

次世代自動車充電インフラ

電気自動車

プラグインハイブリット自動車

EV・PHV

—普及に向けた調査—

1. 国内EV・PHVタウン(18都府県)取組み状況調査

- ①青森県「青森県次世代自動車充電インフラ整備ビジョン」
- ②栃木県「栃木県EV・PHV充電インフラ整備ビジョン」
- ③埼玉県「埼玉県次世代自動車充電インフラ整備ビジョン」
- ④東京都「東京都次世代自動車充電インフラ整備ビジョン」
- ⑤神奈川県「神奈川県次世代自動車充電インフラ整備ビジョン」
- ⑥新潟県「新潟県次世代自動車充電インフラ整備ビジョン」
- ⑦福井県「福井県次世代自動車充電インフラ整備ビジョン」
- ⑧岐阜県「岐阜県次世代自動車充電インフラ整備計画」
- ⑨静岡県「静岡県次世代自動車充電インフラ整備ビジョン」
- ⑩愛知県「愛知県次世代自動車充電インフラ整備・配置計画」
- ⑪京都府「京都府次世代自動車インフラ整備ビジョン」
- ⑫大阪府「大阪府次世代自動車充電インフラ設置に係るビジョン」
- ⑬鳥取県「鳥取県次世代自動車充電インフラ整備ビジョン」
- ⑭岡山県「岡山県電気自動車充電器設置ビジョン」
- ⑮佐賀県「佐賀県次世代自動車充電インフラ整備ビジョン」
- ⑯長崎県「長崎県次世代自動車充電インフラ整備ビジョン」
- ⑰熊本県「熊本県次世代モビリティ充電インフラ整備ビジョン」
- ⑱沖縄県「沖縄県次世代自動車充電インフラ整備ビジョン」

2. EV・PHVタウン以外の先進的取組みを実施する自治体等調査

- ①三重県伊勢市
- ②兵庫県淡路島
- ③鹿児島県薩摩川内市

3. 日本製EV・PHVが活躍する国外最新普及・整備状況の調査

- ①アメリカ(ニューヨーク市)
- ②エストニア

首長メッセージ

青森県	青森県知事 三村 申吾氏
	青森県のEV・PHV普及に向けた取組について
	青森県は、北海道・東北地域で唯一EV・PHVタウンに選定され、積雪寒冷地における導入推進と関連産業の振興に取り組んでいる。 これまで、公用車としての率先導入、市町村への車両貸出のほか、充電場を提供していただく「充電サポーター」制度等による充電インフラの充実や、北国型改造電気自動車の製作などの事業を進めてきた。 今後とも、EV・PHVの導入推進を図りながら、本県の地域特性を活かした低炭素社会の実現や地域産業の振興を目指していく。

栃木県	栃木県知事 福田 富一氏
	EV・PHVが安心して走れる“とちぎ路”をつくる
	栃木県では、自然豊かな美しい“とちぎ”の環境を将来の世代にしっかり引き継ぐことが責務という思いで、県民や企業・団体と連携し、EV・PHVの普及や充電インフラの整備に努めてきた。県内のEV・PHVは既に1,000台を突破し、急速充電器の空白地域はほぼ解消した。今後もユーザー目線での充電インフラの拡充を進め、EV・PHVが安心して走れる“とちぎ路”をつくっていく。EV・PHVユーザーのみなさんには、ぜひ“とちぎ”において願いたい。

埼玉県	埼玉県知事 上田 清司氏
	低炭素な次世代モビリティ社会の実現へ向けて
	埼玉県では、電欠のないEV走行環境をつくるため、新潟県・群馬県と連携して国道17号沿線へ充電器を重点的に整備するとともに、充電器整備ビジョンを策定し県内218か所の設置を促進している。また、ホンダと連携して、EV・PHVの観光・通勤利用や次世代ソーラー水素ステーションと燃料電池自動車の実証実験にも取り組んでいる。今後もEV・PHVの普及とともに、燃料電池自動車の普及にも積極的に取り組んでいきたい。

東京都	東京2020オリンピック・パラリンピック 立候補ファイルより
	世界有数の先進都市を維持する東京
	日本の環境規制及び、これに対応する技術レベルは世界最高水準であり、2020年東京大会の環境への影響の低減に大きく貢献する。東京では、ハイブリッドバスをはじめとする環境性能・省エネルギー性能の高い車両の導入を進め、この分野で世界有数の先進都市を維持する。なお、大会関係者に供給する乗用車、バスなどの車両には、電気自動車、燃料電池自動車及びハイブリッド自動車など低公害車又は低燃費車を100%導入する。

神奈川県	神奈川県知事 黒岩 祐治氏
	化石燃料に頼らない交通システムの実現を！
	本県では、EVの発売前から産学公が連携して普及促進に取り組んできた結果、平成25年12月末時点でEVの登録台数は5,200台を超え、急速充電器の設置数は185基と、それぞれ全国トップとなっている。EVは、今後販売されるFCV(燃料電池自動車)と同様に、スマートコミュニティを構成する分散型電源としても期待されている。再生可能エネルギーで発電した電力を使うことにより、化石燃料に頼らない交通システムを実現させたい。

新潟県	新潟県知事 泉田 裕彦氏
	EV・PHV普及から県内関連産業の振興へ
	「EV・PHVタウン」の選定以来、軽減税制の導入のほか、埼玉県・群馬県とも連携しながら、充電インフラの充実などに取り組んできた。加えて、新たな交通手段である小型モビリティの導入と事業者育成に向けて取組を進めている。電気自動車の開発・普及は、暮らしやエネルギーの使い方を一変させる、そして社会構造を変える可能性を持っている。新潟県としても、そうした未来を見据えて施策を展開してまいりたい。

首長メッセージ

福井県	福井県知事 西川 一誠氏
	さらなるEV・PHV普及施策を推進
	本県では、「環境基本計画」を平成25年11月に改定し、産業、運輸、業務、民生部門における省エネの推進を地球温暖化対策の重点プロジェクトの一つに位置付けた。 本県の1世帯当たりの自動車保有台数は全国1位であり、今後は、充電器設置箇所の拡大を契機に、計画に基づき、更なるEV・PHVの普及施策を推進し、運輸部門の温室効果ガス排出の削減を図っていく。

岐阜県	岐阜県知事 古田 肇氏
	中山間地におけるEV・PHVの普及に向けて
	岐阜県は、移動手段を自動車に大きく依存しており、運輸部門のエネルギー消費量の削減を図るため、EV・PHVの普及を促進している。特に、中山間地のガソリンスタンドの過疎対策や自然保護と両立させた観光の活性化には、EV・PHVは有効な移動手段であり、実証に基づく導入効果シミュレーターの活用や、道の駅への充電インフラの導入、再生可能エネルギーや蓄電池などを組み合わせたエネルギー供給モデルの普及などの取組を行っていく。

静岡県	静岡県知事 川勝 平太氏
	「EVの普及による“ふじのくに”の環境保全」
	静岡県は、東名高速・新東名高速・国道1号などの大動脈を有する東西交通の要衝であり、全国屈指のもののづくり県でもある。こうした地域特性を活かし、官民一体となってEV・PHV・電動二輪の普及促進や技術開発に取り組み、環境と経済が両立した“ふじのくに”の実現を目指す。 安心して中・長距離の移動ができる環境の整備を進め、世界遺産・富士山に代表される豊かな自然環境を排気ガスで汚すことなく、次世代に美しい県土を残していく。

愛知県	愛知県知事 大村 秀章氏
	一大生産拠点として、EV・PHVの普及促進を一翼を担う
	本県ではEV・PHV普及に向け、初期需要の創出を始め各種施策に取り組んでいる。この間EV・PHVが約5,000台、充電器が661基と全国屈指の成果を挙げている。平成25年3月には「あいち自動車環境戦略2020」を策定し、またこれまで実施の「EV・PHVタウン」モデル事業でも本格普及に向けた取組を強化している。今後も自動車の一大生産拠点として、EV・PHV普及促進の一翼を担っていきたいと考えている。

京都府	京都府知事 山田 啓二氏
	EV・PHVを活用した低炭素社会のまちづくり・地域づくりを目指して
	京都府では、平成21年度に制定した電気自動車等普及促進条例に基づき、充電設備の整備や自動車関連税の軽減等に取り組むとともに、観光地や過疎地での特徴ある利用等を通じて、平成24年度末には府内のEV・PHVの台数が1千台の大会を突破した。 京都議定書誕生の地として、温暖化対策としてはもとより、太陽光発電等との組み合わせによるエネルギーの効率的利用や、災害時における非常用電源としての活用も重視しながら、EV・PHVの本格普及に向けた取組を推進し、安心・安全で低炭素型の地域づくりを目指していく。

大阪府	※大阪市長選挙の関係で、知事写真・氏名の掲載を控えています。
	EV・PHVの普及を通じた豊かな社会の実現を目指して
メッセージ	大阪府ではEV・PHVの初期需要創出のために、府内の最適配置を考えた充電器整備に取り組むとともに、EVタクシー導入による普及啓発等を推進してきた。昨年は、充電インフラビジョンを策定し目標数値の倍増を基本とした変更も行った。さらに、EV開発支援のための特区の規制緩和等、EV関連企業の集積を促し新エネルギー産業の育成を加速させており、EV・PHVの普及を通じた豊かな社会の実現を目指していく。

首長メッセージ

鳥取県

鳥取県知事 平井 伸治氏

グリーンウェイとつとりの旅 EV・PHVとともに



砂丘や大山(だいせん)をはじめ雄大な自然あふれる鳥取県は、EV・PHVの旅が似合う。本州最大42.9MWのメガソーラー発電のほか、風力・小水力など再生可能エネルギーのメッカ鳥取県では、人口比全国トップの急速充電ステーション整備率を誇り、電欠の不安なく快適にドライブできる。今年は、「EV女子旅モニターツアー」や岡山県と連携した中国山地から日本海へ向かう「EVエコドライブ」を開催する。さらなる充電インフラ整備やEV・PHVレンタカー導入支援など、自然と共生する「グリーンウェイ」を起し、エコライフの未来をひらくチャレンジは続く。

岡山県

岡山県知事 伊原 隆太氏

中四国の交通の結節点としてのメリットを活かした普及推進



中四国地方の中央に位置し、交通の結節点である本県では、電気自動車の普及、充電インフラの整備がともに順調に進展し、電気自動車による広域移動も比較的容易な環境となっており、今後こうした流れを一層加速させたい。また、県内で電気自動車が量産されるなど、自動車関連産業の集積を生かし、次世代自動車に求められる新技術や新製品の研究開発プロジェクトを推進しており、電気自動車の普及を技術面からも支援していく。

佐賀県

佐賀県知事 古川 康氏

EV・PHVの普及率日本一を目指して



環境のことを考えるのがあらゆる行動の前提となる。そんな思いから、EVやPHVの普及に力を入れてきた。
今では、佐賀県のEVの普及率は全国トップクラス。マイカー、タクシー、社用車と生活の中で普通にEVやPHVを目にするようになった。
いつでも、どこでも、誰もが、充電できる24時間EVユビキタスネットワークの充実を今後も官民協働で進め、11年連続日本一の普及率を誇る太陽光発電と同じように、EV・PHVの普及においても日本一を目指したい。

長崎県

長崎県知事 中村 法道氏

長崎EV&ITSプロジェクトによるEV・PHV及び充電インフラの普及促進について



世界遺産暫定リストに登録された「長崎の教会群とキリスト教関連遺産」がある五島列島において、EVとITS(高度道路交通システム)が連動した未来型のドライブ観光システムの実現に取組む長崎EV&ITSプロジェクトにより、エネルギーと情報が融合した次世代型モビリティ社会の創造を進めている。国の制度も活用しながら、県も積極的に支援し、これらの成果を県内全域における充電インフラの整備につなげ、EV・PHVのさらなる普及を目指していく。

熊本県

熊本県知事 蒲島 郁夫氏

「幸せを実感できるくまもと」の実現に向けて



熊本県では、「幸せを実感できるくまもと」の実現に向けた取組みの一環として、電気自動車など次世代モビリティの普及を図るため、県内各地を結ぶ充電ネットワークの構築を進めてきた。その結果、県による充電インフラ整備目標(急速10箇所、普通80箇所程度)を達成する見込みとなった。
今後は、民間主体の整備を推進するとともに、産学官の取組みによる「熊本県EV充電器サイン デザインガイド」を活用し、景観にも配慮した「EVのある熊本」の展開をめざす。

沖縄県

沖縄県知事 仲井 眞弘多氏

EV・PHVの普及による沖縄の地球温暖化対策の推進、環境配慮型観光の振興



沖縄県では、将来あるべき沖縄の姿を描く沖縄21世紀ビジョンを平成22年3月に策定し、世界の環境フロンティア及び地球温暖化対策の先進的モデルとなる「低炭素島しょ社会」の実現を目指している。
EV・PHVタウン構想のモデル地域として、これまで、EVレンタカーの導入補助、EVバスの実証運用、県営平和祈念公園では太陽光発電で得られた電気で動く園内バスの導入などを行ってきたところであり、今後とも、EV・PHV普及の取組を推進していく所存である。

首長メッセージ

東北

関東甲信

北陸・東海

近畿

中国・四国

九州・沖縄

その他

三重県伊勢市	三重県知事 鈴木 英敬氏
	おかげさまAction! ～ 住むひと、来たひと ～
	本県では、二酸化炭素排出量の削減をめざし、伊勢において電気自動車を活用したまちづくりをモデル事業として進めています。
	去年は20年に一度の式年遷宮がクライマックスを迎え、今年は「おかげ年」と呼ばれ、多くの方々を伊勢にお迎えします。 伊勢には二酸化炭素排出量の少ない公共交通機関でお越しいただき、エネルギー効率に優れた小型EVや電気バスで周って、自然と共生してきた伊勢の歴史や文化を目で見て感じてください。

兵庫県淡路島	兵庫県知事 井戸 敏三氏
	「EVアイランドあわじ」の推進に向けて
	兵庫県淡路島では、食料やエネルギーの確保、少子高齢化など、日本が抱える課題解決の先導モデルとなる「あわじ環境未来島構想」を進めている。
	「EVアイランドあわじ」もその一つ。淡路島をモデル地域と位置づけ、EV導入補助や県立施設への急速充電器の設置、超小型EVの公道走行実証実験など先導的な取組を進めてきた。 これからも、移動手段の低炭素化や高齢者にやさしい持続交通システムの実現をめざし取組を展開していく。

鹿児島県薩摩川内市	鹿児島県薩摩川内市市長 岩切 秀雄氏
	甕島の『エコアイランド化』に向けた電気自動車関連事業について
	薩摩川内市では、市内に内在する多くの課題を解決すべく、昨年3月『次世代エネルギービジョン』を策定した。同ビジョンを踏まえた具体的取組として、昨夏より甕島において、超小型モビリティ及び電気自動車レンタカーを活用した実証事業を実施している。
	本市としては、本格導入のためには、利用者の航続距離等に対する漠然とした不安感を払拭するための環境整備を図ることが極めて重要であると捉えている。 今回の実証事業を通じ、上記の不安感の払拭、更には、自然溢れる甕島の観光振興や市民等の生活様式の転換に繋がたいと考えている。

2013年度までの 県の普及促進

●アクションプランについて

2009年6月策定の「青森県EV・PHVタウン推進アクションプラン」に基づいて、2010年3月に「EV・PHV充電サポーター」を募集開始。2011年11月には「あおりEV・PHV関連ビジネス研究会」を設置し、EV・PHVの普及促進に取り組む。

●EV・PHV、充電インフラの普及目標

2013年度までにEV・PHVは合計1000台の普及を目指す。充電インフラは充電サポーターになってもらう商業施設を中心に、急速充電器10基、中速・普通充電器100基の普及を目指す。

2013年9月時点の県の実績

●EV・PHVの導入台数

県全体のEV・PHVの普及台数は496台(EV279台、PHV217台)で、目標の5割の達成率にとどまる。普及が進まない要因として、寒冷地特有の寒さと雪の問題が挙げられる。特にEVは暖房の使用によって電費が半分近くまで落ち、雪道に強い4WD仕様車の設定がないのもマイナス。普及促進に向けた好材料は少ない。

●充電インフラの整備状況

急速充電器21基、普通充電器85基が設置済みで、急速充電器設置数では目標値をクリア。現在までに充電サポーターとして、カーディーラーを中心にガソリンスタンドなど75の事業者が登録済みだが、平均800万円という高額な設置費用と投資回収の見込みがないという事情を踏まえると、設置数が増える見込みは厳しいものと思われる。

県の課題と展望

●課題

東北・北海道エリアで唯一「EV・PHVタウン構想」に選定される青森県では、県が導入した12台のEV・PHVを全市町村に順次、無償貸与し、普及促進を図っている。しかし、冬場の厳しい自然条件に対応できる走行性能や暖房効率を有するEV・PHVが開発されなければ、本格的な普及は難しい。

