

I 普及推進方策策定までの経緯

1 EVに関する動向等

(1) 地球温暖化対策等の「環境・資源問題」への対応

地球温暖化の影響は、既に世界中で観測されており、その原因物質であるCO₂等の削減に向けた取組が喫緊の課題となる中で、燃料のほぼ100%を石油に依存し国内のCO₂排出量の約2割を占める自動車については、CO₂排出量の低減など優れた環境性能への転換が求められている。

(2) 環境性能に優れた次世代電気自動車の登場

現在、自動車メーカーを中心に環境対応車の開発が進められている中であって、特に、リチウムイオン電池を搭載した次世代電気自動車（以下「EV」という。）は、走行時の排出ガスがゼロ、CO₂排出量は、発電所で電気をつくる際の発生量を考慮しても、ガソリン車の1/4程度、ハイブリッド車の1/2以下と、現在走行している自動車の中で最も環境性能に優れた「究極のエコカー」といわれており、早ければ2009年の市場投入が想定されている。

参考1 EVに関する自動車メーカー等の動向

◇自動車メーカーの動向

三菱自動車工業(株)や富士重工業(株)は、東京電力(株)等と、軽乗用車タイプのEVの共同研究・開発を行っており、三菱自動車工業(株)は2010年までに、富士重工業(株)は2009年を目処に市場投入を表明。また、日産自動車(株)は、2010年までに実証試験を実施し、新型EVを2010年代の早い時期に市販すると表明。

◇電池メーカーの動向

(株)ジーエス・ユアサコーポレーションは、三菱商事(株)や三菱自動車工業(株)とリチウムイオン電池を製造する合弁会社(株)リチウムエナジージャパンを2007年12月に設立し、2009年度からEV用リチウムイオン電池の量産開始を表明。NECラミオンエナジー(株)は、2009年度までにリチウムイオン電池の供給を目指すことを表明。

◇国の動向

・次世代自動車・燃料イニシアティブ(経済産業省 2007年5月)

次世代自動車の鍵となる電池の高性能化とコストダウンを目指した研究開発戦略を策定し、「2010年にコスト1/2、2015年にコスト1/7で性能1.5倍」という目標を掲げた。

・新世代自動車の本格普及に向けた提言(経済産業省 2007年6月)

実用化に近い次世代自動車として、EVとプラグインハイブリッド自動車(pHV)を早期に普及させるため、EV等の更なる性能向上、初期ユーザーの負担軽減、充電インフラの整備、一般消費者の購買意欲の向上などを提言。

また、EV等の普及を加速させるため、首都圏などの特定地域をモデル地域として、急速充電器や100V・200Vコンセントのインフラの整備やインセンティブなどを実証するプロジェクト「EV・pHVタウン構想」を提案。

・道路運送車両の保安基準等の一部改正

EV及びハイブリッド自動車について、衝突後等の感電等に対する乗車人員の保護のため、2007年11月に道路運送車両の保安基準を改正。

(3) EVの本格的な普及推進に向けた4つの課題

EVの本格的な普及推進に向けては、国の提言等を踏まえると、①EVの更なる性能等の向上、②初期需要の創出、③充電インフラの整備、④県民意識の醸成の4点が課題となっている。

このうち、EVのコスト削減や更なる性能の向上は、自動車メーカーや電池メーカーの努力に負うところが大きいものの、初期需要の創出のための率先導入やユーザーの負担軽減、また充電インフラの整備などは、公的機関も含めた様々な主体が連携して解決することが不可欠である。

(4) 本県の優位性とこれまでの取組み

県内には、自動車の生産・開発拠点や電池の開発拠点、さらには自動車技術、電力関連の研究開発を行う大学、研究所が集積している。本県では、この優位性を活かし、EVの普及推進に取り組むため、2006年9月に「神奈川県電気自動車(EV)普及構想」(市販後5年以内に県内3,000台のEV普及)を、全国の自治体に先駆けて発表した。

また、同年11月に産学公からなる「かながわ電気自動車普及推進協議会」を設置し、充電インフラの整備等について協議を進めるとともに、同年12月に「電気自動車用リチウムイオン電池研究会」を設置し、フォーラムを開催しながらリチウムイオン電池の共同研究に取り組んでいる。

参考2 かながわ電気自動車普及推進協議会

自動車メーカー、電池メーカー、電力供給者、自動車の大手ユーザー、大学及び国・市町村が参加し、EVの普及啓発活動や充電インフラなどについて協議。
(開催状況:第1回06年11月、第2回07年2月、第3回07年5月、第4回07年9月※、第5回07年12月)

【協議会での主な意見】

◇3,000台の普及目標に関する主な意見

- ・5年間で3,000台の普及は相当な努力が必要。3,000台普及はEVのPRとしてインパクトあり。
- ・メーカー側としてEVの魅力を出しコストを下げる努力が必要。

