

平成 26 年 12 月 25 日（木）14：30～16：30
会場：万国橋会議センター 4 階 402 会議室

かながわ次世代自動車普及推進協議会
「平成 26 年度第 2 回燃料電池自動車（FCV）部会」

次 第

議題

- 協議会設置要綱・部会設置要綱の改正について

- 「神奈川県の水素社会実現に向けたロードマップ」
の策定に向けて

- その他

平成26年度第2回燃料電池自動車（FCV）部会（H26.12.25）ご出席者名簿（敬称略）

	団体名等	部署・役職	氏名
自動車 メーカー	トヨタ自動車(株)	流通企画部・地域統括部長	白野 哲
	日産自動車(株)	総合研究所EVシステム研究所 エキスパートリーダー	飯山 明裕
		企画・先行技術開発本部技術企画部 シニアエンジニア	宇野 草一郎
	富士重工業(株)		ご欠席
	本田技研工業(株)	営業企画部軽・スモール戦略課	福田 絵未
水素・電気 供給事業者	岩谷産業(株)	水素エネルギー部 シニアマネージャー	梶原 昌高
	コスモ石油(株)		ご欠席
	JX日鉱日石エネルギー(株)	中央技術研究所 R&D企画グループ	斎藤 彰
	大陽日酸(株)	開発・エンジニアリング本部プロジェクト推進統括部 水素ステーションプロジェクトマネージャー	片岡 稔治
	東京ガス(株)	神奈川支社横浜支店副支店長 (技術戦略部 水素ステーショングループ渉外チーム 石塚様代理)	藤掛 高昭
	日本エア・リキード(株)	アドバンスト・ビジネス&テクノロジー事業部主事	下園 仁志
水素関連 企業	(株)鈴木商館	営業本部顧問	鈴木 讓
	(株)タツノ	専務取締役	金森 明文
	千代田化工建設(株)	水素チェーン事業推進ユニット チームリーダー	大島 泰輔
	トキコテクノ(株)	新エネルギー部長	小笠原 恒治
	那須電機鉄工(株)		ご欠席
	(株)日本製鋼所	研究開発本部横浜研究所課長	寺尾 勝廣
	三菱化工機(株)	新事業本部経営企画G HyGeiaT部長代理	谷口 浩之
その他	(株)ケイエスピー	代表取締役社長	内田 裕久
	国際水素エネルギー協会(IAHE)	フェロー・副会長	
行政	経済産業省 資源エネルギー庁(オブザーバー)	省エネルギー・新エネルギー部 新エネルギー対策課燃料電池推進室室長補佐	星野 昌志
	横浜市	環境創造局環境保全部 交通環境対策課長	坪井 豊
		温暖化対策統括本部企画調整部調整課 企画担当課長	澤木 勉
	川崎市	環境局環境対策部 交通環境対策課長	竹間 雅人
相模原市	環境経済局環境共生部参事 (兼)環境政策課長	内田 雅美	
県	産業労働局産業・エネルギー部	スマートエネルギー課長	村上 剛史

平成26年度 第2回 燃料電池自動車（FCV）部会 座席表

ホワイトボード

神奈川県

相模原市

相模原市

○ ○ ○

○

○

陪席者

資源エネルギー庁 ○
(オブザーバー)

トヨタ自動車 ○

日産自動車 ○

日産自動車 ○

本田技研工業 ○

岩谷産業 ○

J X日鉱日石

大陽日酸

陪席者

陪席者

陪席者

○ 川崎市

○ 川崎市

○ 横浜市

○ 横浜市

○ 内田教授

○ 三菱化工機

○ 日本製鋼所

トキコテクノ

千代田化工建設

陪席者

陪席者

陪席者

廊下側

東京ガス 日本エア・リキード 鈴木商館 タツノ

報道

報道

(傍聴)

○ ○ ○ ○

○ ○ ○ ○

海側

かながわ次世代自動車普及推進協議会の設置及び運営に関する要綱(改正案)

(設置目的)

第1条 この要綱は、次世代自動車(燃料電池自動車(F C V)及び電気自動車(E V))の普及等を目的として設置する「かながわ次世代自動車普及推進協議会(以下「協議会」という。)」の協議事項、組織、運営等について必要な事項を定めるものとする。

(協議事項)

第2条 協議会は、前条の目的を達成するため、次に掲げる事項について協議する。

- (1) 次世代自動車の普及推進方策の検討
- (2) 次世代自動車の普及啓発
- (3) 水素・燃料電池、蓄電池の普及拡大に関する事項
- (4) その他次世代自動車の普及推進に必要な事項

(組織)

第3条 協議会は、別表に掲げる会員で構成する。

(座長)

第4条 協議会に座長を置く。

- 2 座長は、神奈川県産業労働局エネルギー担当局長を持って充てる。

(会議)

第5条 協議会の会議は、座長が必要に応じて招集する。

- 2 協議会において、必要があると認めるときには、その会議に会員以外の者の出席を求め、意見を聞くことができる。

(部会)

第6条 協議会には、燃料電池自動車(F C V)部会及び電気自動車(E V)部会を設置する。

- 2 部会の設置に関する事項は別に定める。

(ワーキンググループ)

第7条 燃料電池自動車(F C V)部会には、普及促進ワーキンググループ及び産業振興ワーキンググループを設置する。

- 2 その他、各部会には、必要に応じてワーキンググループを設置することができる。
- 3 ワーキンググループの設置に関する事項は別に定める。

(会議の公開)

第8条 協議会の会議は公開とする。

- 2 傍聴に係る手続等の必要な事項は別に定める。
- 3 会議の議事録は、すみやかに公開する。
- 4 議事録に会員名を記載する場合は、全会員の了解を得る。

(事務局)

第9条 協議会の事務局は、神奈川県産業労働局エネルギー部スマートエネルギー課が担う。

(その他)

第10条 この要綱に定めるもののほか、協議会の運営に関し必要な事項は、座長が協議会に諮って定める。

附 則

この要綱は、平成25年8月30日から施行する。

附 則

この要綱は、平成25年10月24日から施行する。

附 則

この要綱は、平成 26 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この要綱は、平成 26 年 月 日から施行する。

別表

区分	会員	備考
自動車メーカー	トヨタ自動車株式会社	
	日産自動車株式会社	
	富士重工業株式会社	
	本田技研工業株式会社	
	マツダ株式会社	
	三菱自動車工業株式会社	
電池メーカー	エリーパワー株式会社	
	オートモーティブエナジーサプライ株式会社	
水素・電気供給事業者	岩谷産業株式会社	
	コスモ石油株式会社	
	JX日鉱日石エネルギー株式会社	
	大陽日酸株式会社	
	東京ガス株式会社	
	東京電力株式会社	
	日本エア・リキード株式会社	
水素関連事業者	株式会社鈴木商館	
	株式会社タツノ	
	千代田化工建設株式会社	
	トキコテクノ株式会社	
	那須電機鉄工株式会社	
	株式会社日本製鋼所	
	三菱化工機株式会社	
その他	株式会社ケイエスピー	
行政	経済産業省製造産業局自動車課	
	横浜市	
	川崎市	
	相模原市	
県	産業労働局エネルギー担当局長	座長
	産業労働局エネルギー部スマートエネルギー課長	

(区分毎に五十音順)

かながわ次世代自動車普及推進協議会における燃料電池自動車（FCV）部会
及び電気自動車（EV）部会の設置及び運営に関する要綱（改正案）

（設置目的）

第1条 この要綱は、次世代自動車（燃料電池自動車（FCV）及び電気自動車（EV））の普及等を目的として設置する「かながわ次世代自動車普及推進協議会（以下「協議会」という。）」のもとに設置する、燃料電池自動車（FCV）部会及び電気自動車（EV）部会の協議事項、組織、運営等について必要な事項を定めるものとする。

（協議事項）

第2条 燃料電池自動車（FCV）部会は次に掲げる事項について協議する。

- (1) 燃料電池自動車（FCV）の普及推進方策の検討
- (2) 燃料電池自動車（FCV）の普及啓発
- (3) 水素・燃料電池の普及拡大に関する事項
- (4) その他燃料電池自動車（FCV）の普及推進に必要な事項

2 電気自動車（EV）部会は次に掲げる事項について協議する。

- (1) 電気自動車（EV）の普及推進方策の検討
- (2) 電気自動車（EV）の普及啓発
- (3) 蓄電池の普及拡大に関する事項
- (4) その他電気自動車（EV）の普及推進に必要な事項

（組織）

第3条 両部会は、別表に掲げる部会員で構成する。

（座長）

第4条 両部会に部会長を置く。

- 2 部会長は、神奈川県産業労働局エネルギー部スマートエネルギー課長を持って充てる。

（会議）

第5条 部会の会議は、部会長が必要に応じて招集する。

- 2 部会において、必要があると認めるときには、その会議に部会員以外の者の出席を求め、意見を聞くことができる。

（会議の公開）

第6条 部会の会議は公開とする。

- 2 傍聴に係る手続等の必要な事項は「かながわ次世代自動車普及推進協議会傍聴要領」に準ずる。
- 3 会議の議事録は、すみやかに公開する。
- 4 議事録に会員名を記載する場合は、全会員の了解を得る。

（事務局）

第7条 部会の事務局は、神奈川県産業労働局エネルギー部スマートエネルギー課が担う。

（その他）

第8条 この要綱に定めるもののほか、部会の運営に関し必要な事項は、部会長が各部会に諮って定める。

附 則

この要綱は、平成25年10月24日から施行する。

附 則

この要綱は、平成26年4月1日から施行する。

附 則

この要綱は、平成 26 年 月 日から施行する。

別表

区分	会員	F C V 部会	E V 部会	備考
自動車メーカー	トヨタ自動車株式会社	○	○	
	日産自動車株式会社	○	○	
	富士重工業株式会社	○	○	
	本田技研工業株式会社	○	○	
	マツダ株式会社		○	
	三菱自動車工業株式会社		○	
電池メーカー	エリーパワー株式会社		○	
	オートモーティブエナジーサプライ株式会社		○	
水素・電気供給事業者	岩谷産業株式会社	○		
	コスモ石油株式会社	○		
	J X 日鉱日石エネルギー株式会社	○		
	大陽日酸株式会社	○		
	東京ガス株式会社	○		
	東京電力株式会社		○	
	日本エア・リキード株式会社	○		
水素関連事業者	株式会社鈴木商館	○		
	株式会社タツノ	○	○	
	千代田化工建設株式会社	○		
	トキコテクノ株式会社	○	○	
	那須電機鉄工株式会社	○		
	株式会社日本製鋼所	○		
	三菱化工機株式会社	○		
その他	株式会社ケイエスピー	○	○	
行政	経済産業省製造産業局自動車課	○	○	
	横浜市	○	○	
	川崎市	○	○	
	相模原市	○	○	
県	産業労働局エネルギー部 スマートエネルギー課長	○	○	部会長

(区分毎に五十音順)

神奈川の水素社会実現ロードマップ

(素案)

平成 年 月

かながわ次世代自動車普及推進協議会

神奈川の水素社会実現ロードマップ

目 次

- 1 本ロードマップの策定趣旨等
 - (1) 国の「水素・燃料電池戦略ロードマップ」の策定
 - (2) 「神奈川の水素社会実現ロードマップ」策定の経緯及び目的
 - (3) 神奈川において「水素社会」の実現を目指す意義
- 2 「水素社会」の実現に向けた課題と取組の方向性
- 3 燃料電池自動車（その他輸送用車両を含む）の普及
 - (1) 普及の意義
 - (2) 目標の設定
 - (3) 取組の方向性
- 4 定置用燃料電池の普及
 - (1) 普及の意義
 - (2) 目標の設定
 - (3) 取組の方向性
- 5 中長期的視点での取組への関与の検討
- 6 かながわ次世代自動車普及推進協議会の運営等