●展望

EV・PHVの普及促進を地域の産業振興につなげていきたい。具体的には「あおりEV・PHV関連ビジネス研究会」を中心にした北国に合った独自のコンバージョンEVの開発をはじめ、介護用や農業用など大手メーカーと競合しない隙間分野を狙った車両開発とメンテナンス技術の蓄積などを、新たなビジネスとして事業展開していきたい。

特徴的な取り組み&取材レポート

自治体

公益組織や公的プロジェクト

民間企業

地場産業活性化を目指す 北国コンパクトEV

来るべきEV社会に向けて地場産業のビジネス展開の可能性を模索するために、県内の産学官が一体となって立ち上げた「あおりEV・PHV関連ビジネス研究会」。

そのメンバーであるササキ石油販売(十和田市)が中心となり、静岡県のタジマモーターコーポレーションの開発協力によって2013年3月に完成したのが「北国でもしっかり走るコンパクトEV」のプロタイプ車だ。製作に要した期間はわずか5カ月で、ベース車となったスキエブリの4駆ミッションの活用、灯油ヒーターによる暖房能力の確保など、まさに「北国スペック」が搭載された画期的なコンパクトEVとして注目されている。

同研究会の運営を担うNPO法人CROSS(八戸市)によると、今後は業種を越えて多くの会員企業に改造EVの特性や仕組み、製造に関わる知見と技術を習得してもらい、県内企業によるEV車両や部品の開発につなげていきたいという。

EVバスやコンパクトEV軽トラックを活用。七戸町

前・現町長のリーダーシップによって2007年度から環境エネルギー推進に積極的に取り組んできた七戸町では、EV・PHV普及に向けていくつかの先進的な試みを実践中だ。

その一つが2011年9月に始動した電気バス運行事業。これは2010年12月に開業した東北新幹線「七戸十和田駅」から、下北半島や十和田湖といった観光地への2次交通として環境に優しいEVを活用しようという考えによるもので、現在は駅から市内を循環する無料のコミュニティバスとして使われている。将来的にはEVバスを使った十和田湖・奥入瀬観光の商品化といった話を旅行代理店と進める予定もあり、EVバスが運休となる休日には県の奥入瀬渓流でのイベントにも貸し出している。

一方、軽トラックのコンパクトEVを2010年から2台導入し、農業でのEV活用について実証モニターを実施。今後は中古の軽トラにバッテリーを積む技術を町内の整備工場などに習得してもらい、町内の産業育成につなげたいと考えている。

十和田湖・奥入瀬渓流をEVで周遊。十和田市

十和田湖・奥入瀬渓流という人気観光地をEVで周遊できるように、七戸十和田駅から十和田市役所、奥入瀬渓流入口、十和田湖畔という3カ所におよそ20km間隔で急速・中速充電スタンドを整備。また、市民にEVを貸し出すEVカーシェアリングを2011年から行っている。

七戸町が主導した「七戸十和田地域次世代自動車リーディング協議会」にも加盟し、EVを活用したエコツアーの提案などを行う。

奥入瀬渓流の自然保護と渋滞緩和を図るエコロードフェスタ

奥入瀬渓流の自然保護と渋滞緩和を目的として、国道102号線奥入瀬渓流区間を2日間マイカー規制して行うイベント。ウォーキングツアーをはじめ2011年からは七戸町のEVバスを使った試乗会なども行われ、県外からの参加者が7割近い。2013年も10月最終土日の開催が決定している。

北国をアビールするコンパクトEV



「灯油暖房」の文字が目立つ

ガソリンの給油口にプラグを装着



パートタイム4駆を採用

県庁には普通充電器を設置



県庁に設置されている普通充電器



青森県が独自にデザインしたロゴ

七戸町の軽トラEVとEVバス



八戸市の東北自動車製造が製造した軽トラEV



購入費用およそ6500万円のうち3000万円が国と県の補助金



充電は始発バス停(道の駅しものへ)の急速充電器で行う

充電器の整備が進む十和田市



駐車しやすい好立地にある充電スタンド



十和田市役所には無料で使える急速・普通充電器が各1台ずつある

利用者の視点

- 東北・北海道エリアで唯一EV・PHVタウン構想に選定されているということで、冬季の積雪と寒さに対応する独自のEV開発に向けた意識が高い。
- 県内に自動車メーカーの工場などはないが、EVの普及を県内の新たな産業振興につなげていくために、官民が一体となって研究会や協議会を立ち上げて取り組んでいる。
- 七戸町のEVバス運転士によると、同サイズのエンジンバスに比べてパワーがあり、特に走り出しがスムーズ。車内の静かさが乗客にも好評という。
- 奥入瀬渓流でのマイカー規制の試みはまだ年間2日程度なので、自然環境保護の観点からも早期の規制頻度の拡大が待たれる。

2013年度までの 県の普及促進

●独自の環境立県戦略

地球温暖化など環境問題に官民一体となって取り組むために2009年11月に策定した「とちぎ環境立県戦略」では、10年後は「新車の2台に1台を次世代自動車」を目指しており、そのうちの15～20%をEV・PHVと考えている。

●EV・PHV、充電インフラの普及目標

2013年度までの短期の普及目標として、県内でのEV・PHV普及台数は1000台と掲げた。急速充電器の設置基数は、空白地域をゼロにする考えにより20kmメッシュに1基を基本とし、人口や観光客の多さなどのアレンジを加えて25基と掲げた。

2013年12月時点の県の実績

●EV・PHVの導入台数

2013年12月末時点のEV・PHVの普及台数は1335台(CEV889台・PHV446台)で、早くも目標数を突破。急速充電インフラの整備が進んだことに加え、県内にホンダ、日産の工場があるという土地柄、そして県主導で行ってきた試乗会や展示会といった普及促進イベントなどの影響も大きい。

●充電インフラの整備状況

急速充電器は目標の2倍を超える53基が整備され、県内での空白地域も解消された。ユーザーの利便性を考慮し、高速道路インターの近くや道の駅といった優先度の高い場所に重点的に補助金を出す施策が奏功している。特に「道の駅」への整備に力を入れており、市町村の協力により現在21カ所中半数を超える11カ所で整備されており、13年度末には13カ所まで進む見込みだ。

県の課題と展望

●課題

急速充電器の整備推進には民間のビジネスモデルの成立が求められており、栃木県庁では県庁の急速充電器を2013年4月から有料化(1回500円)し、その動きを後押ししている。また、自動車での来客が多い日光、那須エリアの観光振興を後押しするためには、東北自動車道のSA・PAに急速充電器を早急に整備する必要がある。

●展望

2013年6月に「栃木県EV・PHV充電インフラ整備ビジョン」を発表。ユーザーの利便性の向上を目指し、道の駅、幹線道路沿い、観光地などへ合計490基の充電インフラ整備目標を掲げた。ユーザー目線の整備を進めることで普及台数の増加につなげるとともに、他県ユーザーの誘客も図りたい考えだ。

募金方式のビッターセンター



国立公園内ということで色の規制が厳しい

充電中は那須高原ビッターセンター内の展示を見学するのでもいい

募金箱はセンター内カウンターに設置



中山間地域でのEV活用事業



小水力発電で作成した電気を、EVに充電する実証実験を実施中

本県自動車産業の新たな展開

中小企業等へ貸し出したリーフの分解過程を見学してもらうことで、EVの新たな部品開発を促す



リーフでモデルコースや充電スポットを紹介。電池残量の目安もわかるので安心して観光を楽しんでもらう工夫がされている

特徴的な取り組み&取材リポート

自治体

公益組織や公的プロジェクト

民間企業

募金方式による課金

「那須平成の森」にも程近い場所にある環境省の「那須高原ビッターセンター」に設置されている急速充電器は、「1回500円程度の募金方式」を採用している。環境省の土地の一部を栃木県が借りる形で実現した。ビッターセンターへの急速充電器の設置は全国初であり、募金方式の採用は山形県に続き全国で2例目という。民間ベースでの充電インフラ整備を促進するために、課金方法のあり方を検討する一つのアイデアとして注目される。

レイル&EV観光モデル事業

EVが苦手とする寒冷・急峻な山岳地域に日光、那須という人気観光地を有する栃木県では、環境負荷の低い鉄道とEV・PHVを組み合わせた旅行の実現に向けた取り組みを進めている。具体的にはEV・PHVのレンタカーやタクシーの導入補助や日光宇都宮道路及び奥日光地区駐車場の利用料金を補助するほか、EV・PHV利用者に対して観光施設の協力で割引や記念品のプレゼントを行っている。また、モデルコースでの電池残量の目安をリーフレットに示し、安心してEV・PHVで走れることもPRしている。

民間の充電インフラ整備

那須高原で人気を集める「NASUのラスク屋さん」では、2011年11月に店先の駐車場に無料の急速充電器を設置した。「大震災のあと那須は風評被害もあって観光客が減っていたため、少しでも地域の役に立てば(鈴木社長)」という思いだったが、宇都宮や鹿沼方面からEVで訪れる人には好評だという。GWなど人出の多い時期には幹線道路沿いにある急速充電器のあるカーディーラーが休みになってしまうため、「本当にここが助かった」という声も多いという。

一方、旅館やホテルに充電器を設置するケースも増えている。日光中禅寺湖温泉にある「ホテル花庵」では、2012年10月に普通充電器を2基設置。宿泊者だけでなく一般にも無料開放している。「日光は自然が財産。宿でお客さまの心の充電とEVの充電を」とは大迫支配人。

鬼怒川温泉の「ホテルあさや」でも2012年9月に普通充電器を1基設置。「初めてEVが充電している様子を目にするお客さまも多く、普及促進の一助になっている(藤田支配人)」という。

その他のモデル事業推進

栃木県ではそのほかに次のモデル事業を実施。「中山間地域でのEV活用事業」として、宇都宮市内の農業用水路において小水力発電で作成した電気を蓄電池にためてEVに充電するという実証実験が行われている。農業用水を使った系統電力を使わない取組は日本初であるが、実証段階では成功しており、今後の普及に向けた取組が注目されている。

「本県自動車産業の新たな展開」では、実にユニークな試みを実施した。まず県内の自動車関係の中小企業等にリーフを1週間ずつ貸し出し、EVを体験してもらった後、日産自動車の協力によりリーフを分解。さらにEVへの理解を深めるため、分解過程の見学会や車体構造に関する勉強会を開催した。こうした取り組みによってEVの新たな部品開発を促していきたいという。

「都市部でのEV活用モデル事業」では、宇都宮大学の協力で、教職員と学生を対象にEVカーシェアリングをフィットEVで実施。利用実績やアンケートからEVは都市部向きであることが確認されたことから、都市部での普及促進につなげたい考えだ。

レイル&EV観光モデル事業



日光市内には急速充電器と普通充電器を併設した施設があり、EV・PHV双方に便利だ



トヨタレンタリースに張り出されたPOP

民間の充電インフラ整備



「ホテルあさや」でも正面玄関のすぐ横に充電器を設置しているため、とても目立つ



普通充電器を2基設置した「ホテル花庵」



日光の自然を守るためにもEV・PHVが増えるといいと話す「ホテル花庵」の大迫支配人

利用者の視点

- 人気観光地に人が動くGWなどにカーディーラー系の充電器が使えなくなるという視点に立つと、道の駅などへの積極的な充電インフラ整備を支援する効果は想像以上に高いと思われる。
- 上り坂が続くことによる電欠の不安を払拭できるという意味で、標高の高い場所にある那須高原ビッターセンターへの急速充電器の設置はありがたいという声が多い(ビッターセンタースタッフ)。
- 県民の日のイベントなどでは、実際にアイミープから給電した冷蔵庫で冷やした麦茶を振る舞うなど、EVの特長を実践的に伝えようという意気込みが感じられた。
- 東北自動車道のサービスエリアへの急速充電器を求める声が、取材先の各所で聞かれた。

埼玉県 [取材エリア:秩父市]

2013年度までの 県の普及促進

●アクションプランについて

埼玉県は国から第二期EV・PHVタウンに選定された。2011年3月策定の「埼玉県EV・PHVタウン推進アクションプラン」では「スマートピープルコミュニティタウン埼玉」を標榜。2013年度までの3年間、プランに基づき、低炭素な次世代モビリティ社会の実現を目指している。県内の自動車メーカーや県、大学などが「埼玉県EV・PHV普及推進協議会」という産学官連携の協議会を設立して、EV・PHVの普及促進に取り組む。

●EV・PHV、充電インフラの普及目標

2013年前後までにEV・PHVは合計約3000台、充電インフラは急速充電器40基が目標。初期需要創出のために大型ショッピングセンターでの「エコウィーク」に参加。試乗会やクイズなどの啓発イベントを毎年秋に行っている。

2013年3月時点の 県の実績

●EV・PHVの導入台数

県全体のEV・PHVの普及台数は2564台（EV1755台、PHV809台）で、目標はほぼ達成できる見込み。2012年3月時点で普及台数は1100台だったが1年ほどで一気に増加。要因としてはメーカーの積極的な取り組みや充電インフラ整備にともなう、県民の認知度アップなどが考えられる。

●充電インフラの整備状況

2013年3月末時点で、急速充電器94基を設置済みで、目標を大幅に上回っている。このうち公共施設での急速充電器設置は24基で、残りは商業施設や高速道路、カーディーラーなどが中心となっている。また、群馬県や新潟県との3県連携事業で設置を補助する国道17号沿いの充電インフラ整備も効果を上げている。

県の課題と展望

●課題

県全体を見渡すと充電インフラ空白地帯が残っていること、より幅広い民間需要を盛り起こすことが課題。急速充電器設置の際の工事費負担や、電気料金の基本料金アップなどランニングコスト増から、なかなか充電インフラを設置する民間業者が広がらない。EVの普及については、車体価格の高さや車種の少なさの解消が待たれるとの意見が多く聞かれた。

●展望

2013年度は2012年度の国の補正予算（「次世代自動車充電インフラ整備促進事業」）を活用する「埼玉県次世代自動車充電インフラ整備ビジョン」を発表。国道沿いやインターチェンジ周辺を中心に、ショッピングセンターや公園、県庁舎や公共施設、道の駅などに合計430基の充電インフラ整備を進める予定。

通勤圏ならではのパーク＆ライド



始発駅・龍原の充電用ソーラーパネルと蓄電池付きの駐車場は県民が実証実験中

3県連携



埼玉・群馬・新潟の連携で日本海側と結ぶ国道17号沿いで整備されるEVステーション用の3県連携ステッカー

レール&EV・PHVライド



秩父駅（地産センター）には屋上太陽光発電と組み合わせた急速充電器がある



道の駅・龍勢会館も太陽光発電設備と連動した充電スポット



秩父の充電ステーションは開館時間のみ利用可のところが多い

Act Green ECO WEEKを楽しむ



Honda アコードPHEVの展示



埼玉県マスコット「コバタン」も登場



子供向けクイズラリーによる啓蒙活動も行われる

特徴的な取り組み&取材リポート

秩父市

秩父市の環境立市推進課は太陽光発電やバイオマス発電、使用済みんぶら油からのBDF製造も推進するなど、地域エネルギー創出に積極的。EV普及では充電インフラを5基設置。2011年に秩父駅前に急速充電器、2012年には道の駅3カ所（龍勢会館、大滝温泉、あらかわ）の充電器を一般開放中。

秩父レール&ライド

県が本田技研工業などの支援で実証実験として実施した「秩父レール&EV・PHVライド」。秩父市まで電車で移動し、秩父に到着したらEV・PHVを借りて観光を楽しむもの。2012年度は走行ルートが市内限定だったが、参加枠に対し約5倍の応募があった。2013年度は走行ルートを秩父地域と拡大し、3回の実証実験を実施。

電動カート実証実験

秩父市が2011年度から実施しているのが電動カート実証実験。中山間地で高齢者の割合が多い地域特性を踏まえ、地域住民の生活の足としての超小型モビリティの可能性を探る。電動カートのホ

ンダ「モンパル」は秩父市聖地公園と、山頂に神社のある勾配のきつい「三峰公園」にて希望者にレンタル中。最高でも時速6kmしか出ない安全設計で運転免許不要。誰でも気軽に利用可能だ。

龍原駅パーク＆ライド

埼玉県と本田技研工業が共同で進めている「次世代パーソナルモビリティ実証実験」の一環で、2013年度まで継続中の取り組みが熊谷地域次世代自動車・新エネルギー普及促進協議会による熊谷市龍原駅での「パーク＆ライド」だ。自宅から駅まではEV・PHVで移動し、駅から目的地までを公共交通機関を利用する交通手段の組み合わせに加え、太陽光発電でEV・PHVの充電がどれだけ賄えるか、また、CO₂削減の効果も検証する。首都圏への通勤者が多い埼玉県ならではの取り組みといえる。この実証実験では太陽光発電を備えた駐車場に蓄電池設備も追加され、出勤中に再生可能エネルギーでの充電ができる形により進化している。当初はテストドライバーや県職員による実証実験だったが、現在は県民参加の実証実験の段階へと進んでいて、おむね好評だ。