◇充電インフラに関する主な意見

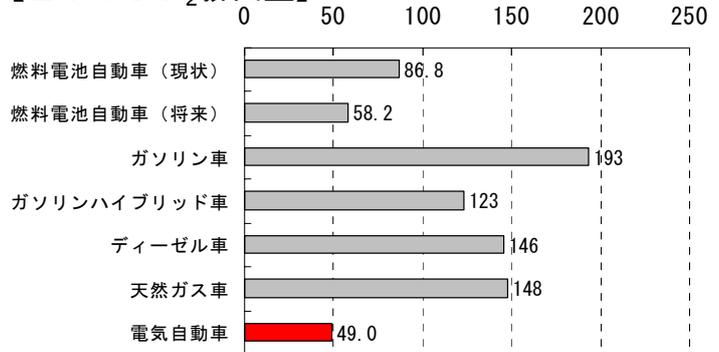
- ・EVは1充電で80km走るため、インフラに手をかけすぎないよう投資対象の見極めが必要。
- ・100V・200Vコンセント、急速充電器のそれぞれの利点・特性を踏まえた活用にするべき。
- ・100V・200Vコンセントは、ファミリーレストラン等に数多くあるとユーザーに安心感や利便性を与える。

※ EV社会の実現に向けた自動車メーカーや国・県等の各主体の取組みを公表した

【EV導入の必要性】



【EVのCO₂排出量】



1km走行あたりCO₂排出量 (10・15モード)
(単位: g-CO₂/km)

平成18年3月 JHFC総合効率検討特別委員会 財団法人 日本自動車研究所「JHFC総合効率検討結果報告書 Well to Wheel CO₂の比較データより」

2 EVの導入可能性調査等

普及推進方策の策定に向けて、EVや充電インフラの導入可能性等を把握するため、県内事業者や個人等を対象に、アンケートや聞き取りによる調査を実施した。

(1) EVの導入可能性調査結果の概要

2009年に市販が予定されている軽乗用車タイプのEVの導入可能性を把握するため、県内の約1,000社の事業者と約3,600人の個人に対して、軽乗用車の利用用途や1日当たりの走行距離、EV購入の意向や要望、EVの認識などをアンケートで調査した。

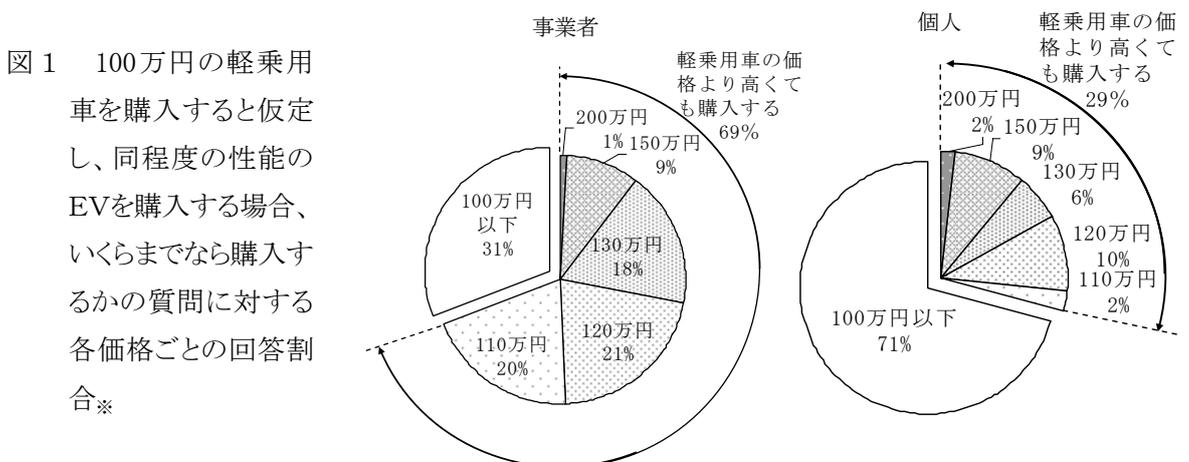
ア 軽乗用車の利用用途や1日当たりの走行距離

事業者の保有する軽乗用車は、主に営業活動で利用されており、1日当たりの走行距離は、20km以下が61%、40km以下が88%となっている。

個人の保有する軽乗用車は、主に買い物や駅などへの送迎、通勤で利用されており、1日当たりの走行距離は20km以下が71%、40km以下が93%となっている。

イ 軽乗用車タイプのEV購入の意向

軽乗用車を保有する事業者の69%（107社中74社）が、また、軽乗用車を保有する個人の29%（243名中71名）が、軽乗用車の価格よりEVが高くても購入すると回答している。



※ EVの燃費性能として、ガソリン車と比較して、年間1万kmの走行で5年間の燃料費が約60万円安いことを記載して調査。なお、事業者は軽乗用車を保有する107社の、また、個人は243名の回答結果。