1 本ロードマップの策定趣旨等

(1) 国の「水素・燃料電池戦略ロードマップ」の策定

国は、2014年4月11日に閣議決定した「エネルギー基本計画（第4次）」において、「将来の二次エネルギーでは、電気、熱に加え、水素が中心的役割を担うことが期待される」とし、水素を本格的に利活用する「水素社会」の実現に向けた取組を加速することとした。

一方、「水素社会」の実現は、水素利用製品や関連技術・設備を製造する事業者のみならず、インフラ関係事業者、石油や都市ガス、LPガスの供給を担う事業者なども巻き込みながら、国や自治体も新たな社会の担い手として能動的に関与していくことで初めて可能となる大事業である」とした上で、「先端技術による水素の大量貯蔵・長距離輸送、燃料電池や水素発電など、水素の製造から貯蔵・輸送、利用に関わる様々な要素を包含している全体を俯瞰したロードマップの存在が不可欠である」とした。

これを受けて、経済産業省が設置した水素・燃料電池戦略協議会は、2014年6月に「水素・燃料電池戦略ロードマップ」（以下「国のロードマップ」という。）を策定し、「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」、「水素の活用に向けて産学官で協力して積極的に取り組んでいくことが必要である」としている。

(2) 「神奈川の水素社会実現ロードマップ」策定の経緯及び目的

本県では、2012年9月に産学公による「水素エネルギー社会を目指す勉強会」を設置し、さらに、産業界と行政が連携した取組を効果的に推進していくために、2013年8月に「かながわ次世代自動車普及推進協議会」（以下「推進協議会」という。）を設置した。その下に燃料電池自動車（FCV）部会を設け、燃料電池自動車を中心に水素エネルギーの普及に向けた協議を行ってきた中で、国のロードマップと連携した取組を進めるために、地域版のロードマップを策定する必要性が論じられてきた。

また、2014年内から燃料電池自動車の一般販売が開始され、2015年は「燃料電池自動車元年」とも言われており、初期需要を創出し、普及を促進するために具体的な取組の実施が求められている。

そこで、神奈川における「水素社会」の実現に向け、推進協議会に参加している企業と行政が、共通の認識を持って連携した取組を推進していくために、「神奈川の水素社会実現ロードマップ」（以下「本ロードマップ」という。）を策定することにした。

なお、本ロードマップは、国のロードマップが目指すべき姿を提示している2040年頃を見通しながら、まずは「水素社会」の実現を先導する燃料電池自動車及び既に実用化段階にある定置用燃料電池の普及に関する目標や取組を定めることとし、その後の協議の内容や結果等を反映させて、水素エネルギー全般にわたる内容に段階的に拡充していくことを想定している。

また、今後の取組の進捗状況や目標の達成状況等を踏まえ、概ね5年ごとに改定するほか、国のエネルギー政策の見直しや社会経済情勢の変化等を考慮し、必要に応じて適宜改定することとする。

(3) 神奈川において「水素社会」の実現を目指す意義

自動車産業は、神奈川の経済と雇用を支えている基幹産業であり、開発競争がグローバルに展開されている燃料電池自動車等の電動車両の市場の創出及び拡大は、多くの関連企業に波及効果をもたらすことから、県内経済の発展に極めて重要である。

また、本県の京浜臨海部には、天然ガス等から水素を製造して石油精製等に利用している製油所、製造過程で生じる副生水素を燃料として利用している製鉄所や化学工場などが立地しており、水素を供給し得るポテンシャルを有している。

併せて、県内には、主要な水素供給関連設備メーカーや、先進的な水素の輸送・貯蔵技術の事業化を進めている企業など、今後の水素の利活用技術を牽引していく企業が多数集積している。

したがって、こうした企業と行政が連携して取組を推進し、我が国の「水素社会」の実現をリードしていく意義は大きいと考える。

2 「水素社会」の実現に向けた課題と取組の方向性

国のロードマップでは、「第2節 水素社会実現に向けた対応の方向性」として、次のように課題とそれに対応する長期的な方向性が示されている。

(抜粋)

水素利活用技術には、未だ多くの課題が存在しており、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る。

これらを一体的に解決するためには、社会構造の変化を伴うような大規模な体制整備と長期の継続的な取組が求められる。また、様々な局面で、水素の需要側と供給側の双方の事業者の立場の違いを乗り越えつつ、水素の活用に向けて産学官で協力して積極的に取り組んでいくことが必要である。

このため、主として技術的課題の克服と経済性の確保に要する期間の長短に着目し、下記のとおりステップ・バイ・ステップで、水素社会の実現を目指す。

- ・ フェーズ1（水素利用の飛躍的拡大）：現在～

足元で実現しつつある、定置用燃料電池や燃料電池自動車の活用を大きく広げ、我が国が世界に先行する水素・燃料電池分野の世界市場を獲得する。

- ・ フェーズ2（水素発電の本格導入 / 大規模な水素供給システムの確立）：2020年代後半に実現

水素需要を更に拡大しつつ、水素源を未利用エネルギーに広げ、従来の「電気・熱」に「水素」を加えた新たな二次エネルギー構造を確立する。

- ・ フェーズ3（トータルでのCO₂フリー水素供給システムの確立）：2040年頃に実現

水素製造にCCSを組み合わせ、又は再生可能エネルギー由来水素を活用し、トータルでのCO₂フリー水素供給システムを確立する。

本ロードマップでは、国のロードマップで示された課題とそれに対応する長期的な方向性に沿って、地域として関与できる取組を連携して推進していくこととする。

3 燃料電池自動車（その他輸送用車両を含む）の普及

(1) 普及の意義

ア 二酸化炭素排出量の削減とエネルギーセキュリティの向上

燃料電池自動車は、エネルギー効率が高いため、化石燃料等から水素を製造する際に発生する二酸化炭素排出量も考慮した Well to Wheel ベースでも、二酸化炭素排出量を削減する効果が見込まれ、また、将来的には海外の褐炭や原油随伴ガス等の未利用エネルギーや、国内外の再生可能エネルギーを用いて製造できる可能性があることから、エネルギーセキュリティの向上が図られる可能性がある。

イ 災害時等の電力供給

燃料電池自動車は、分散型電源として発電した電力を外部に供給することが可能であり、災害時等に避難所などに電力を供給することや、電力需給ひっ迫時にピークカットを行うことが期待されている。

ウ 産業競争力の強化

燃料電池自動車は、我が国が技術力を有する燃料電池スタックや炭素繊維等の機器・部材で構成されており、また、燃料電池への水素供給等において、高度な制御技術が求められることから、世界に先駆けた市場の創出により、産業競争力の強化が期待される。

(2) 目標の設定

ア 燃料電池自動車の普及目標台数

国のロードマップでは、燃料電池自動車の普及は、燃料電池自動車の性能や水素ステーションの整備状況に加えて、個々のユーザーの嗜好や水素に対する社会的な受容性等の外的要因に大きな影響を受けることなどから、水素・燃料電池戦略協議会において、普及目標台数に関する合意に至らなかった。

一方、経済産業省が設置した次世代自動車戦略研究会が、2010年4月にまとめた「次世代自動車戦略 2010」では、政府が目指すべき車種別普及目標（新車販売台数に占める割合）として、次の目標が設定されている。

2020～2030年の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%

また、2014年6月24日に閣議決定された「日本再興戦略」改訂2014においても、「2030年までに新車販売に占める次世代自動車の割合を5割～7割とすることを目指す」とし、「次世代自動車戦略2010」の考え方が引き継がれている。

こうした経緯を踏まえ、本ロードマップでは燃料電池自動車の普及に向けて、企業と行政が目線を揃えて取組を推進していくため、「次世代自動車戦略2010」に掲げられた、新車販売台数に占める燃料電池自動車の割合が2020年に1%、2030年に3%という全国的な目標をもとに、神奈川県内における具体的な普及目標台数を設定することとする。

まず、2020年には新車販売台数（乗用車）の1%である約28,000台の燃料電池自動車国内で販売されると想定するが、普及については全国均一ではなく水素ステーションの整備が先行して進められる4大都市圏が中心であると考えられる。

そこで、4大都市圏の乗用車保有台数のうち本県が8%強を担っているという現状を踏まえ、2020年には、国内で販売される約28,000台のうち、その8%強である約2,300台（神奈川県の新車販売台数に占める割合の約1.24%）の燃料電池自動車が、神奈川県内において販売されるものと想定する。

また、2030年には、水素ステーションが整備される地域の広がりに合わせ燃料電池自動車の普及エリアも全国的に広がっていくことが想定されるが、神奈川においては普及初期のアドバンテージを活かし、約6,000台（神奈川県の新車販売台数に占める割合の約3.24%）の燃料電池自動車が販売されるものと想定した。

こうして想定した2020年、2030年の燃料電池自動車の販売台数を基準としつつ、その間の各年についてはモデルチェンジによる生産規模の拡大等も加味し、本ロードマップにおける普及目標を次のとおり設定する。

燃料電池自動車の県内累計普及目標台数	
2020年	5,000台
2030年	50,000台

イ 水素ステーションの整備目標

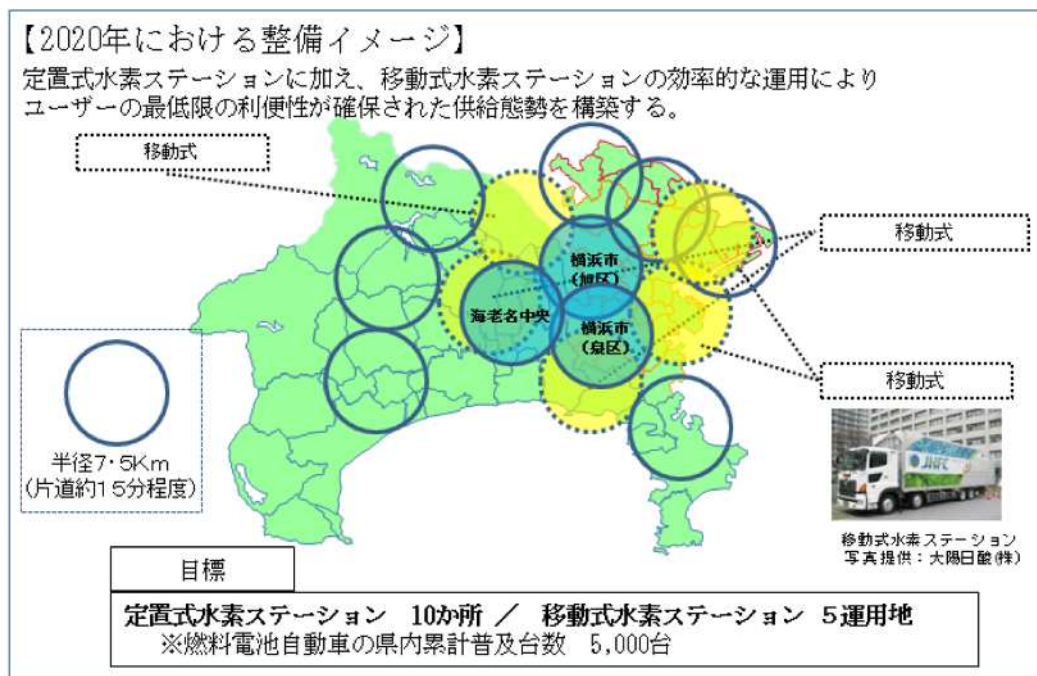
国のロードマップでは、水素ステーションの整備目標は、「2015年度内に四大都市圏を中心に100箇所程度の水素供給場所を確保することを目指す」としているが、それ以降の整備目標については、燃料電池自動車の普及台数と同様に、水素・燃料電池戦略協議会において合意には至らなかった。

