

埼玉県燃料電池自動車・水素ステーション普及構想

平成27年4月

埼玉県 環境部

I. 目的

燃料電池自動車は水素社会の実現に向けた第一歩として普及を進める必要がある。このため、埼玉県における燃料電池自動車及び水素ステーションの普及目標の設定その他必要な事項を普及構想として取りまとめることとする。

II. 燃料電池自動車・水素ステーション普及の意義

燃料電池自動車はエネルギー消費効率が内燃機関に比べて高く、ガソリン車に比べ、二酸化炭素削減効果が見込まれる。また、水素ステーションを県内で普及させることは、燃料電池自動車の普及に不可欠であり、今後の水素社会実現に向けた、県内への水素サプライチェーンの構築に向けても重要である。

将来的には、国内外の再生可能エネルギーや褐炭などの利用用途が限られた化石燃料を活用した水素製造・供給を行うことにより、更なる二酸化炭素削減やエネルギーの有効利用が期待される。

水素利用の拡大は埼玉県における自立分散型エネルギー社会の構築に貢献し、エネルギー面での強化が図られる。また、燃料電池自動車は、外部給電機能を利用することで、災害時に防災拠点や被害地において発電機として利用することができる。

特に内陸にあり、水力、風力、地熱発電所や、石油備蓄基地等の大規模なエネルギー供給拠点を有さない本県における水素エネルギーの利用拡大は、エネルギーセキュリティの向上、再生可能エネルギーの利用拡大、新たなエネルギー産業振興等に貢献する。内陸型の水素社会モデルを全国に示す。

III. 目標

燃料電池自動車と水素ステーションの普及目標及び考え方は以下のとおりとする。なお、国の燃料電池自動車の普及目標台数が定められた場合や、燃料電池自動車の普及状況等を勘案し、必要に応じて目標の見直しを行う。

1. 燃料電池自動車

政府が平成26年6月に「水素・燃料電池戦略ロードマップ」では、燃料電池自動車の普及台数に関する目標は設定されていない。

燃料電池自動車の普及見込みについては、国や業界団体による普及目標の設定、民間調査機関による推計が行われている。

(1) 次世代自動車戦略2010による推計

政府が2010年に策定した「次世代自動車戦略2010」においては、2020年から2030年における乗用車車種別普及目標が設定されている。ここでは、燃料電池自動車が2020年に

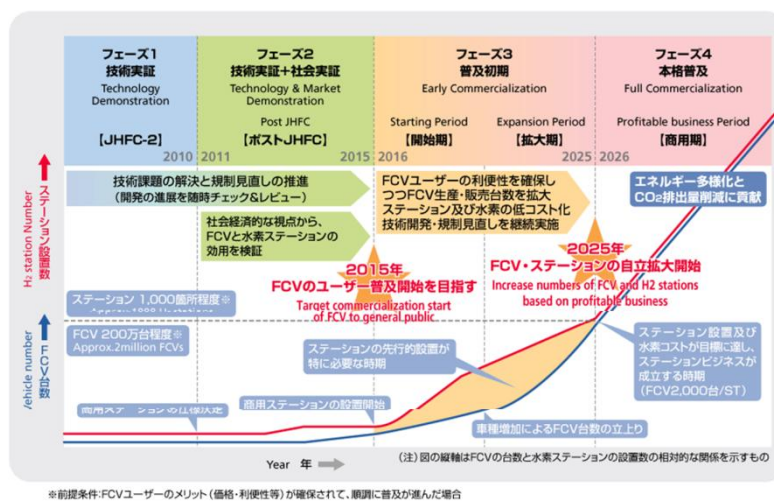
新車販売に占める割合を「～1%」、2030年に占める割合を「～3%」としている。この目標は2014年に策定された「自動車産業戦略2014」においても引用されており、燃料電池自動車を水素社会の実現に向けた主要な役割を果たすものと位置付けている。

