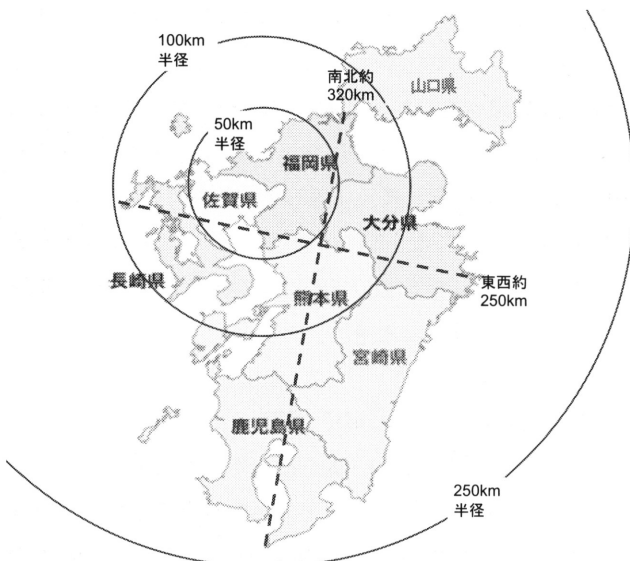


図2. 九州の東西距離・南北距離

## 3. FCV 普及に向けた動き

政府は、「エネルギー基本計画」(2010年6月閣議決定)に基づき、低炭素社会の実現に向けて水素エネルギーの利用拡大に向けた取り組みを進めており、その中で、FCVについては、2015年からの普及開始に向け、水素ステーション等の水素供給インフラの整備支援を推進することとしている。

また、海外においてもドイツや米国、韓国を中心に、自動車メーカーが2015年の市場化を目標にFCV開発を進めている。

このような中、2011年1月13日、自動車メーカー3社及び水素供給事業者10社が、2015年にFCV量産車の首都圏、中部圏、関西圏及び北部九州の4大都市圏を中心とした国内市場への導入と一般ユーザーへの販売開始を目指すことを、また、FCV量産車の初期需要を創出するため、2015年までに、その販売台数の見通しに応じて100箇所程度の水素供給インフラの先行整備を目指すことを共同で発表した。

これを受け、北部九州においては、福岡水素戦略のこれまでの実績を踏まえて、我が国におけるFCV及び水素供給インフラの自立的な普及に向けて先導的な役割を果たし、水素エネルギー関連産業の創出を目指すため、産業界と行政とが一体となって、FCV普及促進構想を策定し、推進することとした。

## 4. 北部九州燃料電池自動車導入計画検討委員会

FCV普及促進構想を策定するために、カーメーカー3社及び水素供給事業者3社からそれぞれ1名の委員並びに戦略会議幹事会から2名の委員の計8名の委員により「北部九州燃料電池自動車導入計画検討委員会」(以下「検討委員会」という。)を組織し、福岡県と佐賀県が事務局となり、計5回検討委員会を開催した。

検討委員会においては、FCVそのものの販売実績がないことから、次世代自動車のうち、10年以上にわたって販売実績のあるハイブリッド車が最もFCVの普及パターンに近いと想定し、補助金等の政策支援がある場合などの条件を基に、市区町村ごとの登録乗用車販売台数や500万円超の高級乗用車販売台数、企業や福岡・佐賀両県民に対するアンケート調査結果、道路交通センサスのOD(出発地・目的地)調査データなどを考慮しながら議

論を進めた。検討委員会の開催経過については表 1.のとおりである。

表 1. 検討委員会開催経過

第 1 回 (平成 23 年 8 月 2 日開催)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2015 年までの全体スケジュールについて</li> <li>・ 導入計画骨子案・検討スケジュールについて</li> <li>・ FCV 普及予測について</li> </ul>
第 2 回 (平成 23 年 9 月 20 日開催)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ FCV・水素供給インフラ普及シナリオについて</li> <li>・ FCV・水素供給インフラ普及のための課題及びインセンティブ策について</li> </ul>
第 3 回 (平成 23 年 10 月 25 日、26 日開催)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ FCV・水素供給インフラ普及シナリオについて</li> <li>・ 導入計画中間報告案について</li> <li>・ ステークホルダーミーティングについて</li> </ul>
第 4 回 (ステークホルダーミーティング) (平成 23 年 11 月 15 日開催)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ FCV に関する国内外の動向について</li> <li>・ 北部九州燃料電池自動車導入計画案中間報告</li> <li>・ FCV 及び FC バス試乗会</li> </ul>
第 5 回 (平成 23 年 12 月 20 日開催)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 北部九州燃料電池自動車導入計画案について</li> <li>・ 導入計画実現に向けた今後の取り組みについて</li> </ul>