一方、「ユーザーが許容できる水素供給場所までの距離は、自動車による走行により10分程度で到達できること」とし、四大都市圏を中心に100箇所程度の水素供給場所を合理的に配置することによって、「四大都市圏の多くの地域において、この間隔に近い水準で水素供給場所を確保できると考えられる」としている。

また、燃料電池実用化推進協議会が2010年3月にまとめた「FCVと水素ステーションの普及に向けたシナリオ」によると、2025年時点で燃料電池自動車200万台、水素ステーション1,000か所程度を普及させ、これ以降は燃料電池自動車と水素ステーションを自立的に拡大していく必要があるとしている。

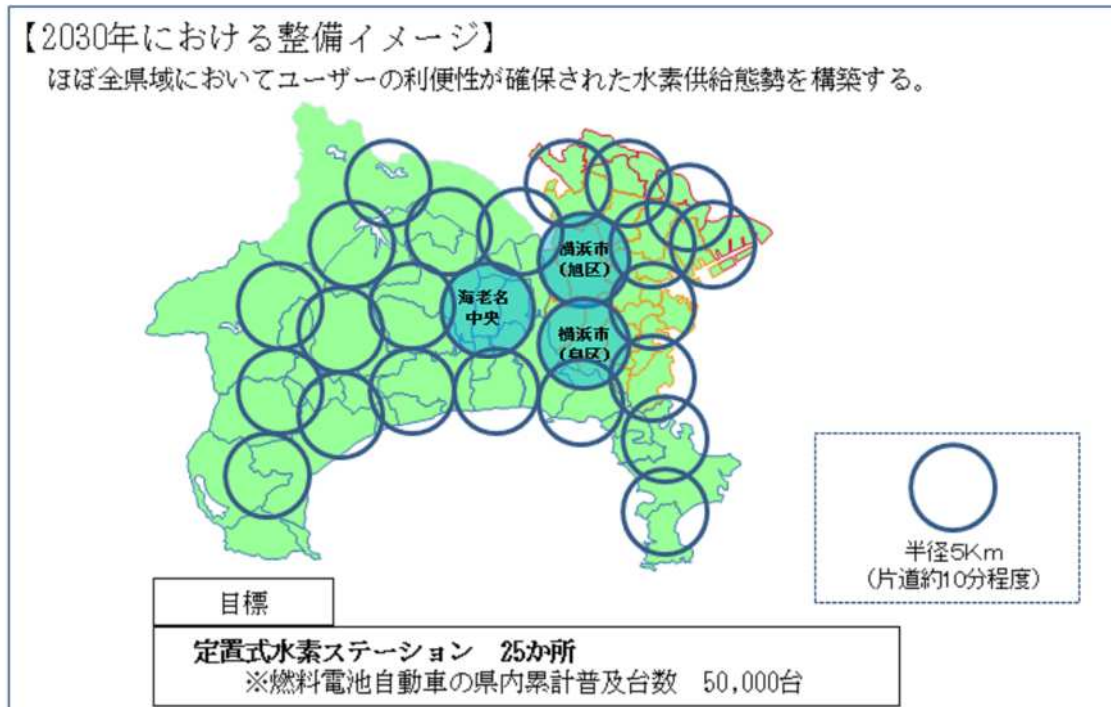
こうした考え方を踏まえ、本県においては、普及初期（2025年頃まで）には、まずはユーザーにとって許容可能な最低限の利便性（水素ステーションまで片道15分程度で到達可能な水素供給態勢）を確保するため、燃料電池自動車の普及に先んじた水素ステーションの整備を進めることを目指す。

具体的な目標としては、2020年において、県内の都市部を中心に定置式水素ステーションを10か所整備するとともに、燃料電池自動車の普及状況に応じ移動式水素ステーションを県内5か所程度の運用地で効率的に運用することで、ユーザーの最低限の利便性を確保することを目標とする。



一方、本格普及期（2025 年以降）において、水素ステーションの自立的な普及を進めて行くためには、整備・運営事業者にとって事業採算性の確保が大前提であることから、1 ステーションあたり燃料電池自動車 2,000 台程度の顧客確保をその目安とし、燃料電池自動車の普及状況に応じた整備を進めることが必要である。

よって神奈川県においては、2030 年の燃料電池自動車の普及目標を 50,000 台と設定したことから、県内 25 か所の定置式水素ステーションを整備することを目標とし、水素ステーション事業者の事業採算性と、ユーザーの利便性（水素ステーションまで片道 10 分程度で到達可能な水素供給態勢）確保の両立を図る。



水素ステーションの整備目標

2020 年 定置式水素ステーション 10 か所、移動式水素ステーション 5 運用地
2030 年 定置式水素ステーション 25 か所

(3) 取組の方向性

ア 主な取組の目標と達成年度

次のとおり国のロードマップで示されている、燃料電池自動車の普及に向けた主な取組の目標と達成年度を踏まえながら、課題に応じた効果的な取組を推進する。

～2015年	・燃料電池自動車を市場投入する。 ・水素供給場所は四大都市圏を中心に100箇所程度確保する。 ・水素価格は、ガソリン車の燃料代と同等以下となることを目指す。
2016年	・燃料電池バスを市場投入する。 ・さらに、フォークリフトや船舶等に拡大する。
2020年頃	・燃料電池自動車の第二世代モデルの市場投入を想定し、燃料電池システムのコストを半減する。 ・水素価格は、ハイブリッド車の燃料代と同等以下となることを目指す
2025年頃	・燃料電池自動車の車両価格は、同車格のハイブリッド車同等の価格競争力の実現を目指す。(第三世代モデルの市場投入を想定)

イ 主な課題と取組の方向性

(ア) 燃料電池システム等のコスト低減

a 課題

燃料電池自動車の販売価格は、普及が進んでいるハイブリッド車等と比較しても高いため、一般のユーザーを含めて普及を促進するには、動力源である燃料電池システム等の更なるコスト低減を図る技術開発を引き続き進めるとともに、特に普及の初期段階では、購入費の負担を軽減する措置が必要である。

b 国のロードマップにおける対応

国が重点的に関与する取組

車両の低コスト化・高耐久化・燃費性能向上等の技術開発(～2020年代頃)

燃料電池システムの構成材料(触媒、電解質膜、MEA、セパレータ、水素タンク等)の技術開発を実施(支援)するに当たっては、低コスト化や性能向上等に有益なものであるか否かを慎重に検討する。

燃料電池自動車の導入支援(～2020年代頃)

初期需要創出の観点から、燃料電池自動車(バスやタクシー等を含む)の量産効果を下支えする導入補助や税制優遇を行う。

c 神奈川版ロードマップにおける取組の方向性

民間主体の取組

販売価格の低下に向けた技術開発の推進

燃料電池自動車の販売価格の低下に向けて、燃料電池システム等の大幅な低コスト化を図るため、技術開発を推進する。

行政主体の取組

購入費等の負担軽減を図る支援策の実施

燃料電池自動車を購入する企業や個人の負担軽減を図り、初期需要を創出するため、国の補助制度等を踏まえ、購入費補助や自動車税の減免等を検討し、措置するよう努める。[県・政令市]

中小企業の技術開発の促進

燃料電池システムや水素ステーション等の技術開発に、優れた技術力を有する中小企業の参入を促進するため、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）等と連携して支援を実施する。[県]

(イ) 燃料電池自動車の基本性能等の向上

a 課題

燃料電池自動車は、航続距離や燃料充填時間などはガソリン自動車並の性能を達成しているが、現在、販売が予定されている燃料電池自動車は、比較的大型の普通乗用車に限られている。

今後は、特に安定的な水素需要が期待される、バスやタクシー等の業務車両へ適用分野を拡大することが重要であるが、そうした業務用車両は、長い走行距離を保証する耐久性と経済性が要求される。

b 国のロードマップにおける対応

国が重点的に関与する取組

車両の低コスト化・高耐久化・燃費性能向上等の技術開発（～2020年代頃）
<再掲>

c 神奈川版ロードマップにおける取組の方向性

民間主体の取組

基本性能の向上に向けた技術開発の推進

燃料電池自動車の導入を、バスやタクシー等の業務用車に拡大するため、耐久性や燃費性能などの基本性能の向上を図る技術開発を推進する。

行政主体の取組

バスやタクシー等への導入促進

燃料電池自動車をバスやタクシー等の公共交通機関に導入し、多くの方々の利用に供することは、燃料電池自動車の普及啓発につながるだけでなく、都市環境の改善にも有効であることから、関係業界と連携して導入を促進するため施策を検討し、実施するよう努める。[県・政令市]

中小企業の技術開発の促進 <再掲>

(ウ) 燃料電池自動車の認知度や理解度の向上

a 課題

燃料電池自動車の普及を図るには、これまで日常生活で利用したことのない水素について、「危険」というイメージを払拭するために、認知度や理解度を向上させる必要がある。

そのためには、燃料電池自動車は、水素を 70MPa（水素ステーションにおいては 82MPa）という高圧状態で取り扱うことから、爆発等のリスクはあるが、設計技術や適切な管理等により安全に利用できるものであることを丁寧に周知することが重要である。

さらに、東京都は、2020 年の東京オリンピック・パラリンピック競技大会において、大会運用の輸送手段として燃料電池自動車を活用することとしており、普及啓発を図るため連携した取組を推進することが効果的である。

b 国のロードマップにおける対応

民間主体の取組

マスメディアを活用した広報活動

燃料電池自動車の価格・性能、水素ステーションの整備状況等に関する情報提供を、テレビ、新聞、インターネット等を活用して積極的に行う。

国が重点的に関与する取組

水素に係る安全・安心の確保に向けた取組（2020 年代頃）

都道府県、地域住民、警察・消防、自動車販売店、エネルギー供給施設等の職員に対して、燃料電池自動車や水素ステーションに関する情報提供や人材育成を行う。

地域と連携した水素サプライチェーン構築実証（～2020 年代頃）

一定量の水素需要が見込める地域（市街地、空港、湾港、工場等）や地域資源（下水汚泥消化ガス等）の周辺において、自治体、地元企業、公共交通事業者等が連携して、燃料電池自動車を集中的に導入し、一般ユーザーへの普及啓発を含めて、効率的・効果的な水素サプライチェーンの構築及び横展開、運営等の在り方を確立する。

東京オリンピック・パラリンピック競技大会での活用（～2020 年）

東京オリンピック・パラリンピック競技大会の輸送手段の一つとして燃料電池自動車を活用すべく「水素社会の実現に向けた東京戦略会議」等と連携しつつ、燃料電池バスの投入、水素ステーションの整備等の取組を計画的に行う。