ウ EV導入時に必要なインセンティブ（優遇措置）

EVの導入に際しての要望は、事業者の場合は、①税金の優遇、②補助金、③急速充電器の整備、④無料の充電スタンドの整備の順で多く、個人の場合は、①無料の充電スタンドの整備、②税金の優遇、③補助金、④自動車保険の割引の順で多くなっている。

エ EVに対する認識

EVに対する認識は、事業者、個人ともに「騒音などの環境性能が優れていること」や、「燃費が良いこと」、「CO₂排出量が少ないこと」などは、よく認識されている。

一方、「走行性能」や、「急速充電ができること」、「100Vで充電できること」などは、あまり認識されていない。

(2) 充電インフラの導入可能性調査結果の概要

百貨店やファミリーレストラン等の駐車場を持つ事業者37社^{※1}に対して、100V・200Vコンセントや急速充電器の充電インフラ^{※2}の導入意向等をアンケート及び聞き取りにより調査した。

- ※1 調査対象事業者として、駐車場を持つ百貨店、総合スーパー、ホテル等宿泊施設、スポーツ施設、コインパーキング、ファミリーレストラン、大型電気店、病院、市町村施設、ガソリンスタンド、コンビニエンスストアの11業種を第3回協議会で決定。
- ※2 充電インフラは、100V・200Vコンセントのように一般的に普及しているインフラと、短時間での充電を可能とする急速充電器の2種類のタイプに整理。

充電時間（現在開発中のスバルR1eの場合）	
100Vコンセント	8時間（100%）
200Vコンセント	5時間（100%）
急速充電器	15分（80%）

ア 100V・200Vコンセントの導入の意向

(ア) 既存の100V・200Vコンセントの利用の協力

EVが電気切れになりそうな場合、駐車場に既に設置されている100V・200Vコンセントの利用提供の可能性について調査した結果、総合スーパーなど20社中9社では可能性があるとの回答であった。

(イ) 100V・200Vコンセントの新規設置の意向

現時点でEV充電用の100V・200Vコンセントを新たに設置すると回答したのはホテル等宿泊施設の1社、今後EVが普及した時点で設置を検討するとしたのは百貨店等6社となっている。

イ 急速充電器の導入の意向

回答のあったすべての事業者は、現時点において、また、EVが普及した時点においても、設置の意向はなかった。

(3) その他の調査結果の概要

このほか、協議会で意見のあった小型EVバスの導入可能性について、幼稚園等の小型バスを保有する831社の事業者にアンケート調査を実施した結果、事業者の25%（240社中59社）が高くて購入を考えるとの回答であった。

また、EV利用時のインセンティブとして、駐車場料金の割引及び高速道路料金の割引の現状や課題などを整理した。

3 EV普及推進のための取組

自動車メーカーや国の動向、協議会での意見やEVの導入可能性調査結果等から、EVの本格的な普及推進に向けた4つの課題を解決するため、次のような取組が必要であると考えられる。

(1) EVの更なる性能等の向上に関する取組

2009年に市販が予定されている軽乗用車タイプのEVは、搭載するリチウムイオン電池の価格が影響して、その初期段階では販売価格が高くなる（300万円程度）と想定※されている。

そのため、自動車メーカーや電池メーカーは、国の研究開発戦略の目標に基づき、電池の高性能化とコストダウンを図ることが不可欠である。

※ 新聞報道などをもとに神奈川県が想定した価格

(2) 初期需要の創出に関する取組

事業者や個人を対象としたEV導入可能性調査では、EVの市場投入初期段階における導入コストの負担軽減が求められている。

そのため、県などの公的機関等が率先して導入することや、初期ユーザーの負担軽減のため、補助や税の軽減などの支援策を講じること、また、利用時の利便性を高めるためのインセンティブの導入等が不可欠である。

(3) 充電インフラの整備に関する取組

EVは、基本的には事業所や自宅で充電することになるが、EV導入可能性調査では、EV利用者の利便性を高めるため、街中でも容易に充電できるよう100V・200Vコンセントや急速充電器といったインフラ整備が求められている。

そのため、既設の100V・200Vコンセントを活用した、充電協力のネットワークを構築することや、駐車場への新たなコンセントの設置の働きかけなどが不可欠である。

また、カーディーラーや東京電力事業所、県による、EVの普及状況に併せた急速充電器の設置が不可欠である。

(4) 県民意識の醸成に関する取組

EVの走行性能や充電方法などについては、まだ十分に周知されていないため、より多くの県民や事業者理解してもらう必要がある。

このため、県や市町村、企業のイベントなどでの体験乗車や、EVの特徴を生かしたモデル的な活用など、効果的な普及啓発活動を積極的に行うことが不可欠である。

参考3 最近の県のEVの取組み

【富士重工業、東京電力、県のEV実証試験開始】



2007年9月6日

【小学校等での体験乗車】



2007年9月～2008年1月

【知事がEVにより2008年初登庁】



2008年1月4日

【県庁への急速充電器の設置】



2007年11月

【かながわEVフォーラム2007の開催】



2007年9月1, 2日