乗用車車種別普及目標(政府目標)		
	2020年	2030年
従来車	50～80%	30～50%
次世代自動車	20～50%	50～70%
ハイブリッド自動車	20～30%	30～40%
電気自動車 プラグイン・ハイブリッド自動車	15～20%	20～30%
燃料電池自動車	～1%	～3%
クリーンディーゼル自動車	～5%	5～10%

出典：自動車産業戦略2014

新車登録台数を2013年並とすると、2020年には全国の累計普及台数は約12万台、2025年は52万台と見込まれる。現在の埼玉県乗用自動車登録台数の全国比(約5%)や水素ステーションの整備状況から推計すると、埼玉県には2020年には6千台～9千台、2025年には2万6千台～3万9千台と見込まれる。2) 燃料電池実用化推進協議会シナリオによる推計

燃料電池実用化推進協議会(FCCJ)は2010年に燃料電池自動車と水素ステーションの普及シナリオを定めている。2025年に全国で1000基の水素ステーションを整備し、燃料電池自動車を200万台普及させるシナリオとなっている。



ここでも埼玉県の乗用自動車登録台数の全国比等から推計すると、埼玉県には2020年には6千～9千台、2025年には10万～15万台と見込まれる。

(3) 民間調査会社による推計

民間調査会社（デロイト・トーマツコンサルティング(株)）は、2020年には全国に5万台、2025年には20万台の燃料電池車が販売されると予測している。累計では、2020年には約9万台、2025年には80万台が全国に普及すると見込まれる。埼玉県の場合、乗用自動車登録台数の全国比等から推計すると、埼玉県では、2020年には4千～7千台、2025年には4万～6万台の普及が見込まれる。

(4) 燃料電池自動車の普及目標台数

これらの普及見込みから、埼玉県における燃料電池自動車の普及目標台数は、2020年に6千台、2025年に6万台とする。

燃料電池自動車普及目標（累計台数）

2020年：6千台 ⇒ 2025年：6万台

この目標は、燃料電池自動車の普及初期において、燃料電池自動車の生産能力や販売予定、水素ステーションの整備状況や国や自治体の支援等、未確定な事項が多い中で設定したものである。水素社会実現に向けて高い水準を目指すものとして設定することとする。

燃料電池自動車の普及拡大に向けては、自動車メーカー、インフラ事業者、国、地方自治体が連携して取組を進める必要がある。現在は乗用車のみが販売されているが、今後、発売が予定されているバスや、フォークリフト等の業務用車両の普及促進は水素需要の拡大や安定的な水素利用先の確保の面で重要である。

2. 水素ステーション

平成26年4月に改定されたエネルギー基本計画では、四大都市圏を中心に2015年度内に100か所程度の水素ステーションの整備をすることとしている。また、水素・燃料電池戦略ロードマップにおいても、100か所程度の水素供給場所を確保することを目指すとされた。

四大都市圏において100か所程度の水素ステーションが整備されれば、自動車による走行により10分程度で到達できる間隔に近い水準で水素供給場所が確保できるとされている。

埼玉県においては、現在、5基（5か所）の定置式商用水素ステーションと2基（4か所）の移動式水素ステーションの整備計画がある。このうち、3基については既に稼働を開始しており、残りの4基についても、2015年中に稼働を開始する予定となっている。しかし、これらの稼働予定地は国道16号線以南に偏っており、県全域での水素の安定的な供給体制は整っていない。