3県連携

埼玉県では群馬県、新潟県との3県との間で知事会やサミットをたびたび開き、充電インフラ整備についても国道17号をモデル路線として、3県が連携して国道17号沿いに重点的に充電インフラ整備を実施。県内に設置された急速充電器94基のうち、33基が国道17号沿いに設置されている。2012年度には、埼玉県庁から新潟県庁まで国道17号づたいに実走行を行い、新潟県庁まで到達することができた。

Act Green ECO WEEK

EV・PHVに対する啓発と理解促進のため、埼玉県は越谷市の「越谷レイクタウン」という巨大ショッピングモールで開催される環境イベント「Act Green ECO WEEK」に2012年度から参加している。今年度は2013年11月2日～3日の2日間参加し、EV・PHVの試乗会や展示会のほか、EV・PHVについて知ってもらうための子供クイズラリーなどを実施。参加者は2日間で延べ1,000以上上り、子供から大人まで幅広い層への普及啓発を行った。来年度も引き続き参加予定。

中山間地での地域住民の足に



広大な聖地公園で高齢者や妊婦などに電動カートを貸し出す実証実験を実施中



秩父市が運営する秩父市聖地公園



最高時速6kmで免許も不要な「モンパル」（ホンダ）

！ 利用者の視点

- 充電インフラを設置する民間業者がカーディーラーや大型商業施設以外にまでなかなか広がらない理由としては、ランニングコストが最大のネック。充電インフラ設置者に対する基本料金の優遇などの特例措置があれば、大きな弾みになるのではという声が多かった。
- 「レール&EV・PHVライド」のEV・PHVレンタカーの体験者は「静かなのにパワーのある走り、坂道もぐんぐん上るのに驚いた」との感想が多かった。
- 「レール&EV・PHVライド」の体験者から「帰りに電車の中でビールなどが飲めるのがうれしい」との意見があった。

2013年度までの都の普及促進

●アクションプランについて

2008年3月に策定した東京都環境基本計画で掲げたCO₂排出削減計画に基づいて、「EV・PHVタウン推進アクションプラン」では環境意識の高い企業や自治体を中心に、営業用車両や公用車としての導入を促進しつつ、充電インフラの整備を進める。

●EV・PHV、充電インフラの普及目標

短期目標として5年間で新車販売台数の2%、1万5000台のEV・PHVの普及を目指す。これは約2.3万トンのCO₂削減となる。急速充電インフラは都内で80基の設置を目標とし、普通充電用コンセントについても大量設置と利用開放を推進する。

2013年12月時点の都の実績

●EV・PHVの導入台数

2013年3月末時点のEV・PHVの台数は4826台(EV3091台・PHV1735台)。その後の増加数を見込んでも現状で都内のEV・PHVの総数は6000台程度と推測され、15000台という目標達成は難しい状況。東京都としては、容量の大きな電池の開発をはじめ、EV・PHVの性能改善に向けた企業の努力と公的支援が普及促進には不可欠と考えている。

●充電インフラの整備状況

急速充電器は2009年から3カ年で、都内5km角メッシュに各1基、合計80基の設置を目指したが、2013年12月時点で122基を設置。既に目標数を達成した。この背景としては、次世代自動車振興センターの補助金の活用が挙げられる。充電インフラの整備はカーディーラーが中心だが、大規模ショッピングモールや一部の区役所の庁舎に整備されているケースもある。

都の課題と展望

●課題

航続距離の短さ、車両価格の高さ、充電時間の長さ、ユーザーが選択できる車種パリエーションの少なさなどが、EV・PHVの普及が進まない主な理由というのが東京都の見解であり、現状ではPHVのほうが使い勝手という点で優位ではないかと考えている。ユーザーのニーズに対応できる新車種の登場が待たれる。

●展望

中小企業や個人事業者が多い東京都では、国の補助金に加えて独自にEV・PHV購入補助金制度を導入しており、社用車等のEV・PHV化を後押ししている。また、国交省と東京都による補助金で導入したEVバスを使った実証試験を、墨田区と羽村市で継続。公共交通でのEVバスの導入事例として動向が注目される。

特徴的な取り組み&取材レポート

EVバス開発

羽村市、墨田区で実用運行されているEVバスは、日野自動車製の小型バス「ポンチョ」を改造し、EV化したものだ。「短距離走行で高頻度充電」をコンセプトに、早稲田大学電動車両研究所の紙屋所長とともに2002年から車両開発が行われてきた。搭載する小型バッテリーは旧製だが、セルやモーターなどは国産メーカーによる新規開発がコストの問題でできなかったため、米国製のものを使用。1日70〜80kmの走行で5年間バッテリーを保たせる(約30万km)という目標で走行ルートを設定を行った。「運行開始1年後に羽村市と墨田区でデータを取ったところ、予定どおりの数値が確認できた」(日野自動車 車両企画部)とのこと。今後はバッテリーのメンテナンスの自動化など、EVバスの本格運用に向けた研究開発などが課題だという。

羽村市と墨田区のEVバス

東京都羽村市が2012年3月10日に全国で初めて定期運行を開始した「でんきバス はむらん」は、同市内にある日野自動車が開発したEVバス。市内を循環するコミュニティバス路線のうち、羽村駅〜市

役所〜小作駅を結ぶ往復7.4kmの羽村中央コースで実用運行されている。車体には電気自動車であることがわかるようにコンセントをデザインしたロゴをあしらい、電気バスが停車するバス停にも同じロゴが表示されている。

EVバスの車両価格は約7000万円と高額だが、バス本体と市役所に設置した急速充電器の費用は、国と東京都の補助金を1/2ずつ充てているため、導入費用について市の負担はほとんどなかった。「ルートを1周すると約30分、1回の充電が20〜30分。市内にある福生病院までルートを延伸して欲しいという声も多い」(羽村市役所市民生活部)とのことで、往復14kmのルートに延ばすことも検討しているという。

羽村市とほぼ同時期の2012年3月20日に、「すみだ環境区宣言」の趣旨に基づいた環境配慮の一環としてEVバス「すみりんちゃん」を区内循環バスに導入した墨田区。羽村市と同じ日野自動車製の電気バスを使用し、運行は京成バスが担当。東京スカイツリーを中心に設けられた3ルートのうち北西部ルートで、1日52本の運行本数のうち7本ほどがEVバスの運行となっている。

EVタクシー

2011年10月から2012年2月までの5カ月間にわたって、東京都では13事業者・18台のEVタクシーを使って、丸の内周辺でEVタクシー実用性実証試験走行を行った。アンケートによると、今後もEVタクシーを利用したいと回答した乗客が約7割を占め、乗り心地や静かさに対して高評価を得ることができた。一方、乗務員へのアンケートでは、渋滞や長距離走行に対して不安を感じるという意見が多く、早目の充電で対応したというのが実情という。しかし、実際に充電切れ(しそうな)ケースも含む)の経験をしたのは約1割で、走行距離の不安を払拭すると同時に、充電設備の拡充と24時間営業化を求める声も多かったという。

EVカーシェアリング

オリックス自動車では2010年から荒川区、東京都環境局などとEVカーシェアリング事業を行ってきたが、2013年3月には東京都道路整備保全公社と共同することでEVカーシェアリング事業を拡大。新たに5カ所のステーションを設置し、急速・普通充電器も1基ずつ整備。現在も民間の事業として継続中。

羽村市のEVバス



羽村市役所にある専用の急速充電器で充電中の「でんきバスはむらん」



羽村市役所には急速充電器2基が設置されている。EVバスの運行前後では一般利用客も使用可能



高齢者の利用も多いが、静かさと乗り心地に対する好意的な声が多かった



羽村の「はむ」と走る(RUN)を合わせた「はむらん」という愛称が公募で選ばれた

墨田区のEVバス



スカイツリーの真下を走るEVバス「すみりんちゃん」。デザインは墨田区在住のデザイナーが担当したという



充電中の「すみりんちゃん」

！ 利用者の視点

- 羽村市のEVバスの乗客は高齢者も多く、乗車した感想としては「静かで快適」「乗り心地がいい」と評価する意見が多いという。
- EVバス「すみりんちゃん」、4カ国語で観光案内する液晶モニターを設置するなど利用者目線での気配りも利かしている。地元住民だけでなく観光客からも「環境に優しく静かな乗心地」で気持ちがいいと大変好評。
- EVタクシーの実証試験におけるアンケートによると、過酷な走行条件で使用されるタクシーでも近距離走行であれば十分な性能を有していることがわかった。

神奈川県 [取材エリア:横浜市]

2013年度までの 県の普及促進

●アクションプランについて

CO₂排出量がガソリン車の1/4程度というEVは、最も環境性能に優れた「究極のエコカー」。神奈川県では2006年に産学公からなる「かながわ電気自動車普及推進協議会」を設立し、EVの普及に向けて諸課題への対応を進めている。

●EV・PHV、充電インフラの普及目標

2008年に策定した「かながわ電気自動車普及推進方策」に基づき、EVに特化した普及の取り組みを行っていく。2014年度までの目標は、EV普及が3000台、充電インフラは急速充電器を100基、普通充電器を1000基、県内に整備する。

2013年12月時点の県の実績

●EV・PHVの導入台数

2012年6月末時点でEV普及台数は3325台で、早くも目標をクリア。2013年12月末では5223台と神奈川県は日本で最もEVの多い地域となっている。EVが一般に販売される前の早い時期からメーカーとも連携し、初期需要の創出に尽力したのが奏功した。神奈川県や横浜市等による独自のEV購入補助金、税制優遇なども大きな後押しとなっている。

●充電インフラの整備状況

都市部の10km四方に1カ所の設置を基本としての急速充電器も、2013年12月末時点で185基と目標数を大きく上回っている。県による急速インフラ整備への補助制度は終了しているが、今後は県内のEVを自立的に増やしていくために、さらなる充電インフラの整備が必要。安心してEVに乗れる環境整備のために、国のビジョンに沿った取り組みを進めていく。

県の課題と展望

●課題

EV導入台数、急速充電器の設置数ともに、目標年度よりも2年以上早く達成したが、本格普及に向けては、さらなるインフラ整備が必要となっている。充電インフラの自立的普及には、充電サービスの課金化が欠かせないが、公共施設の充電設備が無料開放されており、課金化普及のネックとなっている。

●展望

EV購入補助金が2012年度で終了した後も、EV導入台数は全国トップであり、今後もEVの自立的普及を進めていく。自立的普及に向けては、公共施設に設置されている充電設備の課金化を進めることにより、民間による充電インフラの拡充を支援していくほか、広報効果の高いEVタクシーの取り組みを継続させるとともに、EVと観光を組み合わせた事業にも取り組んでいく。

特徴的な取り組み&取材レポート

自治体 公益組織や公的プロジェクト 民間企業

かながわEVタクシープロジェクト

神奈川県・神奈川県タクシー協会・神奈川県個人タクシー協会・日産自動車の4者が協力して、県内に100台のEVタクシーの普及を目指す取り組みが、「かながわEVタクシープロジェクト」である。青いボディに白いカモメという統一のカラーとラッピングを採用したタクシーが導入され、常時街の中を走行することで、不特定多数の人に対する広報効果は非常に高い。EVタクシーの普及台数は2013年12月時点で43台となっている。

UD・EVタクシー専用レーン

2013年6月から横浜駅東口のタクシープラザで、「UD・EVタクシー専用待機レーン」が正式に運用を開始した。これは福祉都市と環境にやさしい低炭素都市の実現に取り組む横浜市が主導する試みで、大きな荷物を持った人や車イスの人でも使いやすいUD(ユニバーサル・デザイン)タクシーとEVタクシーが利用しやすくなると同時に、両タクシーの営業コストの改善も目指す。横浜市では、将来的には西口にも専用待機レーンを設置したいと考えている。

EVタクシーシェアのりば

「かながわEVタクシープロジェクト」と、「YOKOHAMA Mobility Project ZERO」(横浜市・日産自動車)のジョイント活動として、全国で初めて本格運用されているのが、横浜市鶴見区にある済生会横浜市東部病院が導入した「EVタクシーシェアのりば」だ。これは従前から病院に乗り入れていたLPGタクシー待機所の先頭に、EVタクシー専用の待機スペースを2台分設け、乗り場にはEVタクシーとLPGタクシーが交互に配車されるというシステム。

現在、ここに乗り入れているEVタクシーは、鶴見区内の2社のタクシー業者が所有する6台なので、EVタクシーは待機所でほとんど待つことなく次々と配車されるという。実証実験では売上がLPGタクシー並みで、収支ではLPGタクシーを上回ったため、本格運用されることになった。

当初はEVとLPGで乗り場を分けるという話もあったが、スペース的に設置が困難だったため、現在のシステムに落ち着いた。利用者へのアンケートでも、EVタクシーは走行が静かで安定感がある、車酔いしないなど、好意的に受け止められているようだ。

EV観光おすすめコース

神奈川県では「EVでめぐるエコ旅! かながわ!」の取り組みを進めるため、EVを使った快適で楽しいドライブが楽しめる「EV観光おすすめコース」として、箱根、湘南、三浦・横須賀、県央、横浜という県内5つの人気の観光エリアを選定。専用のホームページでは、各エリアに設定されたモデルコースの観光スポット情報に加えて、このコースをEVでめぐる際に役立つ目安情報として、観光スポット間の移動距離、所要時間、そして充電スポット情報、EVで訪れると特典が受けられる観光施設の情報などを提供している。2013年10月にはシングルの男女がEVでこの観光スポットを巡る婚活イベントを実施し、2日間で38名が参加した。

このほか、観光事業者などとタイアップした観光地でのEV電源を利用したイベントなどを実施している。

■専用ホームページ

<http://www.kanagawa-evkankou.com/>

かながわEVタクシープロジェクト



神奈川県のEVタクシーはこのラッピングで統一されている



白いカモメのマークが印象的



神奈川県庁に設置された急速充電器も現在は無料で利用できる

EVタクシーシェアのりば



これまでのタクシー待機所の先頭に設けられた2台分のEVタクシー待機スペース



EVタクシーと一般のLPGタクシーが交互に配車される仕組み



鶴見区、神奈川区、川崎市など80万人をカバーする済生会横浜市東部病院

UD・EVタクシー専用レーン



UD・EVタクシー専用レーンを示す表示



UDタクシーに続いて車列に並ぶEVタクシー



一番手前のレーンなので乗降しやすいというメリットもある

EV観光おすすめコース



各種の情報は専用ホームページで確認できる



EVを利用した婚活イベントの1コマ



八景園シーパラダイスでEV電源を利用したイベントの様相

利用者の視点

- 乗り心地や静粛性が好評のEVタクシーだが、リーフの後部座席は座面がやや高いため、足の不自由な人が乗降しづらいという声も聞かれた。
- ボディを同一のカラーとラッピングで統一したEVタクシーは一目でそれとわかるので、EVの存在を認識させ、アピールする効果が非常に高いと感じた。

2013年度までの 県の普及促進

●自動車取得税・自動車税の軽減

県独自の制度として、2009年よりEV・PHVを対象に自動車取得税・自動車税の軽減制度を導入。EVの場合は自動車取得税を全額免除、自動車税を2013年度まで全額免除(PHVはともに半額免除)としている。

●EV・PHV、充電インフラの普及目標

2015年までに軽自動車の保有台数の0.3%程度(約2000台)のEV・PHVを普及させることを目標とする。充電インフラについては、おおむね30km四方に1基程度(約15基)の急速充電器の設置が目標。

2013年12月時点の県の実績

●EV・PHVの導入台数

2013年12月末時点のEV・PHVの普及台数は1,007台(EV647台・PHV360台)に達し、順調に伸長。2009年度より実施した、自動車税と自動車取得税の減税措置が購入動機に結びついていると思われる。2012年4月に開催した「EV・PHVサミット」ではフォーラム、展示、試乗会に4000人以上が参加するなど、普及啓発活動も成果を挙げている。

●充電インフラの整備状況

急速充電器は目標を大きく上回る52基を設置(2013年12月末)。埼玉県・群馬県と3県連携の取り組みとして3県を縦断する国道17号を長距離走行モデル地域とし、積極的に設置。商店街や工場などが持つ充電器を一般に開放してEV利用者に提供する「街中充電ネットワーク」も構築。2013年12月現在、251基がネットワークに登録されている。

県の課題と展望

●課題

アクションプランなどで当初に計画した取り組みは順調に進行。EV・PHVもほぼ計画どおりに増加しているが、豪雪地帯の新潟県では全県的な普及が難しく、EV普及に適した地域を中心に利用促進に向けた取り組みを実施。充電器の整備は、目標値を大きく超える成果を挙げている。ただ、整備の空白地帯があるため、電欠なく目的地にたどり着けるような充電インフラの整備が課題。

●展望

EV・PHV普及による県内関連産業の振興に期待。小型モビリティの「みらいプロジェクト」や、県内企業による移動式充電システム「助っ人EVⅡ」の開発など、具体的な動きもあり、自治体や民間事業によるさらなるEV・PHVの普及促進、県内経済の発展につなげていきたい。

特徴的な取り組み&取材レポート

電気自動車関連産業 育成事業(改造EV補助)