また、その際、東京オリンピック・パラリンピック競技大会だけでなく、大会終了後の活用も念頭に、例えば水素ステーションを一般ユーザーの利便性の高い地域に整備する等の取組を行う。

c 神奈川版ロードマップにおける取組の方向性

民間主体の取組

安全性等に関する広報活動の展開

燃料電池自動車や水素ステーションに対する不安を払拭するため、安全対策等を分かりやすく周知する必要があることから、積極的に広報活動を展開する。

行政主体の取組

燃料電池自動車等の普及啓発の推進

燃料電池自動車や水素ステーションの安全対策を広くPRするため、広報媒体を活用して周知するとともに、各種イベント等を活用し、企業と連携して試乗会の実施や展示等を行う。[県・政令市]

また、県内の大学を中心に、水素エネルギーの活用に向けた産学公連携による取組が進められていることから、大学の教育機能等を活かした普及啓発を促進する。[県・政令市]

公用車への率先導入

燃料電池自動車の環境性能や安全対策等をPRするため、公用車への率先導入を検討し、普及啓発に努める。[県・政令市]

災害時の非常用電源としての活用促進

燃料電池自動車は、災害時における避難所等への電力供給が期待されることから、公用車を防災訓練等で活用し、その効果をPRするとともに、バスやタクシー等と合わせた活用のあり方を検討する。[県・政令市]

東京オリンピック・パラリンピック競技大会等での活用促進

東京オリンピック・パラリンピック競技大会の会場誘致や事前キャンプの誘致等の状況に合わせて、東京都や九都県市首脳会議等とも連携しながら、選手や来場者、さらに観光客等の輸送手段として、燃料電池自動車の積極的な活用を検討する。[県・政令市]

(工) 燃料電池の適用分野の拡大

a 課題

燃料電池システム等は、乗用車やバス等に加え、フォークリフト、船舶、スクーター、鉄道車両など、多様な輸送用途に活用していくことが期待される。

こうした燃料電池システム等の新たな用途開発は、企業の取組が基本となるが、技術開発に多額の費用を要することに加え、規制緩和など導入を促進する環境の整備が不可欠であることから、国を中心に行政が支援していく必要がある。

b 国のロードマップにおける対応

役割分担が明記されていない取組

新たな用途の開発

民間を中心とした取組が進みつつある燃料電池フォークリフトや燃料電池スクーターなどについては、水素供給の方法も含めて、引き続き必要な取組を継続していく。また、燃料電池船舶についても、導入に向けた実証事業の推進等について検討していく。

燃料電池の耐久性等の性能向上

燃料電池の用途の拡大に向けては、それぞれの用途の合わせた技術開発が必要であることに加え、主として業務用の用途に活用が可能となるよう、耐久性等の基盤的な性能の向上も必要となる。

c 神奈川版ロードマップにおける取組の方向性

民間主体の取組

用途拡大に向けた技術開発の推進

燃料電池システム等のフォークリフト、船舶、スクーター、鉄道車両等への導入を拡大するため、それぞれの用途に合わせて耐久性の向上等を図る技術開発を推進する。

行政主体の取組

用途拡大に向けた実証事業等の推進

燃料電池システム等のフォークリフト、船舶、スクーター、鉄道車両等への導入を拡大するため、関係業界等と連携し、地域における導入実証事業などに対する支援を検討する。[県・政令市]

中小企業の技術開発の促進 < 再掲 >

(オ) 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

a 課題

燃料電池自動車の普及を図るには、燃料である水素の価格（同距離を走行するのに要する燃料コスト）が、ガソリン車やハイブリッド車と同程度以下であることが求められる。現状では、燃料電池自動車向け水素のコストの約6割を、水素ステーションの整備・運営費が占めていると言われており、水素の価格の低下には、水素ステーションの整備・運営費の大幅な低減が不可欠である。

また、燃料電池自動車の普及の初期段階では、水素ステーションの稼働率が低いことから、インフラ事業者の運営を支援することが重要となる。

水素ステーションの整備・運営コストの低減

b 国のロードマップにおける対応

国が重点的に関与する取組

関係者間の役割分担及び整備方針の再整理、取組の実施（～2020年頃）

インフラ事業者、自動車メーカー等で、水素ステーションの効率的な整備に適切な地域を戦略的に決定し、当該地域への水素ステーションの整備を促す仕組みを検討し、早期に結論を得る。その際、地域の実情を理解し、地域の関係事業者等の利害調整に役割を発揮することが期待されている自治体と緊密に連携する。

燃料電池自動車の普及状況に見合った仕様の確立

少なくとも2020年までの燃料電池自動車の普及台数は限定的であると考えられることから、これに見合った最適な規模の水素ステーションの仕様を確立するとともに、新たに確立される仕様に必要となる技術を開発する。

水素ステーションに関する規制見直し（～2020年頃）

「規制改革実施計画」（平成25年6月14日閣議決定）に基づく規制見直しについて、引き続き計画どおり見直しを推進する。

また、民間事業者による新たな技術の提案内容や、その評価を踏まえつつ、新たな技術の活用のための安全基準の早期確立等に向けた取組を進める。

地方公共団体との協力体制の構築（～2020年頃）

水素ステーションの整備を促進するには、建設地となる自治体の理解と協力が必要であることから、国が重点的に関与し、住民理解の向上のための取組や規制・制度に関する情報共有などを行うため、自治体と、国・民間事業者の協力体制を構築する。

c 神奈川版ロードマップにおける取組の方向性

民間主体の取組

整備・運営コストの低減に向けた技術開発の推進

国の規制見直しを見据えながら、水素ステーションの整備・運営コストの低減を図る技術開発を推進する。

行政主体の取組

関係法令に基づく許認可事務の円滑な執行

関係業界と連携して、国に規制見直しの早期実施等を要請するとともに、国の規制見直しに基づき高圧ガス保安法、建築基準法、消防法等の関係法令が改正された場合は、それぞれの許認可庁が連携して円滑な事務の執行に努める。

[県・政令市]

定置式水素ステーションの立地に係る住民等の理解の向上
定置式水素ステーションの立地を促進するには、安全対策等について近隣住民等の理解を得る必要があるため、自治会等と連携して広報に努める。

[県・政令市]

中小企業の技術開発の促進 < 再掲 >

水素ステーションの低稼働率期間への対応

b 国のロードマップにおける対応

国が重点的に関与する取組

地域と連携した水素サプライチェーン構築実証 < 再掲 >

関係者間の役割分担及び整備方針の再整理、取組の実施 < 再掲 >

パッケージ型や移動式水素ステーション等の活用

省スペースかつ低コストなパッケージ型水素ステーション（圧縮機、蓄圧器、冷凍機等の主要設備を一又は二の筐体に内包したもの）を積極的に活用する。また、市場初期においては、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も有用であることから、積極的に活用する。

c 神奈川版ロードマップにおける取組の方向性

民間主体の取組

効率的な水素サプライチェーンの構築・運営

燃料電池自動車（その他輸送用車両を含む）の水素需要が見込める地域等に、需要に応じた水素ステーション（パッケージ型や移動式を含む）を整備するなど、効率的な水素サプライチェーンの構築・運営を図る。

行政主体の取組

移動式水素ステーションの活用促進

県内に設置される水素集中製造設備等から、移動式水素ステーションを活用して水素を供給するシステムを構築するため、駐車場所の確保等に努めるとともに、活用を促進するための広報を行う。[県・政令市]

水素の安価で効率的な国内流通システムの確立

b 国のロードマップにおける対応

国が重点的に関与する取組

液化水素や有機ヒドライド等の国内流通に関する開発・実証

(~ 2020 年代頃)

国が重点的に関与し、技術的には実用化段階にある液化水素について、低稼働率の水素ステーションにおいて特に発生し得る、ボイルオフによるエネルギーロスを回避するための技術又は運営方法に関する実証等を行う。

また、既存のガソリンスタンドに係るローリーやタンク等の設備を活用し得る有機ハイドライドについて、水素ステーションで脱水素できるよう、脱水素装置の小型化や脱水素に必要な効率的な熱源確保等に向けた開発・実証等を行う。

c 神奈川版ロードマップにおける取組の方向性

民間主体の取組

水素の国内流通システムを確立する技術開発の推進

水素の安価で効率的な国内流通システムを確立するため、液化水素や有機ハイドライド等の実用化を図る技術開発を推進する。

行政主体の取組

中小企業の技術開発の促進<再掲>

(カ) 水素ステーションの戦略的な整備

a 課題

ガソリン車やハイブリッド車等と比べて、燃料の充填に不便を感じることはないように、適切に水素ステーションを整備していく必要がある。

例えば、普及初期において官公庁に率先導入される公用車や、CSRの一環として企業に導入される社用車等の使用場所、またユーザー購入動向等から、燃料電池自動車に対する高い需要が期待される地域等に水素ステーションを集中的に整備することが有効である。

b 国のロードマップにおける対応

民間主体の取組

次世代エネルギー供給インフラとしての魅力の向上

水素ステーションにおいては、次世代自動車である燃料電池自動車のエネルギー供給インフラにふさわしい、防災拠点機能の確保等の先進的な取組や工夫を施す。

例えば、非常用電源として燃料電池自動車を活用可能な設備等の整備や、純水素型定置用燃料電池の活用等の先進的な取組を行う。また、水素ステーションを運営すること自体が、燃料電池自動車をはじめとする水素社会の可能性に関する広報活動を兼ねる運営方法となるような工夫を施す。

水素ステーションの設置場所に関する情報提供等

水素ステーションの設置場所について、カーナビゲーションや携帯情報端末等を介して最新の情報を提供できるシステムを早期に確立する。

水素ステーションであることを一目で認知できるよう、業界統一のロゴ等を早期に策定、掲示する。

国が重点的に関与する取組

関係者間の役割分担及び整備方針の再整理、取組の実施 <再掲>

パッケージ型や移動式水素ステーション等の活用 <再掲>

水素に係る安全・安心の確保に向けた取組 <再掲>

c 神奈川版ロードマップにおける取組の方向性

民間主体の取組

燃料電池自動車の販売戦略に応じた整備の推進

インフラ事業者と自動車メーカー等が協力し、燃料電池自動車の販売戦略に沿って水素ステーションの整備を進めるなど、効率的な整備の推進を図るとともに、設置場所等について積極的に周知する。

行政主体の取組

計画的な整備の促進

水素ステーションは、燃料電池自動車の普及見込みや地域バランスなどを考慮して、計画的に整備を促進する必要があるため、インフラ事業者や自動車メーカー等と情報交換を行うとともに、利用可能な土地情報の提供など、効果的な支援を行う。[県・政令市]

また、広域的な視点から整備を促進していくことも重要であるため、圏央道をはじめとする広域交通ネットワークの形成に合わせた整備促進のあり方などについて、九都県市首脳会議等と連携して検討を進める。[県・政令市]

エネルギー供給拠点としての活用等の検討

今後の水素エネルギーの普及に伴い、定置式水素ステーションを、災害時のエネルギーを確保する防災拠点に位置付けることや、地域のエネルギー供給拠点として活用することなどが想定されるため、そのあり方を検討する。

[県・政令市]

4 定置用燃料電池の普及

(1) 普及の意義

ア 家庭・業務部門における省エネルギーの強化

国のエネルギー基本計画に示された「徹底した省エネルギー社会の実現」に向けては、エネルギー消費量が増加傾向にある家庭・業務部門における省エネルギーの取組を加速していくことが重要である。

具体的には、住宅・建築物の省エネルギー化により高い効果が得られることが期待されており、建物、設備の省エネ性能の向上や太陽光発電などによる創エネにより、エネルギー収支が正味でゼロになる建築物や住宅、いわゆるZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）やZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の実現、普及を進めて行くことが求められている。