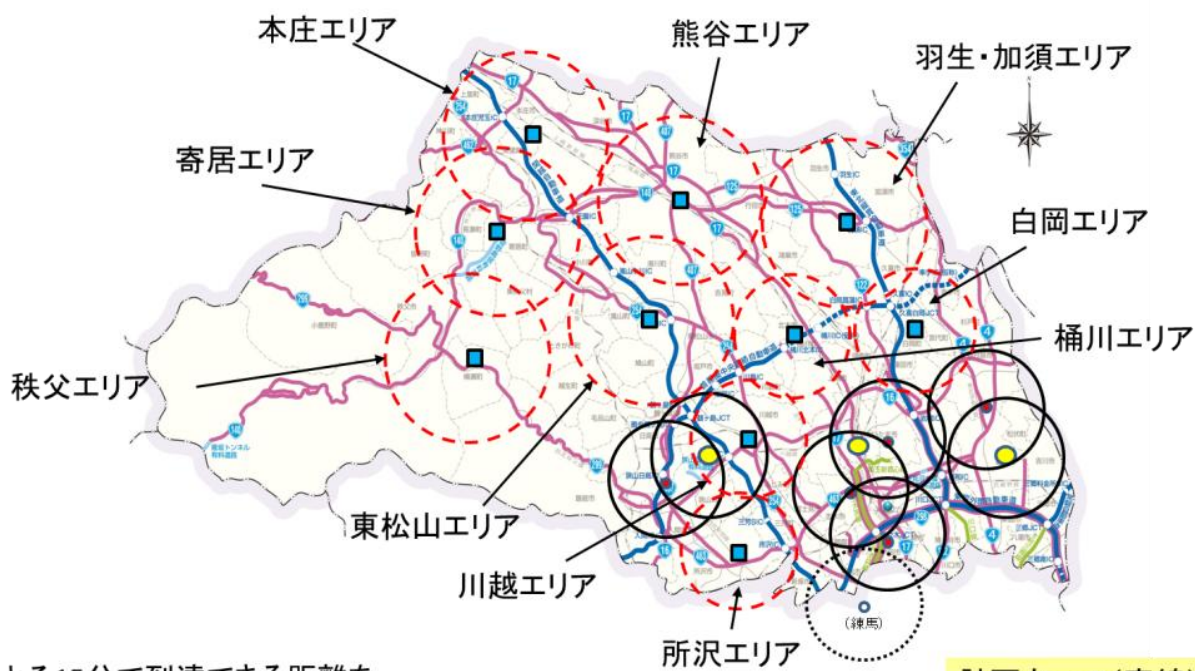
このため県内全域において安定的に水素供給を受けられる水準として、2020年には、15分で到着可能な位置に水素ステーションを配置することを目指し、県内に17基の整備を目標とする。

2025年には、燃料電池自動車の普及目標台数である6万台への水素供給が安定的に行える水準として、燃料電池自動車2千台に対し1基の水素ステーションを整備し、10分で到着可能な位置に配置することを目指し、県内に30基の整備を目標とする。

普及初期においては、小規模なパッケージ型水素ステーションや移動式水素ステーションの活用など、需要が少ない時期における水素ステーションの設置及び維持管理コストの低減を図ることも必要である。

水素ステーション普及目標基数（累計基数）
2020年：17基 ⇒ 2025年：30基

県内における水素ステーション2020年までの普及イメージ

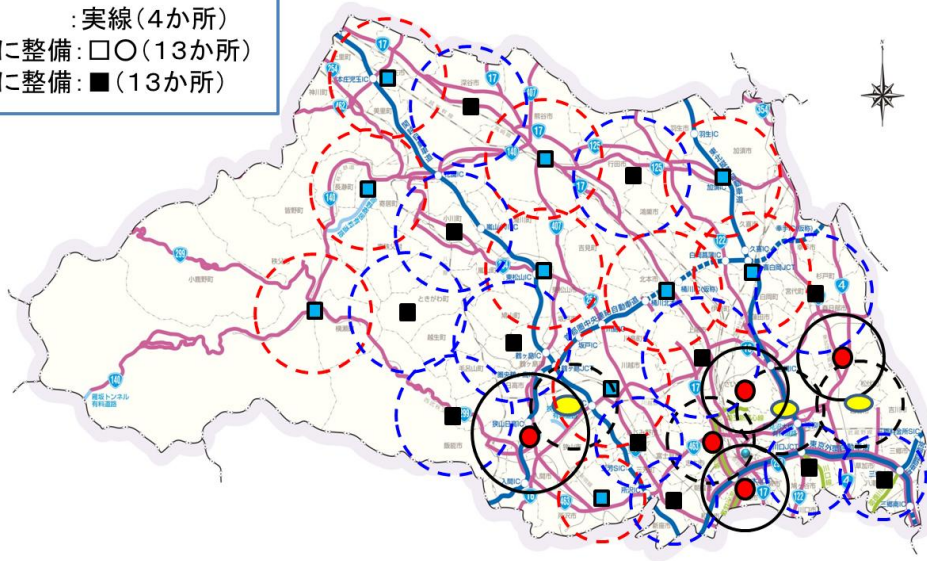


およそ15分で到達できる距離を
 圏央道以北:半径7.5km
 圏央道以南:半径5km とし、ほぼ県全域がカバーできるよう配置

計画有 : 7(実線)
 計画無 : 10(点線)