新潟県では、新規のEV・PHVの普及促進に加え、改造電気自動車の需要喚起のために、改造電気自動車に対する補助を実施中。電気自動車への改造に要する経費のうち、1台当たり30万円の補助金を交付している。申請受付期間は2013年4月9日から12月27日まで。ただし、電気自動車への改造を県内で行った場合に限定される。

佐渡市

2012年1月から4月まで、市民公募でEVモニター事業を実施し、抽選で計20人が参加。さらに2012年9月から2013年7月まで、ホテル・旅館でのEVのモニタリングを実施。宿泊客の観光用などに無料でEVを貸し出し、島内観光してもらおう試みをホテルニュー桂など市内3カ所の宿泊施設にて実施し、好評を博した。また、JA佐渡によるEV軽トラックのモニタリングも行った。体験したモニターのうち平野部の稲作農家においては、動力面での不安を訴える声も皆無で、体験後に購入を検討する人も増えているという。

柏崎市

県はEV・PHVタウンモデル地域の柏崎市の取り組みを支援するため、市内の県柏崎地域振興局駐車場内にEV・PHV充電「柏崎三和町ステーション」を2013年4月にオープン。急速充電器2基、普通充電器1基を設置し、8:30~20:00まで無料で利用できる。仕事帰りの方々の利用が多いが、急速充電器が2基あるため充電待ちの心配がないと好評だ。

助っ人EVⅡ

走行中に電池切れとなっても、すばやく駆け付けて充電してくれる世界初のレスキュー用電気自動車「助っ人EV」を、サイカワ(柏崎市)が開発した。2009年に初代試作車が完成したが、実用性にはまだ課題も多かったため、2012年度に蓄電池を搭載した第2号車の開発を行った。同社ではさらなる軽量化と車体改良を進めており、2013年度内には「助っ人EVⅡ」改良版を完成させ、近い将来の運用を目指す。雪国の新潟では電池切れの緊急事態に備えての需要が期待される一方、例えば「食事をしている間に充電しておきたい」という緊急用以外の日常的な需要にも期待しているという。

小型モビリティ推進事業 (みらいプロジェクト)

新潟県は、地域内の新たな交通手段として期待されている小型モビリティについて、車両の製造と運用サービスが一体になった新しいモビリティシステムの創造に取り組んでいる。

その一例となる取組が「みらいプロジェクト」だ。MITとスペイン・バスク自治州の企業コンソーシアムが共同開発した車両の技術を活用し、小型モビリティの設計・生産や、カーシェアなどによる運用に、中小企業が連携しながら取り組むプロジェクトで、(株)エクスマキナ(柏崎市)を中心に進められている。

開発中の車両は定員2人で全長2.5m。全長1.5mに折り畳める機能や、360°回転機能を持ち、市街地での走行に適している。「機動戦士ガンダム」のモビルスーツデザインなどで有名な大河原邦男氏が担当したボディデザインを第43回東京モーターショー2013で公開した。今後は、国土交通省が定める超小型モビリティ認定制度に申請し、公道走行の許可を得た上で県内で導入実証をスタートさせる予定だ。

JA佐渡



JA佐渡で行っているEVモニタリング。平野部のユーザーに好評だった



JA佐渡の敷地内に設置された、急速充電器(有料・1回500円)

柏崎三和町ステーション



柏崎地域振興局の「柏崎三和町ステーション」



「この急速充電器はハンドルが軽くて使いやすい」という地元男性



急速充電器は2基が並んでいる。利用時間は8:30~20:00。無料で利用できる(原則1回90分まで)

佐渡市内観光



宿泊客へEV無料レンタルを行った「ホテルニュー桂」

助っ人EVⅡ



荷台に蓄電池、制御盤、普通充電器を搭載した「助っ人EVⅡ」



総合電線機械メーカーであるサイカワにとっては、異分野への挑戦。「柏崎ブランド」の最終製品を地元工業界に送り込みたい」と意欲を燃やす西川正男社長

EV救援だけでなく、災害時など家庭への電力供給も可能という

みらいプロジェクト



第43回東京モーターショー2013で公開された小型モビリティ(モックアップ)

！ 利用者の視点

- 佐渡市では、農業従事者などの間で「作業車は4駆でなければいけない」という思い込みが強い。モニターとして試乗した人は「思ったより走れる」との声も多いが、「4駆神話」への対抗策が必要。
- バッテリーの消費電力を抑えるために冬の暖房に「ヒーターを使わず、シガーソケットで電源を取る車用電気毛布を使用している」という人がいた。
- 「日本の最先端の技術を駆使した自動車に乗ってみたい」という動機で購入した60代男性は「静音性と加速の良さ」が気に入っているとのこと。

2013年度までの 県の普及促進

●アクションプランについて

アクションプランでは、「本県はEV・PHVを活用した環境配慮都市の構築を目指し、低炭素社会に向け、県民、企業、行政が一体となった事業展開を進める」と明記し、低炭素社会の実現を呼びかけている。

●EV・PHV、充電インフラの普及目標

アクションプランでは、特に目標設定がなかったが、2010年3月策定のマスタープランでは2014年度末までに県内1500台のEV普及で約2500tのCO₂削減を目指す。一方、充電インフラについての数値目標は特に設定されていない。

2014年1月時点の県の実績

●EV・PHVの導入台数

2013年12月末時点でのEV導入が342台、PHVが214台の計556台で、今後もEV普及促進の取り組みが不可欠な状況。県は率先して公用車にEVを導入したほか、2010年度事業としてレンタカー会社に対するEV・PHV導入支援で1台最大100万円までの支援を公募し、6事業者が申請、6台が導入された。

●充電インフラの整備状況

一般開放の急速充電器22基、普通充電器73基の計95基が整備されている(2014年1月現在)。その後も充電器は増加中。2010～2011年度には県が本体費・工事費・保守費を負担する形で民間4施設に急速充電器を各1基設置。2011年度には県が200V普通充電器設置を最大10万円まで支援し、31基を整備。今後はビジョン活用に向けて集まる。

県の課題と展望

●課題

車依存度が高く、走行距離も多い福井県カーユーザーにはCO₂削減と燃料費抑制は大きな課題。県民へのアンケートでは、EV購入における自己負担の許容額として、150万円以下を挙げる人が約6割を占め、また、約半数の人が1回の満充電での走行可能距離として200～300kmが実用的と考えている。福井は雪も降る土地だけに、今後は、4輪駆動を始めとする車種の増加や、低価格化に期待したい。

●展望

1世帯あたり1.75台の車がある福井県人にとってEVへの買い替えは身近に感じてもらえる話。それだけに「通勤」「配達」などEVに置き換えしやすいシーンを想定した提案で、EVを候補として検討する人が増える可能性が十分ある。漠然とした啓発活動より、シーンを絞った提案を工夫することが必要だ。

EV体験ツアー



福井県が企画した県民向けのEV体験ツアーモデルを、福井県立大学「観光学ゼミ」(津村文彦准教授)の学生たちとのコラボで商品化したのがJTB中部福井支店。これによって東尋坊などの有名観光地も普通充電器付きホテルを利用したゼロカーボン・エコツーリズムが可能となった



嶺南エリアの拠点となる美浜町の「海のホテル ひろせ」では県補助金を活用して200V普通充電器2基を設置済み

坂井市の寄附でEV事業



「日本一短い手紙」一筆啓上賞などで有名な旧・丸岡町など4町が合併した坂井市は、ふるさと納税や市民参画寄附を活用してEV事業を展開。昨年度はEVを購入し、本年度以降は充電器を設置予定。環境に対して、メッセージを送ってくれた人には本などを進呈している

特徴的な取り組み&取材リポート

自治体 公益組織や公的プロジェクト 民間企業

九頭電フェスティバルでの ゆらぎLED灯籠EV活用

「九頭電フェスティバル 永平寺大燈籠流し」は大本山永平寺による大施食法要の後、約1万基の燈籠が九頭電川に流し出される夏の終わりの風物詩。

そんなお祭り会場の駐車場から祭り会場にかけて100mにわたるLEDの揺らぎ燈籠をEV(三菱アイミーブ)の電源を活用して点灯させる試みを行っていたのが、福井大学明石研究室「あかりプロジェクト」の皆さん。LEDの消費電力は1Wで今回使われた約60個の揺らぎ燈籠の消費電力は約60W。EVを電源にすると発電機のような音も匂いもせず、60個のLEDの点灯を三日三晩続けても全く問題ない。風情あるイベントの雰囲気壊さない安全な電源といえる。

今回は祭り参加者の目につく場所にEVを配置し、電源利用ができることをPRすることで市民のEVへの関心を高めることを目的にしている。

こうした県民参加イベントでのレンタカー使用には県から最大1万円の補助金が出るので、EVの啓発イベントへの活用にも非常に便利である。

JTB中部の 「県民向けEV体験ツアー」

福井県がEVの県内普及を図るため、2012年に「EV体験ツアーモデル事業」の企画提案を公募し、これにJTB中部福井支店が参加。3本企画したうちの2本は嶺北(福井県北部エリア)をEVレンタカーで巡るプラン。もう1本は嶺南をEVレンタカーで巡るプラン。いずれも宿泊先は、200V普通充電器付きホテルで、宿泊すればフル充電が可能。ゼロカーボン・エコツーリズムが楽しめる「県民向けEV体験ツアー」は1泊2食で大人1万円。EVに存分に乗り「大変満足」「やや満足」と回答した人が88%いた一方、①走行距離の短さ②充電設備の少なさ③価格の高さなどEVの課題も明らかになった。

海のホテルひろせ(美浜町) 「200V普通充電器」の宿

「EV体験ツアーモデル事業」の宿泊先となった同ホテルは今年創業101年を迎える老舗。2011年末に県が充電器の補助を行っていることを知り、200V普通充電器を2基設置した。

EVで来館する宿泊客はまだ少数だが、この設備があるおかげでゼロカーボン・エコツーリズム宿泊先ホテルに選定された。ネット上での充電スポット検索サイトにも位置情報が掲載されて、EVファンの間では貴重な充電拠点として認知度アップしている点も見逃せない。

坂井市は市民の声を政策に反映する「寄附による市民参画」制度を導入している自治体。昨年度は寄附金を活用して日産リーフを1台導入して公用車として活用。デザインを公募したイラストのラッピングが好評だ。福井県の西川知事が「ふるさと納税」の提唱者であり、坂井市も以前から実施しており、寄附に対する理解のある土地柄。本年度以降は市内4カ所(三国町・丸岡町・春江町・坂井町)への充電器設置を進めるべく、寄附金募集を行っている。6年目を迎え、これからさらに、環境に配慮した暮らしに繋げようと、市民はもとより、県外在住者へも積極的なPRを行っていく予定だ。

坂井市「寄附金を 活用したEV普及」

坂井市は市民の声を政策に反映する「寄附による市民参画」制度を導入している自治体。昨年度は寄附金を活用して日産リーフを1台導入して公用車として活用。デザインを公募したイラストのラッピングが好評だ。福井県の西川知事が「ふるさと納税」の提唱者であり、坂井市も以前から実施しており、寄附に対する理解のある土地柄。本年度以降は市内4カ所(三国町・丸岡町・春江町・坂井町)への充電器設置を進めるべく、寄附金募集を行っている。6年目を迎え、これからさらに、環境に配慮した暮らしに繋げようと、市民はもとより、県外在住者へも積極的なPRを行っていく予定だ。

EVレンタカーのイベント活用支援



県と環境協定を結んでいるユアーズホテルは、毎年夏と冬に開催しているエコイベントで、アイミーブを展示。EVを電源にクリスマスツリーのイルミネーションを点灯させるなどした



小浜市の生守区のお祭りでも神輿を先導するアイミーブ。このレンタカー代も県の補助を受けている



九頭電フェスティバルで本年度行われたのが、EVを揺らぎ燈籠の電源として利用する試み。音も匂いもなく、行き交う浴衣姿の人々や夏の風物詩「永平寺大燈籠流し」の風情にもよく合う。福井大学明石研究室の協力により行われた



！ 利用者の視点

- 県民対象のEV体験ツアーで最も多かったのは「電欠の不安」だった。特に冬は雪も降る地域だけに、暖房を入れるとみるみる航続距離が減ってしまい、安心して旅ができないと感じる利用者が少なくなかった。(EV体験ツアー参加者の声から)
- 充電スポットに到着しても、肝心の充電器が片隅に追いやられて、どこにあるかわかりにくいケースもあった。もっと表示や看板をわかりやすくしてほしい。(EV体験ツアー参加者の声から)
- EVでの観光ルートを作る際、観光地の入場料割引などの特典を設けたかったが、理解が得られなかった観光地も多かった。EVを普及させるには、なんらかのインセンティブを与えることが必要なのではないだろうか。(JTB中部福井支店の声から)
- 祭りやイベントでの電源にEVを利用するのは、音もなく匂いもしないので、安全・安心と感じた。県の支援制度を使えば、発電機を持参するよりもお得だ。(EVレンタカーイベント活用支援活用者の声から)

岐阜県 [取材エリア:岐阜市、郡上市、高山市、土岐市]

2013年度までの 県の普及促進

●県のEV・PHV普及の経緯

岐阜県は国から第二期EV・PHVタウンに選定され、2011年3月の「岐阜県EV・PHVタウン推進アクションプラン」に続き、2012年に「岐阜県EV・PHVマスタープラン」を策定し、「低炭素エネルギー需給のモデル地域」を標榜。再生可能エネルギーの地産地消を目指したエネルギーシステム構築を促すため、複数のエネルギー技術の組み合わせの一要素としてEV・PHVの普及を位置づけている。

●EV・PHV、充電インフラの普及目標

EV・PHV普及目標は2013年前後に約1500台、2020年前後に15.6万台、2050年前後に100万台。急速・中速充電器の普及目標は2013年前後に20基、2020年前後に100基、2050年前後に500基。

2013年3月時点の 県の実績

●EV・PHVの導入台数

2011年3月168台、2012年3月375台、そして2013年1月に842台となり、3月末時点で1034台に。背景には国からの補助金や県内カーディーラーによる販促活動が奏功し、企業と自治体がEV・PHVを率先導入していることが大きい。

●充電インフラの整備状況

充電インフラについては2013年12月時点で急速充電器が33基となっており、現時点での目標はクリアしている。「岐阜県電気自動車充電インフラ構築モデル事業補助金」などが環境整備を促進する上で効果があった。

県の課題と展望

●課題

北部には充電インフラ空白地帯がまだまだ残存しており、今後の整備促進が課題となっている。岐阜県が実施したEV利用実証実験の結果によると、ある程度決まった範囲で日常的に運転する車種ではEV導入のコストメリットが高いことがわかった。一方で、長距離運転が必要な車種にはEVは不向きであり、さらに寒冷地でも利用が難しいとの意見があった。今後は用途や地域特性を考えた啓発活動が重要となっている。

●展望

EVを導入した場合にコストメリットがあるかどうかを、地域や用途といった条件によって試算できるシミュレーターが、2013年8月から県のホームページで公開されている。モニター実証の結果など地域特性を踏まえたユニークな新しい試みである。

岐阜県ホームページ>産業・技術>企業立地・企業支援>中小企業支援>新エネルギー・新産業>次世代自動車

県庁と高山市役所



岐阜県庁内に急速充電器は公用車専用



高山市役所の急速充電器は無料で一般開放

岐阜市EVカーシェアリング



市が駐車場に設置した社会実験用の急速充電器

小店舗EVステーション



郡上市の煙中水道が設置したコインランドリーの充電施設



コインランドリーは太陽光発電や地中熱ヒートポンプとの組み合わせでエネルギーのベストミックスを実現



コインランドリー店内



EV普及促進事業の一環として、急速充電器の一般開放を知らせる看板



岐阜駅に近い「岐阜駅西駐車場」に設置

特徴的な取り組み&取材レポート

岐阜市

岐阜市では2011年10月からEVカーシェアリング社会実験を実施。日産リーフを利用し、駐車場は岐阜市駅西駐車場に急速充電器を1基整備、ハンドリングについては名鉄協商に委託。会員50人を上限に月額500円、30分300円（以降150円）で運用。カーシェアリング事業は2012年度で終了しているが、2013年度は急速充電器の一般開放の社会実験を実施している。

煙中水道

煙中水道（郡上市）では2011年度「岐阜県グリーンビジネス事業化等総合支援補助金」を受け、太陽光発電や地中熱利用ヒートポンプ空調機とともにEV急速充電器を同社のコインランドリー店舗に導入。郡上市を北上する交通の要衝に近いことから、コンスタントに充電施設の利用が続いている。充電器利用者全てがコインランドリーを利用しているとはいえないが、社長は「地域貢献とイメージアップ」をメリットと考え、今後も無料で24時間一般公開を続けていく意向。

高山市

高山市の特徴的な取り組みとしては、抜群の自然環境と眺望を誇る乗鞍スカイラインでのEV乗り入れ実験が有名だ。マイカー規制のある乗鞍スカイラインをEVで巡り、散策や登山を楽しめる実証実験は県内を中心に参加希望が多かった。2012～2013年度に実施。