検討委員会は 8 月から 12 月までの 5 ヶ月間と比較的短期間ではあったが、各回予定時間を超過するような熱心な議論や、会議以外でも、委員とのメールでのやり取りや電話会議などを行うことによって、論点整理や疑問点の解消などを行うことができ、取りまとめられた「北部九州燃料電池自動車導入計画」は、戦略会議幹事会を経て、現在の FCV 普及促進構想として発表された。

## 5. FCV 普及促進構想

### (1) FCV 普及促進構想の概要

本構想は、北部九州のポテンシャルを最大限に活かして先進的な FCV 普及拠点を形成するため、次の 3 つの構想の実現に向け、FCV の普及目標、その実現に必要な水素ステーションの配置案、また、それらの実現に必要

な導入促進策を示すものである。

◇2015 年までに、北部九州において水素ステーションの先行整備を行い、FCV の初期市場を創出することを目指す。

◇2020 年までに、北部九州での円滑な FCV の普及を可能にするために必要となる水素ステーションの整備を促進することを目指す。

◇産学官が一体となって導入促進策を講じ、全国に先駆けて北部九州において FCV 及び水素供給インフラの自立的な普及の開始を目指す。

### (2) FCV の普及目標

民間 13 社による共同声明に合わせて発表された経済産業省のニュースリリースによると、FCV が、これまでに販売された次世代自動車の初期販売実績と同様の傾向を示すとすれば、FCV は導入当初年間千台～数千台規模の販売となるものと予想とされている。

また、燃料電池実用化推進協議会（以下「FCCJ」という。）における全国ベースの検討状況では、FCV 及び水素供給インフラが自立的拡大を開始するための目標として、2025 年時点において、全国で FCV 累積 200 万台、水素ステーション 1 千箇所の普及を目指すとされている。

FCV の普及目標については、これら経済産業省のニュースリリースや FCCJ における全国ベースの検討状況を参照するとともに、経済産業省と同様に、これまでに販売された次世代自動車の初期販売実績と同様の傾向を示すものと仮定して、全国に占める福岡県及び佐賀県のハイブリッド自動車のシェア 3.8%に、2015 年時点では 4 大都市圏を中心に FCV の普及を開始することを考慮して次のとおり設定した。

◇2015 年時点の FCV 市場導入開始時において、ハイブリッド自動車の販売実績における北部九州のシェアを超えて（2 倍程度）普及することを目指す。

◇全国ベースで 2025 年に目標設定されている FCV 及び水素供給インフラの自立的拡大開始を、可能な限り前倒しして実現することを目指す。

### (3) 水素ステーションの配置案

FCV などの普及初期においては水素ステーションの整備箇所が限定されると見込まれることから、FCV ユーザーの利便性を最大限確保するために最適な配置とする必要がある。

2015年のFCV普及開始時点では、まず、市区町村別登録乗用車台数、市区町村別のハイブリッド自動車販売台数や500万円超の高級乗用車販売台数などの分析を行い、これらのデータでいずれも上位となる福岡市、北九州市、久留米市及び佐賀市をユーザーが多く見込める地域（出発地）とした。

次に、道路交通センサスの出発地・目的地データの分析を行い、FCVユーザーが目的地として訪問する頻度が特に高いと見込める熊本市、日田市、大分市及び佐世保市を燃料供給拠点としての必要性が高くなる地域とした。

最後に、個人1千人や法人334社の自動車ユーザーなどにアンケート調査を実施し、その結果、高速道路のパーキングエリアを挙げる声が多かったことから、九州自動車道において最も利用者が多く、大分自動車道などとの分岐点に近い「基山パーキングエリア」と、北部九州から鹿児島や宮崎へアクセスする際の拠点となる「えびのパーキングエリア」を候補とした。