県内における水素ステーションの2025年までの普及イメージ

稼働済み : 実線(4か所)
2020年までに整備: □○(13か所)
2025年までに整備: ■(13か所)



およそ10分で到達できる距離

国道16号以北: 半径5km (平均時速30km/時)

国道16以南: 半径3.3km (平均時速20km/時)

} 30カ所に配置

IV. 普及方策

1. 燃料電池自動車

(1) 導入初期のコスト対策

県民アンケート結果では、燃料電池自動車を買おうと思う人が5割を超える価格は300万円以下であり、燃料電池自動車導入初期の導入支援策が必要である。国からの導入補助（202万円）を差し引いた金額が300万円以下となることで、普及の更なる拡大につながる。

本構想の目標達成に向け、燃料電池自動車の価格が低下するまでの期間、国や市町村と連携しながら、導入を促進する県民や事業者の支援に取り組む。

(2) 普及啓発

県民アンケート結果における水素エネルギーの認知度は女性や科学技術に関心が無い人では低く、全体でも「よく知っている」、「まあまあ知っている」と回答した人は24%である。一方で水素が「危ない」とのイメージを持っている人が20%程度、「爆発する」とのイメージを持っている人が40%程度いるため、正しい知識の普及啓発が必要である。

水素エネルギーの普及拡大を図るためには、知識を有している人だけでなく、広く水素に対する正しい理解を促進する必要がある。そこで、水素をエネルギーとして利用することのメリットや、燃料電池自動車に施されている対策等について、関係機関と連携しつつ、広報誌やパンフレットの活用や、ホームページ等により水素エネルギーの普及に努める。

また、燃料電池自動車を県庁で率先導入して、県民に試乗会の開催やイベント等におけるPR活動等により、普及啓発活動を行う。

2020年開催の東京オリンピック・パラリンピックに向け、東京都をはじめとして選手村や競技運営時等の運搬車両としての燃料電池自動車の利用について検討が始められている。県内の競技会場などでも関係機関、自治体と連携しながら、燃料電池自動車の利用拡大に取り組む。

導入初期の需要拡大のため、バスやタクシー等の業務用車両についての普及促進策を検討する。

また、県内における燃料電池自動車関連部品等の技術開発・製品開発を行う中小企業等の状況把握に努め、支援を行う。

2. 水素ステーション

水素ステーションの本構想に基づく目標達成に向け、県内への誘致促進や適正配置のため、関係機関と連携しながら、水素ステーション設置事業者支援に取り組む。

水素ステーションの導入コストの低減を図るため、関係者から意見を聴き、具体的な支障の有無を確認したうえで、安全対策を前提とした必要な規制緩和を国に対して要望する。

国に対し、設備導入に対する支援やメンテナンスにかかる費用について、十分に価格が低下するまでの間、支援の継続を要望する。

市町村や県民、事業者など、水素ステーションの設置場所周辺の関係者に対し、水素に関する正しい知識の普及拡大に向け、設置事業者と連携しつつ、必要な説明を行う。

水素ステーション立地に関する情報については、県内のニーズ等の状況把握に努め、水素ステー

ションの適切な配置に向け、必要な土地情報等を水素ステーション設置関係者に提供する。

燃料電池自動車導入初期においては、移動式水素ステーションや小規模で充填圧力が3.5 Mpaの水素ステーションの導入を図るなど、燃料電池車の普及台数に応じた設備・機器の普及を促進する。

水素ステーションの位置情報についても、県HP等を用いて、県民に情報提供を行い、需要の喚起や燃料電池自動車の普及を促進する。