また、EVを活用した観光モデルの実証実験としてEV5台をレンタカーとして貸し出し、実用化に向けての課題を検証している。さらに急速充電器は高山市役所とひだ荘川温泉「桜香の湯」（道の駅「桜の郷荘川」に隣接する市営温泉）、道の駅「バスカル清見」、平湯バスターミナルに各1基設置。市内の充電インフラの整備が進み、市内で「電欠」の心配がある空白地域が徐々に少なくなっている。

EV・PHVタウンシンポジウムin 飛騨高山

経済産業省主催で、EV・PHV普及に向け、国内外の最新の取り組みを全国に紹介する「EV・PHVタウンシンポジウムin 飛騨高山」が2013年8月6日、高山

市民文化会館で開催された。本年度は第1回の東京に続き、全国で2番目のシンポジウム開催地となり、岐阜県内で充電インフラに取り組む民間業者もパネラーとして登壇している。

石黒商事

愛知県に本部があるコマダ珈琲店のフランチャイズ経営に参加し、土岐市下石町にコマダ珈琲店土岐下石店をオープン。そこに急速・普通充電器を設置することで、顧客発掘効果も実感しているという。充電インフラの利用頻度は月平均50～70回で、地域住民のほか名古屋周辺、まれに関西や関東からの旅行者も立ち寄るEVスポットとなっている。

同社の取り組みで、もう一つ見逃せないのが、同珈琲店に隣接して災害対応型給油所をオープンしたことである。もとも家庭用LPガスの販売などを手がける会社ではあるが、太陽光発電設備、貯水設備、AED設置など地域貢献の一環として設備投資を積極的に行っている。同社社長は東日本大震災の際も福島復興支援を実施。社長自身、プリウスPHVを利用している。

石黒商事の取り組み



発電・給水・貯水設備を備えた災害対応型給油所では太陽光パネルも設置



急速充電器のほか普通充電用コンセントも備え、EVだけでなくPHVにも対応



充電中はコーヒーブレークや食事でもできるので人気

！ 利用者の視点

- 岐阜市がカーシェアユーザーの声としてまとめたものによると、電欠の不安から、遠出がしづらいたとの意見が多かったが、思っていたよりも加速性能が良く、乗り心地も良かったという意見が聞かれた。
- 煙中水道の充電インフラでは、太陽光発電との組み合わせが功を奏し、電気代が大きな負担にはなっていない。メンテナンスコストもかかっておらず、充電インフラ自体が負担になることはないとの感想を抱いている。
- 石黒商會ではGS社員が充電に対応している。現状24時間の一般開放は安全上や保安面からもあまり考えていないという。

2013年度までの 県の普及促進

●県のEV・PHV普及の経緯

2012年改定アクションプランではEV・PHVを中長距離移動の主力にすべく、官民一体となってEV・PHVとともに県産品の電動二輪車の普及促進を掲げ、観光振興や低炭素なまちづくり、産業振興を同時に図る「ふじのくに」実現を目指している。

●EV・PHV、充電インフラの普及目標

アクションプランでのEV・PHV導入目標に富士山の高さ3776m(ミナナロウ)にちなんで3776台(電動二輪を含む)という象徴的な数値を設定。充電インフラは当初目標300基を達成したため、現在は500基に上方修正(ともに一般開放分のみ)。

2013年3月時点の 県の実績

●EV・PHVの導入台数

2013年3月時点でEV1645台、PHV450台だったが、電動二輪を含めた合計は約3143台と目標の達成に向けて、もう一息の8台目。地元産業支援でもある電動二輪の普及支援も行っている。

●充電インフラの整備状況

充電インフラは当初2013年度末までの目標300基だったが、2013年4月末時点で急速充電器77基、普通充電器270基の合計347基に。そのため2013年度は年度末まで500基整備を目標設定。ビジョンリストに県内道路のうち舗装されている道路延長のおおむね25kmごとに1箇所の設置を見込む。

県の課題と展望

●課題

EVの魅力と可能性を広く県内外にアピールすべく、世界遺産に登録された富士山の豊かな自然環境の中で行われたのが「富士山EVフェスタ」。EV富士山パレードや県内のEV関連企業による展示・試乗会が、企業間連携や県民の認知度アップにつながる絶好のイベントとなった。今後、この動きをさらに広げていくための取り組みを継続していく。

●展望

工業出荷額が全国上位に位置する「ものづくり県」だが、ガソリン車の部品下請けが多いため次世代自動車への対応を早くから準備することは死活問題。県施設では「次世代自動車ライブラリー」で最新EVを1台分解展示するユニークな取り組みを展開。また市町と連携した中小企業支援もあり、地道な支援継続が新産業創出には欠かせない。

特徴的な取り組み&取材レポート

富士山EVフェスタ

8月1日に富士スカイラインの駐車場を拠点に行われた県と県産業振興財団主催で行われたEV関連イベント。本会場では小型モビリティの展示・試乗も行われ、また標高1600mの会場からEV・PHV・電動二輪計35台が標高2500mの五合目駐車場まで隊列走行する富士山EVパレードも実施。その静粛性と登攀力の高さを証明し、静岡県内企業が得意とする超小型モビリティなどの実力も披露する場となった。

清水エスパルスのEV広報車

静岡らしい取り組みとして注目ののが、Jリーグ「清水エスパルス」がEVを広報車にして、ホームゲームやイベントなどでファンがEVと触れ合える機会を多くしている点だ。同クラブは長年、環境活動「エスパルスエコチャレンジ」を続けており、東海三菱がアイミーブ1台を貸し出し。これにかわいいラッピングを静岡市と折半で施し、小さな子どもから女性にも人気。練習を見に来た人が見学できるのもうれしい。

ふじのくに次世代 自動車ライブラリー

県の新成長戦略研究「次世代自動車の素材加工技術及びその評価技術に関する研究開発」として、浜松工業技術支援センターが実施しているのが「ふじのくに次世代自動車ライブラリー」。最新のEV1台を分解し、モーターやインバーター、バッテリーなどの部品約150点を展示。係員による詳しい説明も行われるため、見学者の90%以上が「役に立った」と高評価している。また通常の展示公開のほか、県内の中小企業を対象に電気自動車の機能・構造を学ぶ研修会も県内の中小企業を対象に開催されることがあり、これまで好評だ。

全日本学生フォーミュラ大会 in エコパ

ものづくり県・静岡にとって人材育成も大きな課題。小笠山総合運動公園(エコパ)で毎年秋に行われる「全日本学生フォーミュラ大会」(自動車技術会主催)も人材育成に絶好。今回はEVクラス8チームを含む86チームがエントリー。富士山EVフェスタに参加した静岡理工科大学も参加し、EV技術者養成の場となっている。

タジマモーターコーポレーション 「超小型モビリティ」

数々のモータースポーツシーンで活躍し、今も現役レーシングドライバーとして活動続ける「モンスター田嶋」こと田嶋伸博氏が代表を務める。同社では「EVレーシングカー」開発のほか、市販車をEV化する「EVコンバーション」、趣味用に特化した「EVミニスポーツ」などを手がけ、県内企業NTNなどのコラボにも意欲的。モータースポーツの楽しさや遊びをEVに生かす取り組みに今後も期待したい。

NTNと磐田市「コンパクトEV 公用車による実証実験」

軸受け大手のNTNでは、車輪の内部のモーターで直接タイヤを動かす装置などを開発し、次世代EV向けの試乗の先取りを目指す。その一環で磐田市と連携したのが、世界最軽量の減速機内蔵モーターユニットを1台はインホイールに、もう1台は車両側(オンボード)に搭載したコンパクトEV2タイプの実証実験。左右輪を独立制御できる次世代EVの公道でのデータ集積は貴重。コンパクトEVの製作はタジマモーターコーポレーションが担当。

富士山EVフェスタ



NTNの超小型モビリティで富士山パレードにも参加した川勝知事とタジマモーターコーポレーションの田嶋伸博氏。同イベントではEVの展示・試乗も行われ、通常乗れない超小型モビリティに多くの人が見物。絶好のPRになった。

県のEV公用車



富士山をデザインした県公用車のラッピングは右がオレンジ色、左が緑色。静岡県の特産品である「ミカン」と「お茶」にちなんだカラーリング。

高速道路の充電インフラ



東名高速の富士川SAにある急速充電器。NEXCO中日本の急速充電器38基のうち14基が静岡県内。

県補助の急速充電器



道の駅すばしり小山町が県の補助を受けて設置した急速充電器。

清水エスパルスのEV



Jリーグの人気クラブ「清水エスパルス」のEV広報車は子どもたちにも大人気。

全日本学生フォーミュラ大会 in エコパ



EVクラス8チームも参加し開催される学生カーレースは、EV技術者の養成にも絶好。

タジマモーターコーポレーション



レーサーで代表の田嶋伸博氏率いる会社では、EVミニスポーツや超小型モビリティ、コンパクトEV、レーシングカー開発、電動バイク販売などを手がける。

NTNのEV事業



軸受け大手のNTNでは、インホイールモーターなどの次世代EV装置や試作車を製作。インホイールとオンボードのコンパクトEVを磐田市公用車として実証実験も展開。



次世代自動車ライブラリー



最新EVの分解・展示が好評の浜松工業技術支援センター内のライブラリー。

！ 利用者の視点

- 富士山パレードに参加したが、EVを走らせると実に静かで、小鳥のさえずりがよく聞こえ、世界遺産・富士山の自然が満喫できた。意外に山道に強いのに驚いた。
- 「ふじのくに次世代自動車ライブラリー」は中小企業ではとてもまねできない最新EVを1台購入して分解展示してあり、大変参考になった。係員の方の説明も非常に詳しく、技術者にとっては大変ありがたい取り組みで、何度も訪れたいと思った。

愛知県 [取材エリア:名古屋市、岡崎市、豊田市、刈谷市、大府市]

2013年度までの 県の普及促進

●自動車税課税免除制度

県独自の制度として、2012年1月からEV・PHV・PHEVを対象に自動車税の課税免除制度を導入した。これは2012年1月1日から2014年3月31日までの間に新車新規登録を受けたEV・PHV・PHEVの保有者に対して5年度分の自動車税を全額課税免除とするもの。同制度の導入後は2011年末に1,060台であったEV・PHV・PHEVの保有台数が2012年末に3,952台と飛躍的に伸び、その効果が実証された。

●EV・PHV、充電インフラの普及目標

2013年度までにEV・PHV・PHEVの県内新車販売で2,000台、累計5,000台以上を目標に掲げている。充電インフラについては、目標の100基を2010年度に達成し、2020年度末までに累計1,600基と見直した。

2012年12月時点の県の実績

●EV・PHVの導入台数

2012年12月時点でのEV・PHV・PHEVの保有台数は累計3,952台(EV2,387台・PHV1,565台)であり、目標の累計5,000台に向けて順調に推移。前述の自動車税課税免除制度の導入で急増した。県では官民連携で次世代自動車普及を目的に「あいちEV・PHV普及ネットワーク」を発足。93団体(2013年末時点)が加盟しており、関連団体では合計1,009台のEV・PHV・PHEVを導入し、率先して普及促進に努めている。

●充電インフラの整備状況

県内の充電インフラの整備状況は、平成24年度末現在で661基(急速充電器85基・普通充電器576基)で全国一。自動車関連産業が県内の基幹産業の一つであり、充電器メーカーも多い。これらの企業努力に加え、小売業などの多くが積極的に設置に協力した。県では急速充電器、普通充電器の利点を考慮して両者を適材適所に配置する方針だ。

県の課題と展望

●課題

EV・PHV・PHEVは、都市生活者にとって航続距離や道路状況などの不安材料が山間部より少なくなり、よりアピールする自動車だと思われる。マンションなど集合住宅の居住者からも乗りたいという声があるが、現状では集合住宅への充電インフラ設置のハードルがまだ高い。この点で規制緩和が進めば、加速的な普及が期待される。

●展望

愛知県は自動車保有台数や住宅用太陽光発電設置基数が日本一であり、道路インフラも整備が進んでいる。EV・PHV・PHEVの普及に関しても先駆けてきた印象が強い。自動車部品メーカーの生産拠点が数多く立地することや、年間30回以上も試乗会や展示会などのPRイベントも実施。FCVを含めた次世代自動車の普及にも積極的に、今後もさらなる普及が期待される。

特徴的な取り組み&取材リポート

低炭素交通システム 「Ha:mo」(ハーモ)

豊田市ではトヨタ自動車と共同で、超小型EVコムスを活用した低炭素交通システム「Ha:mo」(ハーモ)を進行中。利用者はトヨタ自動車が開発したモバイルナビゲーションアプリ「Ha:mo」(ハーモ)を使い、目的地までのルートを検索可能。「エコ順」「早い順」などの条件別の検索やアプリからコムスの予約も可能。

豊田市では中京大学などで実証実験(Phase1)を行い、2013年10月からは規模を拡大した第2段階の実証実験(Phase2)に移行した。将来的にはコムスを100台規模で配置し、ナビ会員を2,000人程度に拡大することを目標としており、全国的にも注目を集めているプロジェクトだ。

超小型EVの開発

トヨタ車体が超小型EVコムスを販売。排気量50cc以下の「ミニカー」規格で、運転には普通自動車免許が必要。最高速度は時速60km。荒川車体が開発した初代コムスを同社が引き継ぎ、デザイン、価格、性能の3面のフルモデルチェンジ

を行い、2012年7月に販売開始。航続距離は50km、充電時間は100Vで6時間。価格は66.8万〜79.8万円。累計2,600台を販売。3配送業務のほか、ホームヘルパー用車両など福祉用途での購入事例もある。

HEMS開発

トヨタメディアサービスがトヨタ自動車と共同でHEMS(ホームエネルギーマネジメントシステム)を開発。家庭の電力使用状況や、ON/OFFを遠隔操作で制御可能。電気の見える化に特化した「H2V」を実用化させた。EV・PHV・PHEVの充電も遠隔操作でき、消費電力量や電気料金が見えることで、省エネ意識が高まる。さらに進化させたH2V eneliはEV・PHV・PHEVへの充電に加え、最大10台まで家電の遠隔操作も可能。トヨタホームのHEMSとして標準装備され、EV・PHV・PHEVの購入を前提に導入するというユーザーも多い。

JARI認証の普通充電器

豊田自動織機は1990年代から充電器の開発を行っている。同社は自動車部品開発が専門だが、分電盤などを主

力製品とする地場産業の日東工業やトヨタホームとタッグを組んで充電器開発を行ってきた。同社製の普通充電器は日本で初めてJARI認証を取得した製品。これは一般財団法人日本自動車研究所(JARI)が与える製品・安全規格であり、安全性能や品質管理など非常に厳しい条件をクリアしないと取得できないものだ。

三菱自動車工業の 4WD PHEV

三菱自動車工業は、プラグインハイブリッド自動車としては世界初の4WD SUVである、アウトランダーPHEVを2013年1月から販売。前後2つのモーターを搭載し、電気での航続距離が60kmと長く、電気だけで走ることを主流とするPHEVである。

EV走行、シリーズ走行(エンジンで発電し、モーターで走行)、パラレル走行(エンジンで走行し、モーターでアシスト)という3つのモードを自動で切り替える。EV走行中にバッテリー残量が少なくなるとシリーズ走行に切り替わり、自分で発電。ECOモード機能を搭載し、アクセルを踏み込んでも加速しないようにモーター制御が可能。

豊田市



豊田市役所駐車場にある、太陽光発電システムによるEV・PHV充電器。屋根の上のソーラーパネルで発電し、パワーコンディショナーの制御によって充電を行う

豊田自動織機



通信機能に備え、暗証番号方式の製品やICカード認証システムを搭載した製品も販売



充電器のデザインにも相当こだわり、洗練された印象に仕上げている

三菱自動車工業の4WD PHEV



三菱自動車工業が開発したプラグインハイブリッド自動車としては世界初の4WD SUV「アウトランダーPHEV」。EV走行、シリーズ走行(エンジンで発電し、モーターで走行)、パラレル走行(エンジンで走行し、モーターでアシスト)を自動で切り替え、電気での航続距離は60kmと長い



次世代の環境技術を集約した、全国初の施設として注目されている「とよたエコフルタウン」内にある、「Ha:mo」(ハーモ)のステーション

トヨタ車体



先代のコムスは、「耕運機のような」とデザインが不評だったため、近未来的でスタイリッシュなデザインに変更。若手や女性スタッフの意見も強く反映されている



充電は100Vなので家庭用コンセントでOKだ



鉛蓄電池を使用し、1台に12V電池を6ユニット搭載する。重量は電池だけで120kgあるが、車両下部に電池を配置し、安定感のある車両の低重心化に成功した

愛知県



愛知県では2013年12月に静岡県、富山県、石川県、岐阜県及び三重県とともに、EV・PHV・PHEV用充電器の位置情報がわかるスマートフォン専用アプリ「EV・PHV充電まっぷ」を開発。自治体としては全国初の取り組みであり、EV・PHV・PHEVユーザーの不安を解消するための仕組み作りは、かなり先進的だ。