これらの分析結果を反映したものが図3.の配置イメージである。

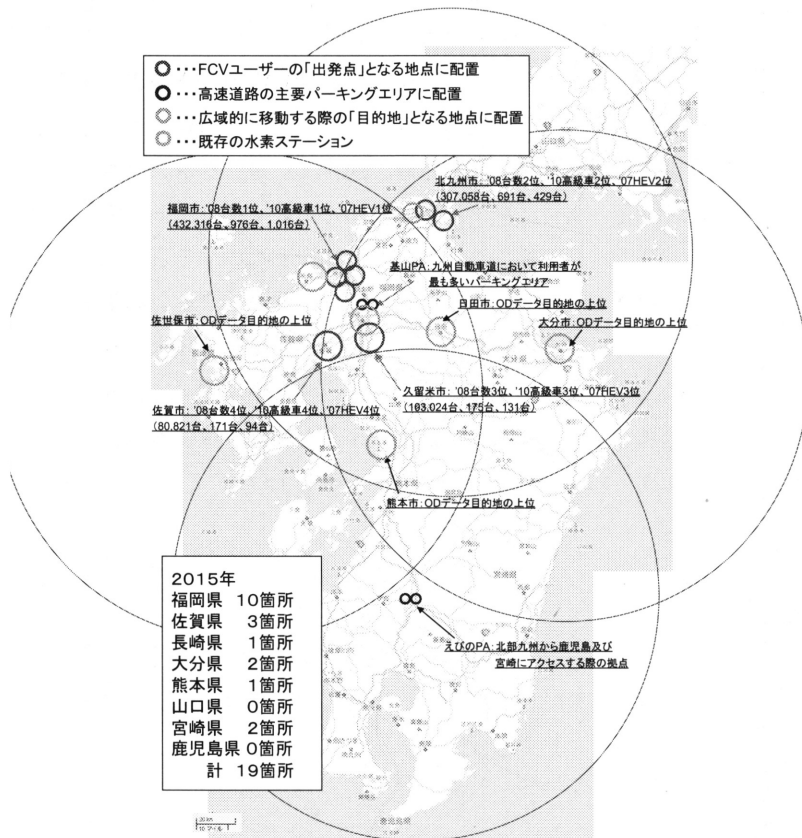


図3. 2015年時点の水素ステーション配置イメージ

次に、FCCJによる「FCVと水素ステーションの普及に向けたシナリオ」において普及拡大が開始すると見込

まれている2020年時点での水素ステーションの配置を検討した。

FCVの利便性を増大させていくためには、前述の出発地4都市から広域的に移動する際の目的地となる地点への配置を拡大していく必要がある。

また、FCVの更なる利便性を確保していくためには、出発地と目的地の中間地点への配置を行っていく必要がある、交通量の多い国道3号線の福岡市と北九州市の間、国道10号線の北九州市と大分市の間及び国道207号線の佐賀市と長崎市の間を候補とした。

なお、FCバスは、大型化、長距離移動への対応に優れるという燃料電池の優位性を発揮できる車種であり、FCバスの普及を実現するためには、バス運行事業者の利便性を確保する必要があることから、バス運行事業者の営業拠点又は近隣に配置する必要がある。