こうしたなか、定置用燃料電池は、化学反応から電気エネルギーを直接取り出すためエネルギーロスが少なく、電気と熱の両方を有効利用することで高いエネルギー効率が期待されることから、住宅・建築物におけるエネルギー消費量の削減に寄与するとともに、利用段階で水しか排出せずクリーンであることから、家庭・業務部門でエネルギー消費量とともに増加傾向にある、二酸化炭素排出量の削減にも効果が見込まれる。

イ B L C P（業務・生活継続計画）

家庭用燃料電池については、停電時に停止中の場合にも起動可能な製品が市場投入されていることからLCP（生活継続計画）が可能となる。また、業務・産業用燃料電池については、災害時や系統停電時における重要負荷への電力を確保することでBCP（業継続計画）が可能となる。

ウ 県内産業の振興

家庭用燃料電池は多数の機器、部材から構成されており、特にポンプや、ブロワ等補機については、多数の企業が部品を供給している。今後、家庭用燃料電池の普及の課題となっている価格の低減に向けた技術開発等への県内中小企業等の参入が進むことにより、本県におけるエネルギー関連産業の振興を図ることができる。

(2) 目標の設定

ア 家庭用燃料電池の普及目標台数

国のロードマップでは、生産コストを低減することで自立的に導入が進む環境を実現し、2020年に140万台、2030年に530万台の導入を図るという、エネルギー基本計画において確認された目標を引き続き設定している。

こうしたことを踏まえ、本ロードマップの普及目標台数についても、神奈川県において、平成26年4月にとりまとめた「かながわスマートエネルギー計画」に掲げた2017年度までの取組目標を引き続き目標として設定することとする。

○ 家庭用燃料電池の累計普及導入台数 2017年度 42,000台

なお、国のロードマップでは、本格的な普及に向け、家庭用燃料電池のエンドユーザー負担額（工事費込み）を、2020年に7、8年で投資回収可能な金額を、2030年に5年で投資回収可能な金額を目指すとしている。

同じく、業務・産業用燃料電池については、2017年に発電効率が比較的高いS O F C（固体酸化物形燃料電池）型の市場投入を目指すこととしている。

イ 業務・産業用燃料電池の導入

国のロードマップでは、現在、開発・実証中のS O F C型のイニシャルコストやランニングコストではユーザーへの訴求力が不十分であるが、高い発電効率から将来の普及拡大が有力視されており、早期の市場投入が求められていることから、2017年に市場投入を目指すとしている。

こうした国のロードマップにおける取組の方向性を踏まえ、関係者間での意見交換を通じ、地域として関与できる取組について今後検討を進めて行くこととする。

(3) 取組の方向性

ア 主な取組の目標と達成年度

燃料電池自動車と同様に、次のとおり国のロードマップで示されている、定置用燃料電池の普及に向けた主な取組の目標と達成年度を踏まえながら、課題に応じた効果的な取組を推進する。

~2015年	・2015年度まで量産効果を下支えする導入補助を実施する。 ・それ以降は、早期の自立的な普及拡大を目指し、国内展開や海外展開の拡大に取り組む。
2017年	・業務・産業用燃料電池の市場投入
2020年頃	・家庭用燃料電池 140万台の普及 ・ユーザーが7、8年伝投資回収可能なコストの実現
2030年頃	・家庭用燃料電池 530万台の普及 ・ユーザーが5年で投資回収可能なコストの実現

イ 主な課題と取組の方向性

(ア) 家庭用燃料電池の経済性の向上

a 課題

家庭用燃料電池の本格的な普及に向けては、エンドユーザーの投資回収期間を短縮することが重要である。現在のユーザー負担額（設置工事費込）は、150万円程度と、2009年の市場投入当初に比して半減しているが、より一層の低減が必要である。

イニシャルコストの低減

b 国のロードマップにおける対応

国が重点的に関与する取組

○家庭用燃料電池の導入支援

2015年度までは量産効果を下支えする導入補助を実施し、それ以降は早期の自立的な普及拡大を目指し、省エネルギー施策全体の中で取扱いを検討する。

○S O F C型等の低コスト化・高耐化等に向けた技術開発（～2017年）

S O F C型は高い発電効率や、小型化が期待されるが、コストや耐久性の点で課題が残っているため、低コスト化に向けた高活性触媒に関する技術開発や、耐久性に関する基盤的な技術開発を行う。

民間主体の取組

○部品点数削減や部品共通化等におけるコスト低減

部品点数の削減に取り組むとともに、既設給湯器の活用を可能にする。また燃料電池スタックや補機について、競争原理によるコスト低減に向け、現在の主要事業者は新規事業者との連携を模索する。

○設置工事やメンテナンスに係るコスト低減、期間短縮等

設置工事やメンテナンスにかかる期間を短縮するとともに、標準的な工程を確立する。また、配管や工事関連部品等の共通化を行う。

c 神奈川版ロードマップにおける対応

民間主体の取組

○ 国ロードマップにおける対応に同じ

行政主体の取組

中小企業の技術開発の促進

燃料電池システムや、ポンプ、フロア等の補機の技術開発に、優れた技術力を有する中小企業の新規参入を促進するため、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（N E D O）等と連携して支援を実施する。〔県〕

ランニングメリットの向上

b 国のロードマップにおける対応

国が重点的に関与する取組

○家庭用燃料電池の発電電力の取引円滑化の検討（2014 年度中）

家庭用燃料電池の電気と熱の融通の在り方について国は検討を行い、技術的、制度的課題への対応について早期に結論を得る。

○S O F C 型等の低コスト化・高耐化等に向けた技術開発<再掲>

c 神奈川版ロードマップにおける対応

行政主体の取組

中小企業の技術開発の促進<再掲>

(イ) 家庭用燃料電池の対象ユーザーの拡大

a 課題

現在の家庭用燃料電池の主な対象ユーザーは、都市部における戸建ての新築住宅が中心であるが、今後、国内展開の拡大を図るためには、特に都市部において高い割合を占める集合住宅へ対象ユーザーを拡大することが必要である。

b 国のロードマップにおける対応

国が重点的に関与する取組

○東京オリンピック・パラリンピック競技大会での活用

東京オリンピック・パラリンピック競技大会において、選手村等での定置用燃料電池の活用に向けた環境を整備すべく、「水素社会の実現に向けた東京戦略会議」等と連携しつつ、選手村等の開発に合わせて必要な取組を計画的に行う。

民間主体の取組

○集合住宅等に対応する家庭用燃料電池の在り方の検討

集合住宅のエネルギー需要に対応した設計や、メンテナンス手法等について、ディベロッパー等の中間ユーザーを交えて検討を行い、技術的、制度的課題への対応について早期に結論を得る。

○S O F C 型等の低コスト化・高耐久化等に向けた技術開発<再掲>

○排熱の新たな用途の開発

乾燥機やデシカント空調等、従来の給湯以外の排熱の新たな用途を開発し、普及を図る。

○設置工事やメンテナンスに係るコスト低減、期間短縮等<再掲>

○販売チャンネルの拡大

従来の販売チャンネルであるガス事業やハウスメーカーだけでなく、ディベロッパ等新たな販売チャンネルを開拓する。

また、日本全国で施行やメンテナンス等に対応できるよう、マニュアルの作成・配布を行うとともに、専門人材の育成を行う。

c 神奈川版ロードマップにおける対応

民間主体の取組

○ 国ロードマップにおける対応に同じ

行政主体の取組

家庭用燃料電池等に関する普及啓発

民間事業者等と連携して家庭用燃料電池の普及啓発を行い、二酸化炭素排出量の削減効果や、高いエネルギー効率がもたらす省エネルギー効果等の有用性について、幅広い対象に向けたPRを行い、ユーザー層の拡大につなげる。[県]

(ウ) 業務・産業用燃料電池の経済性や耐久性の向上

a 課題

既存のガスコージェネレーション・システムに比して発電効率が高いSOFC型の業務・産業用燃料電池は、現在、実用化に向けた技術実証が行われているが、現在のイニシャルコストやランニングメリットではユーザーへの訴求力が不十分であることから、一層の経済性の向上が必要である。加えて、耐久性や、導入に向けた環境整備等も必要である。

b 国のロードマップにおける対応

国が重点的に関与する取組

○実用化に向けた実証、規制見直し(～2017年)

想定ユーザーとの意見交換を通じ、市場投入に当たり満たすべき要件を整理した上で、実際の使用を想定した実証を集中的に行う。その際、熱利用が困難なユーザーも取り込むため、北米で普及するモノジェネレーション・システムについても、活用の可能性を検討する。

民間主体の取組

○設置工事やメンテナンスに係るコスト低減、期間短縮等<再掲>

c 神奈川版ロードマップにおける対応

民間主体の取組

○ 国ロードマップにおける対応に同じ

行政主体の取組

産業用燃料電池の普及啓発

県庁舎に導入した産業用燃料電池を普及啓発に活用する。[県]

(エ) 純水素型の家庭用燃料電池の利活用に関する継続的な取組

a 課題

純水素型 P E F C (固体高分子形燃料電池) は改質器が不要なため、コンパクト・低コストかつ高効率な分散型電源として期待されるが、水素を直接供給する必要があり、パイプラインによる水素供給インフラが整っている地域での実証利用にとどまっている。

今後、副生水素や、水素ステーションに貯蔵した水素等を活用した水素供給網の構築状況を見極め、必要な技術開発を行っていく必要がある。

b 国のロードマップにおける対応

国が時機に応じ関与する取組

○純水素型燃料電池に関する技術開発・実証

耐久性を維持しつつ、高い水素利用を可能とする燃料電池の開発、実証を行う。また、純水素型燃料電池ユニットと組み合わせ可能な、水素を用いたバックアップボイラーや、水素漏えい事故防止の観点から必要とされる水素付臭剤等の措置について、必要な開発・実証を行う。

c 神奈川版ロードマップにおける対応

行政主体の取組

開発、実証の実現に向けた検討

県内企業の持つ技術ポテンシャルや地域特性を活かした開発、実証案件の創出に向けて、情報収集や、関係者間での情報交換を行う。[県・政令市]

5 中長期的視点での取組への関与の検討

国のロードマップに「技術的課題の克服と経済性の確保に要する期間の長短に着目し、（途中略）、ステップ・バイ・ステップで、水素社会の実現を目指す」とあるように、まずは定置用燃料電池や、燃料電池自動車など実用化段階にある技術の普及拡大により、水素利用の拡大を進めることが必要である。

他方、安定的かつ大規模な水素需要を生み出すことが期待される水素発電（専焼及び混焼）や、これに対応するための大規模な水素サプライチェーンの構築、また、トータルでCO₂フリーな水素供給体制の構築に向け、水素製造と組み合わせたCCS（二酸化炭素回収・貯留技術）や、再生可能エネルギーで得た電力による水の電気分解、光触媒等による水の分解による水素製造技術等、中長期的視点から、将来、重要な役割を担うことが期待される利活用技術等については、今後いかに地域として関与していくべきか、幅広く関係者を巻き込んだ議論を重ねて行く必要がある。

6 かながわ次世代自動車普及推進協議会の運営等

(1) 設置の趣旨

低炭素・省エネ型社会の実現に向けたグローバルな関心の高まりから、次世代自動車の早期普及が求められており、国際的な競争も激化している。

自動車産業及び関連産業は、これまで高い技術力を背景に、地域の経済や雇用を牽引する産業としての役割を果たしており、今後ともその役割を果たし続けるために、次世代自動車の市場を急速に拡大していく必要がある。