！ 利用者の視点

- 愛知県では、県内のコンビニエンスストアに21基の急速充電器が導入されている。これはEV・PHV・PHEVユーザーに大変好評で「気軽に利用できる」との声が多い。
- PHV・PHEVでは、これまで車種がプリウスPHVのみだったため、アウトランダーPHEVの登場はユーザーからも期待が強い。4WDである点や多機能・多用途のSUVであることも魅力のようだ。
- デリバリー業務でコムスを使用している利用者は、「静かだし、意外に安定感がある。車が目立つせいか、店の宣伝効果もあり、注文が増えた」とのこと。
- 「いざという時には急速充電器も利用するが、普段は普通充電器を使う。バッテリーの消耗が抑えられる」と、EV・PHV・PHEV利用者は普通充電器の優位性も感じている模様。

2013年度までの府の普及促進

●アクションプランについて

2009年初採択のEV・PHVタウンに選んだ京都府。翌年2月策定のマスタープランでは京都議定書誕生の地にして国際的観光地であるKYOTOブランドを生かし、京都府をEV・PHVの中心地として情報発信することを宣言。日本初のEV条例も制定。

●EV・PHV、充電インフラの普及目標

アクションプランではEV・PHV導入は2013年度までに5000台、2020年度まで20万台というチャレンジングな目標を設定。充電インフラは2013年度まで急速充電器50基、100V・200Vコンセント7000基の普通充電設備を整備目標としている。

2013年12月時点の府の実績

●EV・PHVの導入台数

2013年12月時点での京都府内でのEV・PHV導入台数は約1300台。府の本気度を見せるため、あえて設定したチャレンジングな目標には届かないが、自治体や企業での導入一巡後も一般ユーザーの導入が増加傾向。また、EV導入補助金は従来レンタカーやタクシー事業者対象だったが、今年は新たに貨物運送事業者も対象となっている。

●充電インフラの整備状況

一般公開の急速充電器は、カーディーラーや役所、道の駅などの公共施設中心に47基(2013年12月末現在)。普通充電器の設置基数は現在調査中だが、全国最高水準のEV・PHV普及率を目指す府の理想は高く、ビジョンでは経路充電・緊急充電・目的地充電用に急速・普通充電器を混在して計989カ所を理想とする設置リストを公開。

府の課題と展望

●課題

電気自動車条例が最終年度にあることからEV初期導入への府の役割は一段落と認識しつつも、条例延長も見据え、EV本格導入のための公的支援とともに課金制度の確立の必要性を感じている。また、観光地ではEVタクシー事業などがEV普及の足がかりとなったが、過疎地におけるEV普及モデルづくりが急務だ。

●展望

京都府はイオン(株)と地域活性化包括連携協定を結び、府内のイオン店舗にも充電器の設備が進展。ビジョンに示された道の駅、IC付近、国道沿いでの重点的整備が進めば便利。また、災害時における電気自動車および給電装置に関する協力協定を三菱自動車やGSユアサ、ニチコンなどと府は締結し、停電時のEVの有効利用にも備えている。

京都府庁の充電設備



府庁屋上に設置された太陽光パネルと連動した、太陽光発電付き急速充電器

京都ホテルEVレンタカー付き宿泊プラン



鳥丸御池に立つ京都ホテルオークラでは、環境意識の高い顧客向けにEVレンタカー付き宿泊プランを1日1組限定で展開。地下駐車場に普通充電器2基も設置

京都発ピュアスポーツEV



京都大学発のベンチャー企業であるグリーンロードモータース。ビジネス拠点を大阪に持ちながら、京都生産方式のものづくりはスポーツカー文化も根づいている京都・宇治市の工房で行う。写真左は同社代表取締役の小間裕康氏

京都EV・PHV物語



EVのレンタカーやタクシー利用者に、割引や粗品進呈などの特典が用意されているのが「京都EV・PHV物語」。同制度は自治体によるPRが重要となってくる

上原成商事の充電ステーション



京都市内中心部で一般開放されているのが、上原成商事が運営する「市役所前EV充電ステーション」。中速充電器と普通充電器があり、当面無料で利用できる

EVタクシー



都タクシーは京都で最初にEVタクシーを導入した会社。現在は合計8台のEVタクシーを運用中。子育てタクシーなどのEV専用ドライバーとして活躍する名物女性運転手も人気を集める

モビリティプラスの急速充電車



モビリティプラスの急速充電器付き特装車「Q電丸」を開発したのが右写真の三輪社長。ロードサービスでの出張充電からEVリース支援まで、EV時代に向けた1台



特徴的な取り組み&取材リポート

自治体

公益組織や公的プロジェクト

民間企業

京都ホテルEVレンタカー付き宿泊プラン

京都ホテルオークラは上原成商事と連携し、EVレンタカー付き宿泊プランを環境意識の高い関東方面からのシニア層を中心に展開している。使用車両は上原成商事所有のレンタカー三菱アイミーブで、宿泊料にレンタカー代込みで3万5600円から販売。1日1組限定の同プランの利用客は月2件ほどで、期待ほどの伸びは見られない。今後のPRと認知度アップが課題だ。

市役所前EV充電ステーション

「京都府次世代自動車パートナーシップ倶楽部」の観光ワーキンググループに参画する上原成商事ではEVおよび充電インフラ整備の調査・研究を進める一環で「市役所前EV充電ステーション」を開設。25kW急速充電器(日新電機製)1基と200V普通充電器(パナソニック電工製)1基(2口)は1回60分以内を当面無料で一般開放中。25kWタイプを採用したためキュービクルが不要で、電気料基本料金も上がらず、ランニングコスト抑止に成功。

グリーンロードモータース(GLM)

京都の地でピュアスポーツカーメーカーとして次世代自動車ブランドを立ち上げたのがGLMの小間社長。京都は環境都市であり、EV関連の電池技術などの集積地で、スポーツカー文化も存在する土地柄。こうしたものづくり環境を背景に、京都大学や京都府、宇治市の支援を受け、KYOTO生産方式という革新的な車体製造技術で伝説的名車を公道で走れるEV市販車を開発。リニアな加速を存分に満喫できる流麗で美しい遊び心満載のミューカライはEVの付加価値を広げる1台。

EVタクシーと「京都EV・PHV物語」

京都府ではタクシーやレンタカー事業者対象にEV・PHV導入に補助金を出すとともに、「京都EV・PHV物語」というEV・PHVのタクシー、レンタカー利用の旅行者に特典がある制度を仏教会や神社庁、食事観光施設などの協力を得て実施中。都タクシーではアイミーブ1台、リーフ2台、プリウスPHV5台の計8台をタクシー運用。一部、子育てタクシーとして利用方法を工夫している。

モビリティプラス開発急速充電車「Q電丸」

BtoBのタイヤロードサービスを行う企業が開発したのが急速充電車「Q電丸」という特装車だ。特許取得済みの「TRUE-G」というトラックエンジンに小型発電機を内蔵した発電システムで走行中に発電した電気を、床下に敷き詰められたリチウムイオン電池に蓄電。2トントラックをベースした特装車には、タイヤの着脱に使う機械のほか、急速充電器(菊水電子工業製)が設置されており、必要な場所に出張していつでもどこでも急速充電が可能となる。

Q電丸の充電設備のコストとしては、急速充電ユニットが150万~200万円、蓄電池(12kWh)が240万円、電池保護回路込みで300万円ほど。発電システムTRUE-G付きの2トントラックと急速充電ユニット、蓄電池ユニット込みでおよそ1500万円。

今後EVが普及する中で、移動式の急速充電車のニーズが高まることは十分予想され、放送中継車や道路パトロール車、ロードサービス車、自衛隊などでの利用が考えられる。EVのカーレース支援などに欠かせない。

利用者の視点

- 京都でEVレンタカーやEVタクシーを利用すると、竹林の音など自然の音や雰囲気を楽しめると、おおむね好評だった。
- 府の補助金を活用して開発した移動式急速充電車が、次世代自動車振興センターの見解では補助対象として認められなかったのは非常に残念だった。
- 「京都EV・PHV物語」は京都ならではの観光資源を生かした非常に優れた制度だが、残念ながらまだまだ認知度が低い。もっと積極的な広報活動が望まれる。

2013年度までの府の普及促進

●アクションプランについて

大阪府では「将来ビジョン大阪」構想の下、産業振興のための「大阪EVアクションプログラム」と地球温暖化対策のための「大阪エコカー普及戦略」を策定。その両方を具体化した「大阪府EV・PHVのまち推進マスタープラン」が2011年策定され2015年度まで進行中。

●EV・PHV、充電インフラの普及目標

2020年度にEV3万1000台・PHV2万2000台の計5万3000台を目標に、2015年度までにEV7000台・PHV5000台の計1万2000台を中間目標に設定。充電インフラは2015年度末までに急速充電器33カ所、2020年度までできるだけ早い時期に200V普通充電器1300基以上が目標。

2013年3月時点の府の実績

●EV・PHVの導入台数

将来「大阪の車の2台に1台をエコカー※」にと目標は高い。2012年度末時点で導入台数はEV1715台、PHV706台、計2421台。前年度末導入台数の計1219台から1年で約2倍に増加。

※エコカーとは、EV・PHVを含めHVや天然ガス自動車などが該当

●充電インフラの整備状況

2012年度末時点で急速充電器60基、200V普通充電器322基を整備。ディーラーを中心に整備は進んでいる。今後も民間主導で進行中。府では企業PRや地域貢献への意識の高い民間企業への働きかけを今後も続ける予定。

府の課題と展望

●課題

EV普及に向けての課題は「ガソリン車に比べて航続距離が短いこと」や「バッテリー価格が高いこと」「充電インフラが不足していること」にあると認識しているが、一方で、行動範囲が平均50km程度以内とされる日常的な自動車の使い方においてEVは十分な性能を持っていることの周知も重要。

●展望

急速充電器はイニシャルコストの関係から10～50kWまで多様な容量の機種が存在しており、また普通充電器も「電欠不安」解消の観点からは重要なインフラである。これらの充電器が2012年度補正予算「次世代自動車充電インフラ整備促進事業」により、速やかに量的・面的な充実に図られることを期待している。

大阪府庁の公用車



府は公用車へのエコカー導入を率先して実施。写真の燃料電池車もその一環

「グランフロント大阪」The Lab.でのEVスポーツカー実車展示



同ビルの展示ホールで注目を浴びるのが、グリーンロードモータース (GLM) のEVスポーツカー「トミーカイラZZ」。米国のEVベンチャーのテスラ・モータースも同オフィスビルに営業拠点を持つ

デンゲンの移動式急速充電器



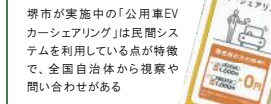
デンゲンが開発した移動式急速充電器。「ものづくりの大阪」の中小企業の底力を感じさせる

EV・HVタクシー専用乗り場



グランフロント大阪にあるEV・HVタクシー専用乗り場。共通ラッピングの車体が目印

公用車EVカーシェアリング



堺市が実施中の「公用車EVカーシェアリング」は民間システムを利用している点が特徴で、全国自治体から視察や問い合わせがある

オリックス自動車EVカーシェア



オリックス自動車がグランフロント大阪の地下を拠点に展開中の、スマートEVのカーシェアリング。オフィス様のテナント会員に好評

ダイワハウス晴美台エコタウン



スマートハウスが立ち並ぶエコ分譲地で、EV(リーフ)1台のカーシェアリングを実施中

関西国際空港の充電施設



関西国際空港では立体駐車場でも普通充電器、展望ホールで急速充電器を一般開放中

特徴的な取り組み&取材リポート

「グランフロント大阪」はEVリーディング都市の顔

北区梅田の「グランフロント大阪」はEV最先端情報発信拠点の役割を担う新スポットとして注目度上昇中。その理由はEVタクシー専用乗り場があり、オリックス自動車がスマートEVのカーシェアリングを行うなどEVが活用しやすい環境が整っているため。さらにEVスポーツ市販車「トミーカイラZZ」の実車がナレッジキャピタルの「The Lab.」で展示され、EVへの既成概念を変えつつある。同車メーカーのグリーンロードモータースも、米国のEVベンチャー「テスラ」もここを営業拠点としている

グリーンロードモータース (GLM)

宇治市や舞鶴市などを拠点にKYOTO生産方式のものづくりを展開する一方、EVビジネスの拠点として大阪・梅田のグランフロント大阪を活用。「大阪は関西イノベーション国際戦略総合特区だけに、その環境を活用し大阪の一等地をリソースナブルに利用できる環境は、EVビジネスに参入するベンチャー企業にとって心強い」(小間社長)という。

デンゲン「移動式急速充電器」

西淀川区の充電器メーカーのデンゲンは「おおさか地域創造ファンド」という府の開発費補助を受け、移動式としては日本初の国の補助金対象である「エリア限定移動式EV急速充電器」を開発。購入額は70万円程度。出力10kWなのでキュービクルも必要ない。充電データのプリントアウトとSDカードでの保存ができ、電池の性能などが点検可能。自動車整備工場などでの需要が期待できる。

公用車EVカーシェア

堺市役所が民間業者(タイムズ24)との協業で実施しているのが「公用車EVカーシェアリング」。公用車の休日や夜間の有効活用とEVの普及促進、カーシェアリングの普及など数々のメリットがあり、全国の自治体から問い合わせがあるなど注目を集めている。カーシェア用のEV5台は市役所の半径500m以内のコインパーキングを基点とし、普通充電器も設置。車両購入費や運営費用は市が民間業者に支払い、民間業者は事業費から車両を購入し運営を行う。事業期間が50カ月なのもポイント。利用率は1台当たり0.88件/日と堅調な利用状況だ。

スマートEVカーシェアリング

オリックス自動車がグランフロント大阪の地下駐車場を拠点に、メルセデス・ベンツ日本とのコラボ企画として、スマートEVのカーシェアリングを展開。グランフロント大阪にはメルセデス・ベンツの情報発信拠点もあり、本事業となった。貴重なEV体験の場としても有効。

ダイワハウス晴美台エコタウン

堺市の小学校跡地を利用した、ダイワハウスのスマートハウス分譲地。このタウン内の集会所では日産リーフを共用セカンドカーとし、カーシェアリング事業を展開。充電には集会所に設置された太陽光発電システムなどの再生可能エネルギーを活用。

関西国際空港(KIX)

関西国際空港内にはEV利用者の増加に対応して、展望ホールに急速充電器を1基、立体駐車場内に普通充電器を4基設置済み。「環境先進空港」をうたっていることもあって、社有車にもEVを率先して導入し、大阪国際空港 (ITM)との往復や近隣巡回に活用している。

！ 利用者の視点

- 「長時間滞在中の継ぎ足し用であれば急速である必要はない」と考える利用者の声もあり、比較的設置コストが少ない普通充電器も重要な社会インフラとなる。ショッピングセンターや観光施設など目的地で充電して復路に備える使い方も有効である。
- 街中での普段利用ならEVの航続距離は問題なく、府内の充電インフラの整備も進みつつある。EV普及のためには車体価格の低減と選べる車種の充実が必要とみる人が多いという。
- 充電施設の課金だけでランニングコストのすべてを賄うのは困難だが、自立的な社会インフラとして定着させるにはコスト回収に寄与する課金制度が必要。全国共通の充電インフラサービスの仕組みを早く構築してほしいという事業者の声が多い。
- カーシェアは街中を走り回るのにEVが必要十分であることを理解するのに最適。特に「得意先にEVで乗り付けた場合の印象もいい」とビジネスシーンでも好評だ。

2015年度までの 県の普及促進

●アクションプランについて

2011年3月に鳥取県が発表した「EV・PHVタウン推進アクションプラン」では、EVを活用した広域観光の推進や情報発信をはじめ、EVによるカーシェアリング、デマンド交通の手段としてのEV導入などを、EV・PHVの普及促進策として掲げている。

●EV・PHV、充電インフラの普及目標

2015年度までの短期目標として、県内で1800台のEV・PHVの普及促進を目指す。急速充電器の設置については特に目標数を定めていないが、自治体や事業者に対して充電器本体と工事費への県による助成を行うことで、整備の促進を図る。

2013年12月時点の県の実績

●EV・PHVの導入台数

2013年12月末時点のEVの普及台数は439台。2015年度の目標数である1800台という数字は、EVカーシェアリングシステムなど新交通システムが普及し、超小型モビリティ等の普及なども見込んだ目標として設定している。

●充電インフラの整備状況

2013年3月末の急速充電器の設置状況は33基となり、対人口比での急速充電インフラの整備率は全国上位の水準にある。この背景には2011年度から継続している国の補助金に上乗せした県の助成が活用されている。補助金は国の助成を除いた額から、急速充電器が1/2(上限150万円)、普通充電器が2/3(上限20万円)という設定。

県の課題と展望

●課題

2010年に県庁が率先して急速充電器を設置し、24時間無料で開放。これをきっかけに自治体や道の駅でも、24時間無料で自由に使える急速充電器の設置が進んだ。今後は民間主導型で充電インフラを整備していく必要があり、充電サービスのビジネス化が急務。