これらの分析結果を反映したものが図4.の配置イメージである

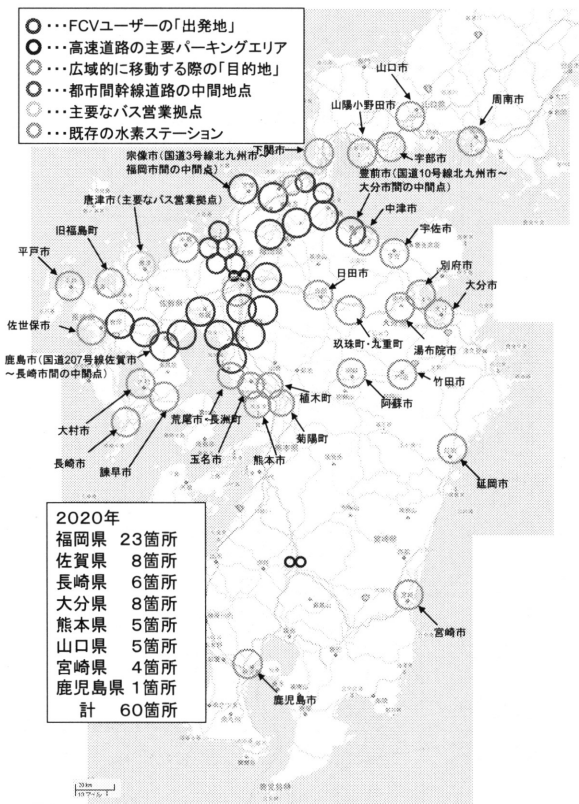


図4. 2020年時点の水素ステーション配置イメージ

(4) 導入促進策

FCVについては、メーカー各社においてコストダウンへの取り組みが進められているが、普及初期においては、台数が限られることもあって車両価格が高額になること

が見込まれている。

また、水素ステーションについても、建設コストが高額となるとともに、FCVの台数が限られることから、普及初期の運営が厳しいものになると見込まれている。

このため、FCV及び水素ステーションの普及には、産官が一体となって導入促進策を講じることが必要となる。検討委員会では、自動車オーナーへのアンケート調査や企業への聞き取り等によるニーズ調査結果をもとに、導入促進策の検討を行った。

導入促進策については、表2～表4とおりでである。

表2. FCV 初期需要創出関係 (抜粋)

率先導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国・地方自治体の公用車、企業の社用車として導入</li> </ul>
イニシャルコストの低減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・導入補助制度の対象とする</li> <li>・エコカー減税（自動車取得税・重量税）の対象とする</li> <li>・低利融資商品の開発</li> </ul>
ランニングコストの低減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エコカー減税（自動車税・重量税）の対象とする</li> <li>・都市高速料金の減免</li> <li>・駐車場料金の減免</li> <li>・自動車保険料の低減</li> <li>・車検費用の低減</li> </ul>

表3. 水素供給インフラ関係 (抜粋)

イニシャルコストの低減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水素供給インフラの設置補助</li> <li>・水素エネルギー製品研究試験センターによる製品開発支援</li> <li>・コストダウンに寄与する規制の合理化（設計条件等）</li> </ul>
ランニングコストの低減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・固定資産税・都市計画税の減免</li> <li>・コストダウンに寄与する規制の合理化（設備点検等）</li> </ul>
人材育成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・職業訓練校等での資格取得支援</li> <li>・水素ステーションのオペレーションに限定した資格制度の創設</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・用地を貸与する地主への固定資産税・都市計画税の減免</li> <li>・許認可にかかるガイドライン・マニュアルの作成</li> </ul>

表4. 普及啓発関係 (抜粋)

理解促進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・シンポジウム、セミナー等での情報提供</li> <li>・FCV 試乗会の開催</li> <li>・企業への説明活動の実施</li> <li>・小中学生向け水素教室等の開催</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・FCV 導入企業の「エコ企業」認定</li> <li>・社用車として導入事例の紹介</li> </ul>

## 6. おわりに

2015年のFCV普及開始に向けた水素ステーションの先行整備は来年(2013年)から始まる予定であり、普及が開始される地域においては、水素ステーションの整備とFCV販売のための準備を進めることが求められている。

本FCV普及促進構想は、全国に先駆けてこの検討を行ったものであり、現在、本構想をもとに、関係機関と協力して導入促進策を具体的なアクションプランとして、策定・実行していくこととしている。

戦略会議では、北部九州におけるFCV及び水素供給インフラの自立的市場の率先した立ち上げを目指して、今後も、国や産業界、大学等と連携し、アクションプランの策定・実行に積極的に取り組んでいく所存であるので、引き続き皆様のご支援、ご協力をお願いするとともに、FCV普及促進構想の策定やアクションプランの策定・実行に協力いただいている多くの企業、九州大学などの大学、研究機関、経済産業省資源エネルギー庁、九州経済産業局、北九州市、福岡市など関係各位に対し、この場をお借りして心からお礼を申し上げます。