そこで、技術開発、インフラ整備、普及の加速化等の課題について、産業界と行政が認識を共有し、連携した取組を効果的に推進していくために、かながわ次世代自動車普及推進協議会を設置する。

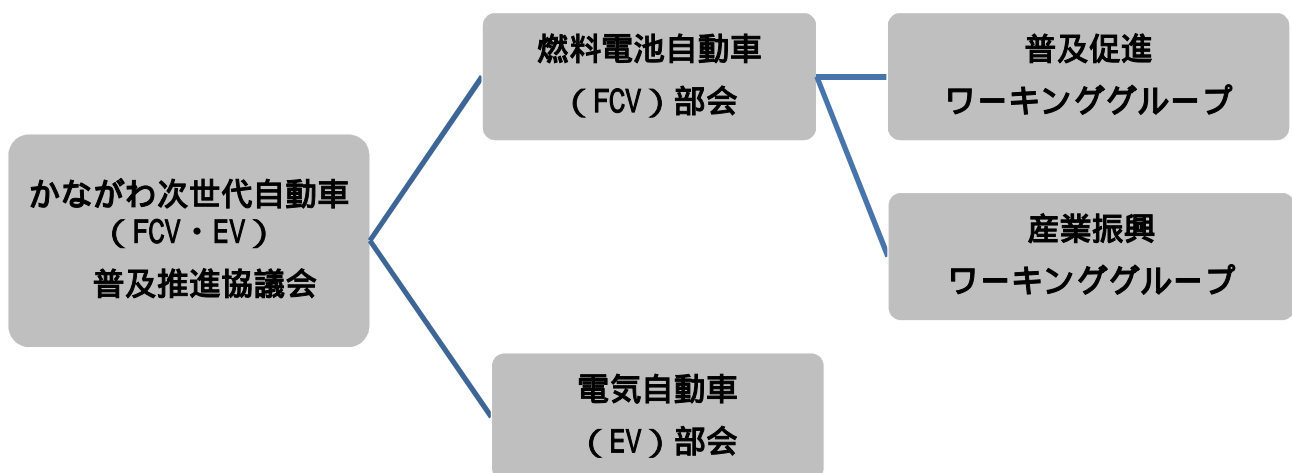
(2) 設置日

平成 25 年 8 月 30 日

(3) 協議会の組織及び運営

協議会の下に、FCV部会及びEV部会を設け、それぞれ協議を行うほか、FCV部会には、実務者レベルで実施するワーキング（協議会メンバーに限定せずに議論を行う）を設置する。

なお、協議会の運営については、神奈川県産業労働局スマートエネルギー課が事務局として処理する。



(4) 本ロードマップの改定

本ロードマップは、かながわ次世代自動車推進協議会において、取組の状況等を協議し、概ね5年ごとに改定する。

ただし、国のエネルギー政策の見直しや社会経済情勢の変化等を考慮して見直す必要があると認められる場合は、協議の上、適宜必要な改定を行うこととする。

【参考】 かながわ次世代自動車推進協議会のメンバー

(区分毎に五十音順)

区分	会員	F C V 部会	E V 部会	備考
自動車メーカー	トヨタ自動車株式会社	○	○	
	日産自動車株式会社	○	○	
	富士重工業株式会社	○	○	
	本田技研工業株式会社	○	○	
	マツダ株式会社		○	
	三菱自動車工業株式会社		○	
電池メーカー	エリーパワー株式会社		○	
	オートモーティブエナジーサプライ株式会社		○	
水素・電気供給事業者	岩谷産業株式会社	○		
	コスモ石油株式会社	○		
	J X日鉱日石エネルギー株式会社	○		
	太陽日酸株式会社	○		
	東京ガス株式会社	○		
	東京電力株式会社		○	
	日本エア・リキード株式会社	○		
水素関連事業者	株式会社鈴木商館	○		
	株式会社タツノ	○	○	
	千代田化工建設株式会社	○		
	トキコテクノ株式会社	○	○	
	那須電機鉄工株式会社	○		
	株式会社日本製鋼所	○		
	三菱化工機株式会社	○		
その他	株式会社ケイエスピー	○	○	
行政	経済産業省製造産業局自動車課	○	○	
	横浜市	○	○	
	川崎市	○	○	
	相模原市	○	○	
県	産業労働局エネルギー部 スマートエネルギー課長	○	○	部会長

「神奈川の水素社会実現ロードマップ」
策定に向けた今後のスケジュール案

【平成 26 年】

12月25日(木)

「第2回FCV部会」

- ・「素案」についての意見交換

同日

「素案」メール意見照会実施

- ・協議会員全体への意見照会を実施

【平成 27 年】

1月15日(木)

意見照会期限

事務局における「成案」とりまとめ

1月下旬

「第1回協議会」（別途開催ご案内します。）

- ・「成案」に対する意見交換・調整」

- ・その後の最終調整は事務局対応

- ・協議会員への事前送付

2月初旬

「神奈川の水素社会実現ロードマップ」公表

神奈川の水素社会実現ロードマップ

(骨子案)

平成 26 年 月

かながわ次世代自動車普及推進協議会

神奈川の水素社会実現ロードマップ

目次

第1章 総論

第1節 策定趣旨

- (1) 国の「水素・燃料電池戦略ロードマップ」策定
- (2) 県版ロードマップ作成の意義

第2節 取組の方向性

- (1) 基本方針
- (2) 段階的な取組

第2章 各論

第1節 水素需要

- (1) 燃料電池自動車（バス・タクシー・産業用車両含む）
- (2) 定置型燃料電池
- (3) 水素発電

第2節 水素供給

- (1) 水素ステーション
- (2) 水素サプライチェーンの構築

第3節 社会受容性の向上

第3章 ロードマップに沿った取組の推進体制及び管理

第1節 取組の推進体制

第2節 今後の管理

第1章 総論

第1節 策定趣旨

(1) 国の「水素・燃料電池戦略ロードマップ」の策定

国の「エネルギー基本計画（第4次）」に示されているとおり、水素社会の実現は、水素利用製品や関連技術・設備を製造する事業者のみならず、インフラ関係事業者、石油や都市ガス、LPガスの供給を担う事業者なども巻き込みながら、国や自治体も新たな社会の担い手として能動的に関与していくことで初めて可能となる大事業である。

このため、国は水素社会の実現に向けたロードマップを平成26年6月23日に策定し、この中で、水素社会の実現に向けた技術面の課題やコスト面、制度面、インフラ面といった課題の解決に向け、国や自治体、企業といった関係者が協力して取り組むこととしている。

(2) 県版ロードマップ策定の意義

本県におけるエネルギー施策の方向性を示した「かながわスマートエネルギー計画」では、基本政策に「分散型電源の導入拡大」を掲げ、水素エネルギーの導入拡大を図ることを明記している。

その背景として、まず本県における、自動車産業は神奈川の経済と雇用を支えている基幹産業であることから、燃料電池自動車の市場の創出は多くの関連企業に波及効果を及ぼすものであり、県内の地域経済の発展という観点から極めて重要である。

もう一つは、京浜臨海部の石油精製所等における40億Nm³程度（全国1/4）とも言われる副生水素など、本県が水素供給の高いポテンシャルを有していることに加え、県内には水素供給設備メーカーをはじめ、多くの水素関連企業が集積しているなど、水素の利活用を考える上で適した事業環境が整っている。

こうしたことから、本県において燃料電池自動車をはじめとする水素エネルギー導入の意義は極めて大きいものと考えられる。

今後、水素社会の実現に向け、多岐にわたる課題の解決を図るためには、関係者間の共通の目標を定め、それぞれの立場で協力しながら取り組むことが重要である。

そこで、本県においても、燃料電池自動車等を中心に水素エネルギーの普及促進に向け関係者で協議を行う「かながわ次世代自動車普及推進協議会」において、「神奈川の水素社会実現ロードマップ」（以下「県版ロードマップ」という。）を策定し、水素社会の実現に向け、民間関係事業者及び行政が一体となって取り組んでいくこととする。

第2節 取組の方向性

(1) 基本方針

水素社会の実現には、水素の利用用途の拡大により、安定的で大規模な「需要」を確保するとともに、需要に対応した安定性、経済性、環境性が共立する「供給」体制を構築していくことが必要である。

また、その前提として、水素が広く県民から受け入れられるためには、普及啓発活動等による「社会受容性」の向上が不可欠である。

こうしたことから、本ロードマップでは、2040年までの長期を見通しながら、「需要」「供給」「社会受容性」について段階的に取り組んでいく施策の方向性を示す。

(2) 段階的な取組

2015年～

(需要面)

2020年開催のオリンピック・パラリンピック東京大会における水素の利活用を見据え、周辺自治体と連携し、燃料電池自動車等の輸送用途を中心とした水素需要の拡大に取り組む。家庭用燃料電池については、自立的普及の開始を目指す。

(供給面)

燃料電池自動車等の導入に拡大に不可欠な水素ステーションの整備にあたり、定置式水素ステーションに加え、移動式水素ステーションの効率的な運用により初期の水素供給態勢を確保する。

(社会受容性)

燃料電池自動車や、既存の水素ステーション等を活用した普及啓発活動により、主に水素エネルギーに対する安全面での不安の払拭に取り組み、水素エネルギーが県民に受け入れられる素地を作る。

2020年～

(需要面)

燃料電池自動車は、ニーズに応じた車種や、用途の拡大により引き続き水素需要の拡大を図る。家庭用燃料電池はコスト低減努力によるさらなる普及拡大を図るとともに、業務・産業用燃料電池については市場拡大に取り組む。

(供給面)

京浜臨海部における副生水素の供給ポテンシャル等を活用するための水素供給ネットワークの構築に向けた取組を進めるとともに、2030年代における海外の未利用エネルギー由来の水素の利活用を見据え、有機ハイドライド法や、液体水素等、輸送・貯蔵の開発・実証を進める。

(社会受容性)

水素エネルギーの有用性や、利活用の可能性について積極的な普及啓発を行い、県民が水素社会実現の意義を実感できるようにする。

2030年～

(需要面)

燃料電池自動車、家庭用燃料電池、産業用・業務用燃料電池の自立的な普及拡大を図るとともに、発電事業における水素の本格利用による大規模な水素需要を喚起する。

(供給面)

需要に対応した安価で安定的な水素供給体制の確立に向け、海外での未利用エネルギーの由来水素の製造、輸送・貯蔵の本格化を図るとともに、2040年代における再生エネルギー由来の水素製造の本格化を見据えた開発・実証を進める。

(社会受容性)

県民が、水素エネルギーに対し特別なものとして意識することなく、身近な存在として生活のなかで利用する姿を目指した普及啓発活動を展開する。

2040年頃

(需要面)

家庭、産業分野等、我々の生活のありとあらゆる場面で身近に水素エネルギーが利用される社会の実現を目指す。

(供給面)

再生エネルギー由来の水素製造の本格化により安定性、経済性、環境性が同時に実現された水素供給体制の構築を図る。

第2章 各論

第1節 水素「需要」の拡大

(1) 燃料電池自動車(バス・タクシー、産業用車両を含む)

ア 目標

(目標設定の考え方)

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」(2010年3月)の、2025年時点でFCV200万台程度の普及シナリオをもとに、2025年の本県における普及目標台数を100,000台と設定し、その時点に至るまでの通過点として、市販開始後5年で10,000台の普及目標を設定した。