●展望

EVを活用したカーシェアリングやレンタカーが増えることで、EVを体験する機会が増えれば裾野の拡大が期待できる。そのため、鳥取空港にEV・PHVレンタカーの導入を予定(平成26年度春)。充電インフラの整備についても、ビジョンを促進するため、課金システムなどの新たな充電サービスモデルを目指し、施策を検討していく。

EVカーシェアリング



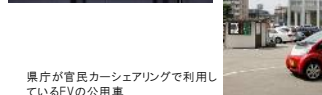
鳥取駅から徒歩1分という利用しやすい場所にあるカーシェアリングのスポット



会員カードでリアウィンドーをタッチするとドアが開閉するシステムを、智頭石油が独自に開発した



返却時の充電の手順も写真入りでわかりやすい



県庁が官民カーシェアリングで利用しているEVの公用車

EVによる広域移動実現



県庁に設置された急速充電器。来庁していた若桜町のEVが充電中だった



人気の観光スポット「鳥取砂丘砂の美術館」にも、鳥取市が急速充電器を設置

産官学EVレンタカー



EVレンタカーは直営8店舗、代理店10店舗で250kmエリアをカバー



「ガソリンスタンドの将来のためにもEVを積極的に活用したい」という智頭石油の米井社長

鳥取市菅片原駐車場の無料の急速充電器。30分以内に出庫すれば駐車料金も無料

デマンド方式のEV公共交通



日興タクシーの車庫で充電中の「スマイル大山号」



介護施設で働く障害者の方が通勤に利用するケースもある

大山町が「道の駅大山恵みの里」に設置した急速充電器も24時間年中無休、無料で利用できる

特徴的な取り組み&取材レポート

EVカーシェアリング

鳥取市にある智頭石油では、鳥取県からの依頼によって2010年7月に「官民カーシェアリング」を開始。これは同社が導入した3台のEVを月～金は県庁に公用車として貸し出し、土日はレンタカーとして使うという曜日によるEVのカーシェアリングで、現在も継続中だ。

同社では、2013年5月に、EVによる新たなカーシェアリングもスタートした。携帯やPCから予約を入れたシェアリング会員は、EVが置いてある駐車場(シェアリングスポット)に行き、会員カードで車のドアを開けてから車を利用する。利用後は同じ駐車場に車を戻し、ドアを開めて充電器をつなげばOK。会員カードによるドアの開閉や各種データの管理には、同社が独自にシステム開発した車載器やカードリーダーが使われている。利用料金は15分200円～24時間4300円まで細かく設定されていて、支払いはあらかじめ登録したクレジットカード決済となる。

当初は1カ所スタートしたが、煩わしい手続きも必要ない手軽さゆえか、8月現在の会員数は4法人、30個人となり、シェアリングスポットも鳥取駅周辺や鳥取大学など4カ所に増えている。

産官学EVレンタカー

2012年9月、資源エネルギー庁の給油所次世代化対応支援事業に、智頭石油・岡田商店(米子市)・鳥取市・鳥取大学の産官学が連携したEVレンタル事業が採択された。約6000万円の補助金でEVを10台導入。官民カーシェアリングでは週末に限定されていたEVレンタカーを、ウィークデーも貸し出している。鳥取市は市営駐車場に急速充電器を設置するなど事業推進を支援し、鳥取大学の大学院工学研究科では「ヒットの方程式」を用いて、マーケティング戦略をサポート。智頭石油によると、高利用車よりも稼働率・リポート率ともに高い。

EVによる広域移動実現

岡山県との連携による観光ルート上への充電インフラ整備を掲げる鳥取県は、岡山県が主導する「中国・四国エリア等EV普及広域連携会議」に参画し、急速充電インフラ整備を推進。鳥取県内の急速充電スポットの情報は、ドライブ情報サイト「びあはーる」内の広域マップで確認できる。

(http://www.viajar.jp/refine_pc/driveplan)

デマンド方式のEV公共交通

鳥取県西部に位置する大山町では、2012年3月に廃止した町営の巡回バスに代わる公共交通として、日産リーフを5台導入。町内のタクシー事業者に運行を委託し、電話で予約をして乗車する、いわゆる「デマンド方式(予約型乗り合い方式)」のタクシーとして運営している。

利用者は高齢者や障害者が多いため、町内168の集落に379カ所の「乗り場」を設定。医療機関やスーパーマーケット、金融機関、駅、グラウンド・ゴルフ場など80カ所の「目的地」まで、一律1回500円で乗車できる。集落発の時間は7時から14時まで7便設定され、予約は出発1時間前までに行う。一方、目的地発の時間は9時30分から18時30分まで8便設定され、こちらも1時間前までに要予約。巡回バスの200円に比べると料金は高くなったが、回数券を利用すれば1回316円程度に。

車両をEVにしたのは、大山という自然の豊かな場所にふさわしい車というのが最大の理由で、大山町は鳥取県屈指の充電インフラ設置数(急速充電器3カ所、普通充電器9カ所)を誇る。

利用者の視点

- 24時間利用できて充電料金も無料の充電設備が多いというのは、観光などでEV移動する際には心強い。
- 短時間だけでも利用できるカーシェアリングは、車を所有していない通勤族や学生にとってメリットが大きく、会員カードは発行待ちの状態。
- 大山町のデマンド交通について、利用方法がわからないというお年寄りもいるため、ケーブルテレビなどで予約の仕方を繰り返し流すといった努力をしているという。

2013年度までの 県の普及促進

●アクションプランについて

2011年3月に策定した「岡山県EV・PHVタウン推進アクションプラン」に基づいて、EV普及のための7つの戦略を設定し、具体的な施策を実施。さらに2012年3月には「岡山県EV・PHV推進マスタープラン」を策定して、EV・PHVの普及促進に取り組んでいる。

●EV・PHVの普及目標

2013年度までに県内に800台、2015年度までに1000台の普及を目指す。

●充電インフラの整備

半径30km圏で県内全域をカバーできるように、県内の20カ所に急速充電器を整備。

これまでの県の実績

●EVの導入台数

2013年3月時点のEV導入数は1037台で、ほぼ2年前倒しで目標を達成し、その後も着実に増加している。県内に三菱自動車工業(株)の国内最大の自動車製造拠点(水島製作所)を有するという土地柄もあり、法人による積極導入の機運が高かった。また、2012年度まで実施していた県のEV導入補助金もEV普及を後押しした。

●充電インフラの整備状況

目標である20カ所のうち17カ所に急速充電器を設置済み。2013年度中に残り全ての設置を目指す。また、充電インフラ設備の一般開放に協力してくれる事業者による「EVサポートメンバー岡山」への登録も順調に推移。2013年12月時点の設置箇所数は107カ所、うち急速充電器の設置箇所数は先の17カ所を含めて52カ所となっている。

県の課題と展望

●課題

EVの導入、充電インフラの整備は比較的順調に推移していることから、3年間実施したEV導入補助金については、2013年度で終了したが、今後一層の充電インフラの整備を進めるためには、設置者がランニングコストを回収するための課金制度の構築などが課題。

●展望

中国・四国と近畿との結節点である岡山県が主導的にエリア内の急速充電インフラの整備を進めるとともに、2014年度、鳥取県と連携したEVイベントの開催も検討しており、EVの本格的な普及を目指している。2013年7月に行われた国の補助金による充電インフラ設置に関する説明会に流通、小売業、ホテル、自治体などから70社余りが参加、その後もかなりの相談が寄せられており、さらなる充電インフラの増設が期待される。

特徴的な取り組み&取材レポート

おかやま次世代自動車技術 研究開発センター(OVEC)

アクションプランの7つ目の戦略「研究開発拠点の整備」に基づいて設置された産学官連携のプロジェクトの拠点が、OVECである。車のEV化による産業構造の変化に危機感を抱く県内の自動車部品メーカーを中心とした中小16社と岡山県工業技術センター、岡山県、岡山県産業振興財団が中心となって2011年4月に設立された。プロジェクトでは、三菱自動車工業(株)、(株)SIM-Driveがアドバイザーを務め、県内外の大学などと共同研究を行う。

「車から見た製品創り」という考え方に基づいて、モーターをはじめとする次世代自動車に求められる新技術・新製品の研究開発を行っている。

既存設備を生かしながら将来につながる新技術開発と新製品の有効性を実証するための試作車として、2013年3月にはスペース効率がよくて軽量なインホイールモーターを装着した試作EV「OVEC-ONE(オーベック・ワン)」が完成。約20の新規開発の製品やシステムが搭載され、ナンバープレートを取得しているため公道走行も可能。今後は航続距離の向上をテーマに、さらなる改良にも取り組んでいくという。

総社市

公用車として3台の電気自動車を保有。交通事故防止の啓発活動に、EVの車載蓄電池を模擬信号などの電源に使った出前型の交通安全教室を実施。電源のない場所でもEVを電源として使えるため、高齢者や幼児でも参加しやすい地域まで出向くことが可能となった。

道路の開通式など野外イベントでマイク電源として使ったり、夜間の昆虫観察イベントなどの環境教育の現場でも、音や振動が少ないEVを電源に利用している。

東日本大震災では、支援活動として釜石市に2台のEVを貸し出した経験も持つ。

中国・四国エリア等 EV普及広域連携会議

中国・四国と関西を結ぶ高速道路の結節点にあたる岡山県では、広域的なEV移動をスムーズにする目的で「中国・四国エリア等EV普及広域連携会議」を設立。2012年4月、中国5県と四国4県が連携し、電気自動車急速充電器広域マップを作成。ドライブ情報サイト「びあはー」(運営:デンソーコミュニケーションズ)で、急速充電スポット情報を観光情報とともに提供。

久米南町

公用車にEVを1台導入。主に防犯パトロール車として活用するほか、環境教育や防災イベントなどでも利用。

地元小学校では三菱自動車工業(株)水島製作所でEVの製造工程の見学会を行っているが、町役場のEVを完成車として実際に見ることで、EVへの興味が高まっているという。今年、同町で県内最大級のメガソーラー(大規模太陽光発電施設)建設の着工が予定され、エコタウンや環境への意識を高めていく意味は大きい。

若者の移住や定住促進を図るため整備した「定住促進住宅」3戸の駐車場に、普通充電器を設置。町としては、今後EV所有者の入居を期待している。

鳥取・岡山観光 モデルルート

岡山県〜鳥取県を結ぶ観光モデルルートとして設定した道路に充電インフラを整備。2010年5月の岡山・鳥取両県知事会議の合意によって始まり、岡山県の観光課がマップを作成し、観光連盟がマップの公開とPRを実施。

2013年3月に「OVEC-ONE」完成



OVEC-ONEと開発の責任者である吉田寛センター長

EVで環境意識を高める久米南町



EVの電源を使った防災研修会が久米南町内の各地区で行われている



道の駅くめなんに設置された急速充電器

岡山県では広域的なEV移動を進める



岡山県庁でもEVを公用車として様々なシーンで活用している



20もの新規開発の製品やシステムが詰まっている



CFRPルーフと太陽電池を組み合わせたルーフはベース車に比べ40%軽い 4輪を独立して制御できるインホイールモーター

総社市では防災拠点としてEVを活用



総社市役所が保有する三菱のi-MiEVとミニキャブMiEV



総社市では幼稚園での交通安全教室にもEVを活用している



防災訓練では前線基地でEVのパワーボックスの電源を活用



EVの電源で模擬信号を設置して高齢者に自転車走行のルールを説明



ドライブ情報サイト「びあはー」では急速充電スポットと観光スポットの距離を調べることができる

！ 利用者の視点

- 久米南町では町内のガソリンスタンドが減少しており、中山間地では給油のために20分近く車を走らせなければならない場所もある。同町は県内で2番目に高齢化が進んでいる町であり、自動車に求める航続距離は町内移動がメイン。そういう意味では給油の必要のないEV普及のポテンシャルは高い。
- 鳥取・岡山観光モデルルートでは急速充電インフラの整備が着実に進んでいるが、鳥取県の急速充電スポットの利用時間は24時間対応が多いのに対し、岡山県では日中しか利用できないところが多く、24時間対応の充実が待たれる。
- 「道の駅くめなん」に設置されている急速充電器の場所が、売店棟から少し離れた場所にあり、目に留まりやすい案内看板の設置の必要性を感じた。

2013年度までの 県の普及促進

●24時間EVコピキスネットワーク

24時間いつでも、どこでも、誰でも利用できる充電スタンドを県全域に整備する「24時間EVコピキスネットワーク」を構築し、「EV・PHVが充電切れの心配なく安心して走れる佐賀県」に向けて多様な取り組みを推進し、EV・PHVの普及促進を図る。

●EV・PHV、充電インフラの普及目標

2013年度までの短期目標として、県内で1000台のEV・PHVの普及促進を目指す。急速充電器の設置については、県内7カ所のファミリーマートのほか、県内主要駅など6カ所に設置を図る予定。対象を特定しない充電器設置への補助金も創設。

2013年3月時点の県の実績

●EV・PHVの導入台数

2013年3月末時点のEV・PHVの普及台数は703台（EV579台・PHV124台）となり、目標数はほぼクリアしうである。2012年9月末時点で佐賀県が調べたデータによると、佐賀県の人口1万人当たりのEV普及率は4.6台（2位岡山県3.9台）、1万世帯当たりの普及率は12.4台（2位岡山県9.6台）で、新車販売台数に占めるEV車の割合が日本一高いという。

●充電インフラの整備状況

2013年3月末時点で、急速充電器23カ所、普通充電器55カ所を設置。設定目標としていた県内7カ所のファミリーマートのほか、新鳥栖駅、唐津駅、武雄温泉駅、嬉野温泉駅など合計11カ所に県が直接運営する急速充電器を設置した。また、福岡県との県境近くにある市町が運営する3カ所の日帰り温泉施設に、「EVスパ」として急速充電スタンドを設置。

県の課題と展望

●課題

充電インフラ整備初期から24時間利用できることを前提としていたため、設置場所は条例による制約がある県庁など公共機関以外に限定。今後は高圧電流を契約済みの大型ショッピングセンターや道の駅などを中心に、ビジネスとして成立する場所への急速充電インフラの設置が必要。EVについては市場への新型車種の投入がポイント。

●展望

住宅用太陽光発電の設置率が11年連続全国1位という佐賀県は、環境に対する意識が高い。EV・PHVへの関心が高い層には購入のための補助金を2013年度も継続し、関心が低い層には試乗会や情報発信を行うことで、普及に向けた啓発活動をさらに積極的に進めていきたい。

特徴的な取り組み&取材レポート

ファミリーマートに 急速充電器を設置

佐賀県が掲げる「24時間EVコピキスネットワーク」の構築を目指す上で、急速充電器の設置場所の候補になったのが、24時間営業を基本とするコンビニエンスストアだった。開庁時間が限られた県庁などの公共機関に比べると、コンビニは場所もわかりやすく、ユーザーの使い勝手もいい。県の担当者が複数のコンビニチェーンと交渉の結果、最終的に佐賀県・ファミリーマート・日産自動車の三者協定による急速充電器の設置が決定。

地域バランスを考慮して15〜30km間隔で候補店を挙げ、駐車場が広い7カ所を選定。利用者は店舗カウンターで1回500円を支払ってカギを受け取って充電を行い、充電終了後にカギを返却するという仕組みになった。500円は電気代と店の手数料に充てられるが、店が負担する電気代の不足分は県が補填している。2012年度の7店舗の月平均の利用回数は23回で、利用数の多い店舗での月平均の充電回数は46回となっている。

EV・PHV導入補助金

県民からの意見を踏まえ、EV・PHVの導入を促進するため2011年度に県独自の補助金を創設。

EVスパを戦略的に整備

福岡県との県境に近い脊振山地エリアにある日帰り温泉施設に急速充電器を設置した「EVスパ」は、主に都市部からのEVを狙った戦略的な試みである。これまでに「やまびこの湯」（佐賀市）、「ななのゆ」（唐津市）、「山茶花の湯」（吉野ヶ里町）の3カ所に、県の補助金によって急速充電器を設置。運営は各市町が担当している。

官民カーシェアリング

唐津市でGSの経営と格安レンタカーを手がける平岡石油店では、月〜金を市内の環境保護NPOが使い、土日をレンタカーとして活用するEVカーシェアリングを2010年にスタート。2011年4月からは唐津市の公募事業にも採用され、月〜金で唐津市が庁用車として使い、土日はレンタカーとして貸し出す官民カーシェアリングも始まった。こうしたカーシェアリングの動きに注目した佐賀県では、県のEV公用車3台を土日に無料で4時間貸し出す試乗の試みを2013年1〜3月にかけて実施。受け付けなどは同社をはじめとするレンタカー業者に委託して、延べ20日間で100人が試乗したという。

軽トラックの改造EV化

軽トラック需要が多い佐賀県では、自動車メーカーの軽トラックEVの開発が遅れている点に着目して、早稲田大学の協力を得て2012年に改造軽トラEVの実証実験を、唐津市内の2つの離島で実施。GPSを使って車の動き方や電池の減り具合についてデータ収集を行った。