燃料電池自動車の県内普及台数

(2020年) 10,000台

(2025年) 100,000台

イ 普及に向けた課題

車両価格の低下

購入者の負担軽減

水素供給インフラ(水素ステーション)の整備

燃料電池自動車に対する認知度や理解の向上

普及啓発のための公共交通機関への集中的導入

ニーズに応じた車種や用途の拡大

燃料電池自動車の基本性能(耐久性、燃費性能)の向上

ウ 本県の特長(強みや可能性)

・全国トップの電気自動車の導入実績があり、他地域に比し、次世代自動車への関心や、認知度が高い。

・京浜臨海部の冷凍冷蔵倉庫や、県央地域において整備が進む大型物流拠点は、FCフォークリフト等、産業用車両の導入実証フィールドとして適している。

エ 普及に向けた取組の方向性(課題に対する主な取組と役割分担)

課題 車両価格の低下

・燃料電池システム等のコスト低減による車両価格低減に向けた努力[民間]

・車両基本性能の向上に向けた技術開発[民間]

課題 購入者の負担軽減

- ・初期需要創出に向けた支援策（購入費補助、税制優遇）の検討 [国・県・政令市]

課題 水素供給インフラ（水素ステーション）の整備
次節の水素「供給」において整理

課題 燃料電池自動車に対する認知度や理解度の向上

- ・燃料電池自動車の普及啓発 [民間・県・政令市]
- ・公用車への導入と普及啓発への利活用 [県・政令市]

課題 普及啓発のための公共交通機関への集中的導入

- ・地域交通（バス・タクシー等）への導入に向けた検討、働きかけ
[民間・県・政令市]

課題 ニーズに応じた車種や用途（フォークリフト等の産業用車両）の拡大

- ・車種、用途拡大に向けた技術開発 [民間]
- ・産業用車両等への導入拡大に向けた取組の検討、働きかけ [民間・県・政令市]

課題 燃料電池自動車の基本性能（耐久性、燃費性能）等の向上

- ・車両基本性能の向上に向けた技術開発 [民間]

[参考] 国の目標（「水素・燃料電池戦略ロードマップ」）

- ・2015年までに燃料電池自動車市場投入。2016年バス市場投入。
さらにフォークリフト、船舶等への用途拡大。
- ・燃料電池自動車の車両価格 2025年頃に同車格のハイブリッド車と
同等価格の実現

(2) 定置用燃料電池

ア 目標

(目標設定の考え方)

国の普及台数目標である 2020 年 140 万台をもとに、本県世帯数を勘案して「かながわスマートエネルギー計画」で次の目標を定めている。

家庭用燃料電池の県内普及台数 (2017 年) 42,000 台

イ 普及に向けた課題

経済性の向上 (イニシャルコスト低下、ランニングコストの向上)
家庭用燃料電池の導入者の負担軽減

ウ 本県の特長 (強みや可能性)

- ・家庭用燃料電池の大手システムメーカーが県内に立地し、補機類の供給も県内企業が担っている。
- ・港湾施設等における非常用対策・BCP対策として、業務用・産業用燃料電池の導入ニーズが高まっている。

エ 普及に向けた取組の方向性 (課題に対する主な取組と役割分担)

課題 経済性の向上 (イニシャルコストの低減、ランニングコストの向上)

- ・燃料電池スタックや補機のコスト低減に向けた技術開発 [民間]
- ・メンテナンスに係るコストや期間の短縮 [民間]
- ・コスト低減を目的とする新規事業者参入促進
技術開発等に関するマッチング機会創出 [県・政令市]

課題 家庭用燃料電池の導入者の負担軽減

- ・家庭用燃料電池の導入支援 [国・県・政令市]

[参考] 国の目標 (「水素・燃料電池戦略ロードマップ」)

・家庭用燃料電池

普及台数

(2020年) 140万台 (2030年) 530万台

エンドユーザー負担額 (設置工事費込)

(2020年) 7、8年で投資回収可能な金額

(2030年) 5年で投資回収可能な金額

・業務・産業用燃料電池

2017年に発電効率が比較的高いSOFC(固体酸化物形燃料電池)型の市場投入

(3) 水素発電

ア 目標

2015年に川崎臨海部における世界で初めての商業ベースの水素発電設備の稼働

イ 普及に向けた課題

発電事業用水素発電の導入に関する具体的な検討

ウ 本県の特徴（強みや可能性）

- ・川崎臨海部における水素ネットワークの構築に向け、大量の水素を供給できる体制の整備とともに、2015年を目処に世界で初めての「水素発電所」実用化の取組みが進められている。

エ 普及に向けた取組の方向性(課題に対する主な取組と役割分担)

課題 発電事業用水素発電の導入に関する具体的な検討

- ・導入に向けた関係者間の継続的な検討 [民間・県・政令市]

[参考] 国の目標（「水素・燃料電池戦略ロードマップ」）

（2020年頃） 自家発電用水素発電の本格導入開始

（2030年頃） 発電事業用水素発電の本格導入開始

第2節 水素「供給」体制の構築

(1) 水素ステーション

ア 目標

(目標設定の考え方)

先述の燃料電池自動車の普及目標をもとに、2025年までを水素ステーションの先行整備期間と位置づけ、車両の普及初期における低稼働期間への対応として、移動式水素ステーションの効率的な運用による水素供給態勢を確保する。

2025年以降は、水素ステーション事業が成立する時期と捉え、1ステーションあたり2,000台以上の燃料電池自動車の顧客が確保されることを前提とした普及目標とした。

水素ステーション整備数	
(2015年) 定置式水素ステーション 5か所	移動式水素ステーション 5運用地
(2020年) 定置式水素ステーション 10か所	移動式水素ステーション 5運用地
(2025年) 定置式水素ステーション 50か所	

イ 普及に向けた課題

- 水素ステーションの整備、運営コストの低減
- 水素ステーションの低稼働率期間への対応
- 水素ステーションの戦略的整備
- 水素ステーション事業への新規参入の促進

ウ 本県の特長(強みや可能性)

- ・本県内に水素集中製造設備等の整備が予定されており、県内水素ステーションへの確実な水素供給体制が確保出来る。
- ・国内の主要な水素供給機器、輸送・貯蔵インフラ素材メーカー等が県内に立地しており水素供給インフラ整備や維持・管理にあたっての高い技術力の発揮が期待できる。

エ 普及に向けた取組の方向性(課題に対する主な取組と役割分担)

課題 水素ステーションの整備、運営コストの低減

- ・規制見直し等に関する国への働きかけ [県・政令市]
- ・整備、運営コスト等への支援のあり方検討 [民間・政令市]
- ・コスト低減を目的とする新規事業者参入促進
技術開発等に関するマッチング機会創出 [県・政令市]

課題 水素ステーションの低稼働率期間への対応

- ・ 移動式水素ステーションの利活用による水素供給態勢の確保 [民間]
- ・ 同上の効率的な運用に向けた支援 [県・政令市]
- ・ 地域と連携した水素サプライチェーン構築に向けた検討 [民間・県・政令市]

課題 水素ステーションの戦略的整備

- ・ 自動車メーカーとインフラ事業者との協力による水素ステーションの効果的な整備に向けた検討 [民間・県・政令市]

課題 水素ステーション事業への新規参入の促進

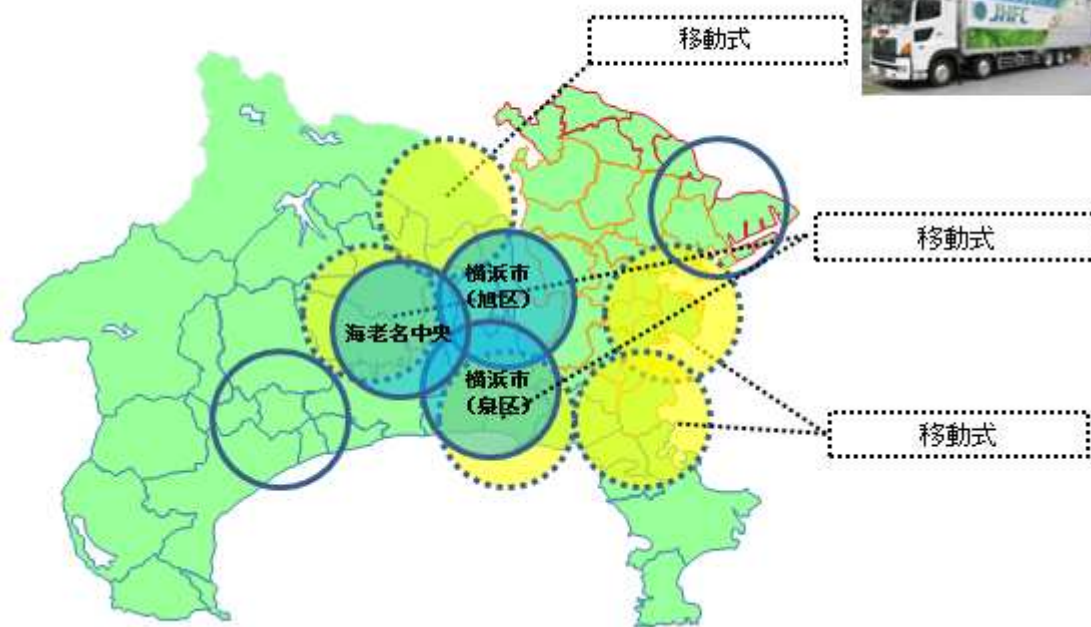
- ・ 新規参入への働きかけや、水素ステーション事業のあるべき姿に関する検討の場づくり [民間・県・政令市]

[参考] 国の目標 (「水素・燃料電池戦略ロードマップ」)

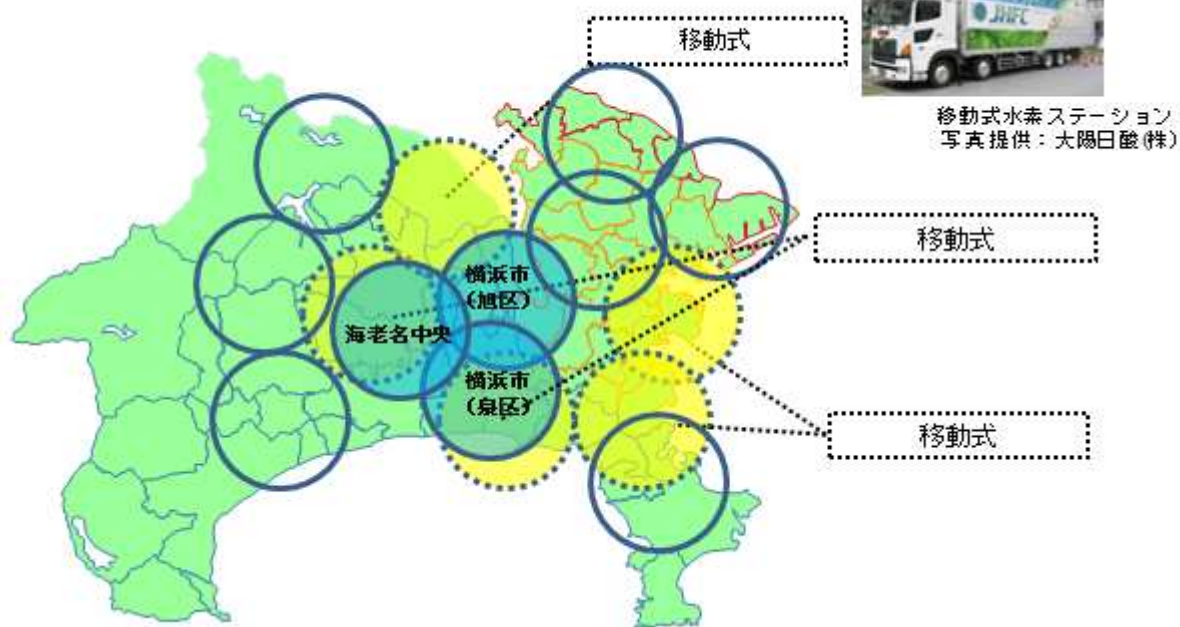
- ・ 水素ステーション整備数
(2015 年) 四大都市圏を中心に 100 箇所程度の水素供給場所の確保
- ・ 水素価格
(2015 年) ガソリン車の燃料と同等以下
(2020 年) ハイブリッド車と同等以下

(参考) 水素ステーションの整備イメージ

【2015年における水素の供給体制イメージ】



【2020年における水素の供給体制イメージ】



(2) 地域の特性を活かした水素サプライチェーンの構築

ア 目標

- 京浜臨海部等における副生水素を活用した水素の「地産地消」の実現

イ 普及に向けた課題

パイプライン等の水素供給インフラの整備

ウ 本県の強みと可能性

- ・京浜臨海部に集積する石油化学工業等の企業、工場等の持つ副生水素の供給ポテンシャルと、近隣地域における水素需要とを結びつけることで、水素の「地産地消」モデルが実現する可能性がある。

エ 普及に向けた取組の方向性

課題 パイプライン等の水素供給インフラの整備

- ・既存インフラの利活用によるエネルギー融通の取組促進 [民間]
- ・企業間連携促進や、事業の可能性検証 [民間・県・政令市]

第3節 水素に対する「社会受容性」の向上

ア 目標

- 水素社会の実現の意義に対する県民意識の醸成
- 県民が水素エネルギーを身近な存在として特別に意識することなく利用する姿

イ 普及に向けた課題

水素エネルギーの安全性等に関する不安の払拭

燃料電池自動車や水素ステーションに対する認知度や、理解の向上

ウ 本県の強みと可能性

- ・ 全国トップの電気自動車の導入実績があり、他地域に比し、次世代自動車への関心や、認知度が高く、次世代自動車普及の素地がある。
- ・ 県内大学を中心とした産学公連携による取組が進められており、大学の持つ教育機能等を活かした継続的な普及啓発活動の展開が期待される。

エ 普及に向けた取組の方向性(課題に対する主な取組と役割分担)

課題 水素エネルギーの安全性等に関する不安の払拭

- ・ 既存の水素ステーションを活用し、安全対策等の理解の向上に資する普及啓発活動の実施 [民間・県・政令市]
- ・ 水素ステーション周辺住民の理解を得るための調整機能の発揮 [県・政令市]

課題 燃料電池自動車や水素ステーションに対する認知度や、理解の向上

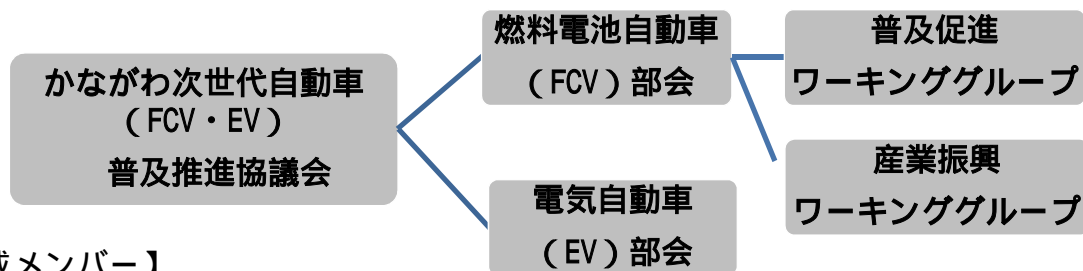
広報媒体等を活用した積極的な PR [民間・県・政令市]

- ・ 公用車として導入した燃料電池自動車を活用した普及啓発 [県・政令市]
- ・ 教育機能を活用した次世代を担う人材への積極的な普及啓発 [大学・研究機関等]

第3章 ロードマップに沿った取組の推進体制及び管理

第1節 推進体制

かながわ次世代自動車普及推進協議会 【設置日】 平成25年8月30日



【構成メンバー】

区分	会員	FCV 部会	EV 部会	備考
自動車メーカー	トヨタ自動車株式会社	○	○	
	日産自動車株式会社	○	○	
	富士重工業株式会社	○	○	
	本田技研工業株式会社	○	○	
	マツダ株式会社		○	
	三菱自動車工業株式会社		○	
電池メーカー	エリーパワー株式会社		○	
	オートモーティブエナジーサプライ株式会社		○	
水素・電気供給事業者	岩谷産業株式会社	○		
	コスモ石油株式会社	○		
	JX日鉱日石エネルギー株式会社	○		
	大陽日酸株式会社	○		
	東京ガス株式会社	○		
	東京電力株式会社		○	
	日本エア・リキード株式会社	○		
水素関連事業者	株式会社鈴木商館	○		
	株式会社タツノ	○	○	
	千代田化工建設株式会社	○		
	トキコテクノ株式会社	○	○	
	那須電機鉄工株式会社	○		
	三菱化工機株式会社	○		
その他	株式会社ケイエスピー	○	○	
行政	経済産業省製造産業局自動車課	○	○	
	横浜市	○	○	
	川崎市	○	○	
	相模原市	○	○	
県	産業労働局エネルギー部スマートエネルギー課	○	○	部会長

第2節 今後のロードマップの管理

国ロードマップと同じく、県ロードマップも2040年頃を見据えた超長期の取組を描いたものであることから、社会情勢や、規制見直し、技術開発動向等を踏まえ上記協議会において検討を経て適宜内容の更新について図っていくものとする。

神奈川の水素社会実現ロードマップ「骨子案」への意見（内容別）

全体的な意見

- ・ 内容は協議会の設置目的である次世代自動車の普及に絞って策定すべき。
- ・ よって、水素発電や、地域の特性を活かした水素サプライチェーンの構築、定置用燃料電池などについては一旦削除し、関係者間での議論・調整がなされ方向性が見えたものを記載すべき。
- ・ 事業主体についても、水素発電、地域の特性を活かした水素サプライチェーンの構築は、これまでの取組み内容を踏まえ事業主体を「民間・政令市」とすべき。
- ・ 民間事業者、地域住民、県下自治体関係者と議論する機会を設け、議論を尽くした上で策定すべき。
- ・ 国ロードマップと別のロードマップとするには独自性が必要。関係者間での情報共有のため、記載事項の根拠を明確にして欲しい。
- ・ 各分野とも「いつまでに（＝目標年次）」「どのくらい（＝数値）」を明確に記述すべき。
- ・ 水素が将来的にどのように地域経済の発展に寄与するのか具体的に記述すべき。
- ・ 施策内容と時間軸、役割分担について議論と調整を経た上で明示すべき。
- ・ 水素価格に関して、水素製造やステーション整備コストを勘案した考察を含めるべき。
- ・ 基本的には国ロードマップに沿った内容であり賛同。社会受容性の向上が重要。
- ・ 県独自のロードマップを策定する目的を明らかにすべき。
- ・ 骨子案から成案了承までの期間が短く、協議会の会議での議論が不足。
- ・ エネファームや水素発電については、本協議会が策定主体として適切か議論が必要。
- ・ 数値目標の公表は、関係者間でのコミットメントが必要。
- ・ 県央地域における水素社会の展開についても記述できないか。

第1章 第1節「策定趣旨」

- ・ 「副生水素」の記述について表現の修正が必要。
- ・ 水素製造能力 = 利用可能な水素の量と誤認しない表現への修正が必要。
- ・ 名称を「県版」ではなく「神奈川版」ロードマップとして欲しい。
- ・ 役割分担の記述の仕方（例「本県」「本県・政令市」とする）などを整理する必要がある。

第1章 第2節「取組の方向性」

- ・ 国の目指すトータルでCO₂フリー水素の供給体制に向けては、再エネだけが最終的な水素源ではない。CCSと組み合わせた未利用エネルギーの活用等も含まれる。

第2章 第1節「水素需要」

- ・ F C V普及について、県独自の目標を設定することは必然ではない。
- ・ 国ロードマップには示されなかったが、F C Vの普及目標数値は必要。
- ・ F C V普及目標の内訳を明示してほしい。
- ・ 10年で100,000台という目標は高すぎではないか。
- ・ F C C Jシナリオは算定根拠とする目標値は妥当性に乏しい。次世代自動車戦略とも乖離している。
- ・ E V、H Vの普及状況を加味すれば、現在の目標は達成不可能。
- ・ 目標値は、参考値程度の記載にとどめるべきではないか。
- ・ E Vを含めたゼロエミッション車に対する支援策も盛り込めないか。
- ・ F C V、ステーション普及見込みについて国は数値目標を示していない。
- ・ 税制優遇について、主体が誰なのか誤解を招かないようにしてほしい。
- ・ 水素ステーション、F C Vについて自治体として取り組むべき内容を充実すべき。
- ・ 定置用燃料電池は県域全体でニーズが高まっているというトーンにすべき。
- ・ エネファームの普及目標の内訳を明示してほしい。（エネファームの導入支援については、行政の予算措置の見直しにも留意すべき）

- ・ エネファームに関し、「集合住宅をはじめとする分譲住宅への導入加速」を追記し、事業主支援策を具体的に追記すべき。
- ・ 「業務、産業用燃料電池の導入加速」を課題や、取組の方向性に追記すべき。
- ・ 「水素発電」については、記述内容（開始時期、取組主体）について調整が必要。
- ・ 水素発電は他県にない特徴であり、地域版ロードマップの差別化点であるが、記述には関係者での議論、合意のステップが必要。
- ・ 水素発電等について記載するのであれば、財政負担も含め県の役割を明記して欲しい。
- ・ 「水素発電」について、内陸部での展開はありえないか。
- ・ 高圧ガス関係について、県規制当局との連携について記述して欲しい。

第2章 第2節「水素供給」

- ・ 水素ステーション数について国ロードマップにおいても明示されなかったのは、整備費、運営費による事業成立するFCVの台数等が変化し設定が難しかったため。
- ・ 水素ステーションについては、FCユーザーの利便性や、事業者の採算性を考慮し、設置場所や基数を検討すべき。
- ・ 水素ステーションの整備数の内訳が知りたい。
- ・ 水素ステーションの整備数の設定にはFCV台数との整合が必要。
- ・ 水素ステーションについては、県央地域の大規模開発計画との関連性を記述すべき。
- ・ 市の水素ステーション設置アイデアとの整合性をとってほしい。
- ・ 水素ステーションの配置（円の書き方）に関して県・市で調整が必要。
- ・ 特区制度を活用した規制見直しや、公有地の提供等、県独自の施策を検討して欲しい。
- ・ 水素価格の記述について、国ロードマップとの整合性を図るべき。
- ・ 「既存インフラ」が何を指すのかを具体的に明記すべき。
- ・ 副生水素の調達見込みが知りたい。
- ・ 内陸部における水素サプライチェーンの構築について追記できないか。

第2章 第3節「社会受用性の向上」

- ・ 普及啓発のためには公用車の導入などを積極的に推進することを提案。

第3章 第1節「取組の推進体制」

- ・ 協議会の設立背景、取組・検討内容や実績等を記載した方がよい。

第3章 第2節「今後の管理」

- ・ 今後の管理について、超長期だけでなく数年単位の目標を立て、その進行管理すべき。