世界初の自販機支払い

充電料金の徴収方法に頭を悩ます自治体も多いが、佐賀県では世界で初めて飲料自動販売機を使った急速充電器の使用料金徴収システムを開発。急速充電器の設置費用に加え、自販機の改造費とシステムコントローラーの開発費が若干かかったが、インフラ整備と課金を進める新たな料金徴収方法として注目される。

一人人ローラー試乗会

できるだけ多くの県民にEV・PHVに試乗してもらうために、県内全域で「一人人ローラー試乗会」を行っている。2012年度は83回の試乗で延べ2015人が試乗。EV2台、PHV1台あるが、試乗希望はEVに集中するという。運営は県の委託を受けたNPO法人の「温暖化防止ネット」が担当。

ファミリーマートに急速充電器を設置



ファミリーマート佐賀多布施店に設置された急速充電器



料金は1回500円。24時間いつでも利用可能だ

世界初の自販機支払い



唐津駅そばにある駐車場に設置された自販機による料金徴収のスタンド



料金は30分500円。コイン投入口は一つだが、充電用の料金表示とボタンが新たに追加されている

一人人ローラー試乗会



県内各地のイベントに相乗りの形で行われる一人人ローラー試乗会



試乗車はEV2台とPHVが1台用いられる

官民カーシェアリング



平日は唐津市役所の庁用車として市役所が使用



「土日のレンタカーとしての人気も高まっている」と話す平岡石油店の平岡社長。リフでもコンパクトクラスのガソリン車と同じ料金設定（12時間2500円）

EVスパを戦略的に整備



福岡県からの客が非常に多い「ななのゆ」



充電は1回30分で500円。係員が充電に立ち会ってくれる



「やまびこの湯」の駐車場に設置されたEVスパ。一風呂浴びている間に充電完了

軽トラックの改造EV化



リチウムイオン電池を搭載したEV改造軽トラック「eトラ100」



こちらは鉛電池を搭載したコストダウンバージョンの「eトラ50」

！ 利用者の視点

- 自動販売機に料金を投入する方法は対面してカギを受け取るといった手間が要らずに便利。また、カードによる充電のようにどのカードが使えて、どのカードが使えないという煩わしさもない。
- 一人人ローラー試乗会で配布される参加証を協力ディーラーに持参すると、記念品などの特典がもらえるため、EV・PHV販売のきっかけづくりとなっている。
- 温泉入浴中に充電が完了する「EVスパ」は、EV移動による観光促進という点でも、ユニークな試みといえる。

2013年度までの 県の普及促進

●アクションプランについて

2009年に初採択されたEV・PHVタウンの長崎県。同年9月策定のアクションプランでは、離島が多くガソリン価格が高い水準にあるという実情から、従来の「化石燃料の県」から脱却し、「新エネルギー県」への飛躍を目指すことを宣言。

●EV・PHV、充電インフラの普及目標

2013年度前後までにEV・PHV500台普及が目標。充電インフラは同時期まで200V電源を500カ所に整備予定(ただし非公開分含む)。2013年策定のビジョンでは県内全域に急速充電器32基、急速または普通充電器32基の計64基の増設が設定目標。

2013年4月時点の県の実績

●EV・PHVの導入台数

2013年4月30日時点での県全体でのEV・PHVの普及台数は合計約630台(EV約510台、PHV約120台)となっており、目標の500台はらくらくクリア。このうち140台(EV138台・PHV2台)は五島地域(五島市と新上五島町)に重点的に導入され、そのほとんどがレンタカーやタクシーなどに利用され、観光客の足として活躍している。

●充電インフラの整備状況

一般公開で公共性が高い充電インフラは、県全域で急速充電器43基、普通充電器49基が整備済み。一般開放の充電インフラの設置目標数は設定されていないが、「20km間隔で充電器配備」という計画のコンセプトは五島地域ではほぼ達成。今後は人口集中地域や交通量の多い国道の結節点などを中心に、64基の充電器が今後設置予定だ。

県の課題と展望

●課題

EV・PHVとITSを連動させた「未来型ドライブ観光システム」を実現するITデバイス対応カーナビ「長崎みらいナビin五島」がほぼ完成段階。今後は本コンソーシアムで構築したカーナビ技術をEV用観光ナビとして標準化するがポイント。電欠不安解消と有機的な情報収集に役立つEV用カーナビ技術は、世界に先駆ける新技術となる可能性がある。

●展望

五島列島での長崎EV&ITSの取り組みはマスコミの注目度も高く、海外からの視察も多い。各地で課題となっている「課金」も同地域の急速充電器はカードリーダー付きで、認証カードを使い1回250円の料金徴収を実施。今後EV先進の地のEVアイランドとして世界の耳目を集めることが、世界遺産登録に奏功する可能性もある。

風光明媚な五島列島の名所へEVドライブ



日本の渚(なぎさ)百選にも選ばれた「高浜海水浴場」とEV



映画『悪人』のロケ地にもなった大瀬崎灯台も、EV観光エリアだ



独特の石垣壁が風情豊かな武家屋敷通りとPHV



キリスト教関連遺産の多い福江島。名所の一つ「堂崎天主堂」がいよいよはEVレンタカーにも人気の場所

充実の充電インフラ



大瀬崎に最寄り、玉の浦カントリーパーク



福江港ターミナルの急速充電&ITSスポット

先進のITS



島内の急速充電器にはITSスポットが併設されている



対応車載器のカーナビにブラウザ表示。閲覧にはOKを押すだけ
「長崎みらいナビin五島」のトップ画面。観光情報のほか、CAN接続で充電残量案内なども可

五島市のEV公用車

「ごとりん」「パラモンちゃん」など地元ゆるキャラのラッピング塗装で人気の、五島市公用車EV。充電口に描かれているのは「つばきねこ」



特徴的な取り組み&取材リポート

長崎EV&ITSコンソーシアム と「長崎みらいナビin五島」

環境と観光を軸とした長崎県の地域振興・産業振興を目的に、EVと観光ITS(高度道路交通システム)を連動させたITSスポット対応カーナビのルール化・標準化の実証実験を実施する産学官連携の協議会が「長崎EV&ITS(エビッツ)コンソーシアム」だ。当初99団体だったが、現在4つのワーキンググループ(WG1:EV・充電器、WG2:ITSインフラ、WG3:コンテンツ、WG4:エコアイランド=太陽発電を生かしたマイクログリッドやスマートグリッドなどのエネルギーの地産地消)に、217団体が参加中。

完成形に近い「長崎みらいナビin五島」は充電時などに観光スポットや充電スポットなどの地域情報が得られ閲覧画面(Web)からそのスポットの位置情報をナビにダウンロードし、「目的地・経由地」に設定することが可能。さらにコース情報を一括して設定できる機能も追加。また、非IP系ITSスポットでは、交通機関の欠航情報や災害情報などをナビへ自動通知する。スマートフォンでの充電施設稼働状況確認や、電装系の使用状況をリアルタイムにナビが取得・走行ルートの勾配などを読み取って目的地までの電池残量予測を行う機能など、「電欠」解消への進化は目覚ましい。

五島市EV&ITS実配備 促進協議会

左記コンソーシアムの4つのワーキンググループで検討した技術的・機能要件で配備を行う地元・五島市の協議会。2011年までに長崎EV&ITSプロジェクトに基づき、五島市にEV80台・PHV2台の計82台を大量導入した実績がある。導入したEV・PHVは本協議会会員のレンタカー会社やタクシー事業者などにリース。急速充電器の認証カード発行や料金徴収なども取りまとめている。

うつみ食堂

創業25年を数えるラーメン、ちゃんぽん、定食をメインとした定食屋では、出前用車両として、三菱ミニキャブ・ミープを2台運用している。ガソリン価格が高い地域において、ある程度決まったルートで円転する宅配用途ではEV導入効果は高い。充電器は普通充電器を2基、店舗脇の駐車場に設置。月3万円かかっていたガソリン代が発生せず、電気料もさほどかからないことからコスト削減効果は高い。

大波止タクシー

島内で初めてEVをタクシーに導入。現在、日産リーフ3台を運用。充電設備は急速充電器1基と普通充電器3基を導入。別棟にある普通充電器の電気系統は深夜電力契約にして、タイマー式で普通充電が深夜に行われる仕組み。また、オイル交換がEVは必要なく、メンテナンス費用の削減効果がある。

日産レンタカー五島店

2010年にEVレンタカー事業を開始し、現在、日産リーフ1台、三菱アイミーブ4台をレンタカーに活用中。安心して走行できる40km程度の観光コース提案など地道なPR活動でEVレンタカーの稼働率は年々上昇中。充電インフラは普通充電器を5基設置。低圧の普通充電のため設置費もそれほどかからず、電気料の基本料金も上がらなかった。

レンタカー一棧

島の自然環境を守るため、2012年に三菱アイミーブ20台を導入してレンタカー事業に参入。軽EVの三菱アイミーブを主体としたレンタカーが好評。

！ 利用者の視点

- レンタカー事業者はEVレンタカーの車両破損に備えて車両保険に加入しているが、EVは車両価格が高いため、車両保険の保険料も同クラスのガソリン車の1.5〜2倍近い金額になるので、意外に大きな負担となっている。
- 空港や港の記入帳には「EVに乗りに来ました」「力強くてエコなEVドライブを満喫しました」などの書き込みが見られた。旅行雑誌やテレビでの紹介の効果が浸透し、EVアイランドとしての人気を感じさせる。
- 島ではおおむね30kmごとに急速充電器が点在しているが、島の外周を回るコースには充電器がなく、遠乗りする場合は工夫が必要になる。

2013年度までの 県の普及促進

●アクションプランについて

2011年3月に策定したアクションプランでは、2010年8月に本田技研工業と締結した「次世代パーソナルモビリティの実証実験に関する包括協定」に基づいて、同社から貸与されるEV・PHV実験車両を活用して、認知度を向上を図るとしている。

●EV・PHV、充電インフラの普及目標

2013年度までのEV・PHVの普及目標台数は300台、電動バイク1000台。充電インフラの設置については、2013年度までに急速充電器10カ所、普通充電器を80カ所程度整備し、充電インフラ設置マップをホームページで公開する。

2013年3月時点の 県の実績

●EV・PHVの導入台数

EVの導入台数は475台(九州運輸局のデータによる)。PHVの導入台数は不明だが、現状では目標台数を突破した。県内に二輪生産をメインとするホンダの工場があることから、EV・PHVタウン選定前から同社と提携して取り組んできた実証実験などによって、EVやPHVの存在を認知させる効果もあったと思われる。

●充電インフラの整備状況

2013年7月末時点で、急速充電器は目標を大きく上回る23基に達し、普通充電器も126基と設置目標数をクリアしている。そのうち県による設置が半数近くあり、急速充電器が9基、普通充電器が51基となっている。設置場所は、主に道の駅や観光施設、商業施設を中心として、県内の各地域バランスを考慮して選ばれている。

県の課題と展望

●課題

これまでは県の公用車としてのEV・PHVの導入をはじめ、試乗体験でモニターや観光レンタカーなどの実証実験を通じてEV・PHVに触れてもらい、認知度の向上と理解を深めてもらう取り組みを行ってきた。今後は民間による事業化も含む多彩な取り組みを行うことによって、さらに認知度の向上と需要創出を目指す必要がある。

●展望

2013年5月に、産学官の取り組みによる「熊本県EV充電器サイン デザインガイド」を作成。県内の充電施設だけでなく、全国の数多くの施設での活用が待たれる。県の提案公募による「次世代モビリティを活用した実証実験」として採択した、「EV観光試乗」が順調にスタートしたばかりだが、ユニークな取り組みとして、今後さらなる試乗者増が期待される。

充電器誘導サインのデザイン



熊本城三の丸第二駐車場の看板のすぐ下に、急速充電器の誘導サインが設置されている



作成したデザインガイドを持つ原田准教授は、誘導サインの整備はとても重要という

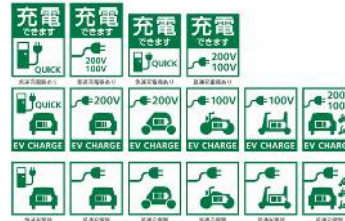


充電用駐車スペースの地面にもロゴが貼られている



ホンダのディーラーでは、緑色ではなく東京電力推奨の青色のロゴを採用している

充電サインに使うカラー一覧



様々な種類のビクトグラムが用意されている

特徴的な取り組み&取材リポート

自治体

公益組織や公的プロジェクト

民間企業

充電器誘導サインの デザイン

ホンダ、崇城大学、熊本県という産学官によって進められてきた「インターフェイスデザイン」の取り組みは、EVや充電インフラ普及のための実証実験をプロモーションするのに欠かせない、シンボルロゴのデザインなどを行うというもの。このインターフェイスデザインに含まれる「充電器のサイン」が、崇城大学芸術学部デザイン学科の原田和典教授によって、1冊のデザインガイドとしてまとめられた。ユーザー目線を大切にするために、学生たちのアイデアも積極的に取り入れて車種や充電器の種類別にロゴを作成し、その掲示方法や使用例がガイドに掲載されている。ロゴの画像データは熊本県のホームページからダウンロードが可能で、誰でも自由に使うことができる。

崇城大学と一緒にガイドを作成したホンダでは、県内のホンダカーディーラーをはじめ、東京・青山のホンダ本社でもこのロゴを採用。また、この月に熊本市が設置した熊本城三の丸第二駐車場の、充電器誘導サインとしても利用されている。

EV観光試乗体験

2013年3月に、熊本県による提案公募型の「次世代パーソナルモビリティの実証実験」として採択され、本年5月19日からみなみあそ村観光協会によって実施されているのが、「EV観光試乗」である。車両は熊本県と実証実験の提携を結んでいるホンダのフィットEVを使用。このEVはまだ市販されておらず、ホンダが熊本県に貸与している1台を、県が協会にさらに貸与する形となっている。

この試乗体験がユニークなのは、10時から14時まで4時間という長時間のEV走行が無料で体験できるという点。試乗できるのは1日1組で、受け付けは当日の9時45分までに観光協会窓口で申し込みというシステムだが、希望者多数の場合は抽選となる。同協会によると、これまでに最大で3組による抽選があったという。

試乗コースは、「水源と里山めぐりコース」「水源と阿蘇山頂コース」「美術館・ギャラリーめぐりコース」の3コースが用意されていて、コース途中にある観光施設の中から3カ所に立ち寄って、スタンプを押して返却する。阿蘇山頂コースが一番人気で、80%の人が選んでいる。

超小型EVによる 社会実験

地域性が大きく異なる熊本県、さいたま市、宮古島市という3つの地域で、ホンダが2013年秋～2015年にかけて、超小型EVを使った社会実験を実施する。この超小型EV(超小型モビリティ)は国土交通省主導で導入が進められていた。人口180万人の熊本県では、「地域の手軽な移動手段としての効果」「観光地としての魅力の創出」「環境エネルギー問題改善効果」などについて検証する予定だという。

EVカーシェアリング

熊本県による提案公募型の実証実験として採択された、もう一つのプロジェクが、環境性能の高いEVによるカーシェアリングである。

事業主体は熊本市内で13カ所のカーシェアリングを展開するニュー・コワンで、既存のシェアリング事業にEV・PHVを組み入れて、CO₂削減効果などを検証するという。現在、今回の整備ビジョンを利用して、充電インフラの整備を進めている状態。

EV観光試乗体験



EV観光試乗では、阿蘇連山の雄大な景色のなかでEVの魅力をつたうことができる



試乗の申し込みはこの建物で行う。止まっている電動スクーターは有料で貸し出している



EV試乗車には人気のご当地ゆるキャラ「くまもん」のステッカーが。熊本とEVをアピールしている



急速充電器と普通充電器が設置されている「道の駅波野」



県内最大規模の観光施設「阿蘇ファームランド」にある急速充電器には、EV観光試乗の体験者も数多く立ち寄るという

！ 利用者の視点

- ニュー・コワンのカーシェアリング会員の声として、高級外車やオープンカーなどと並んで、EVに乗ってみたいというリクエストも多いという。
- 南阿蘇のEV観光試乗は、通常の試乗会では考えられない4時間もの走行が楽しめる点とあって好評。コース途中のスタンプポイントには急速充電器が設置されている「阿蘇ファームランド」があり、ほとんどの人がここで充電体験もしている。
- 看板などが不統一で充電器のある場所がわかりにくかったが、熊本城の駐車場に設置された充電器誘導サインは、とてもわかりやすいと好評。

2013年度までの 県の普及促進

●アクションプランについて

環境容量が小さい島しょ県の沖縄は、公共交通機関の発達が遅れているため、全国的に自動車保有台数が増えるなか、自動車への依存度が高まっている。EV・PHVの普及および利用促進により、環境負荷の低減を目指す。

●EV・PHV、充電インフラの普及目標

2011年3月に策定した「EV・PHVタウン推進アクションプラン」では、短期目標として5年間で新車販売台数の5%をEV・PHVにする。急速充電インフラは主要幹線沿いの交通拠点、主要観光施設などに整備していく。

2013年3月時点の県の実績

●EV・PHVの導入台数

2013年3月末時点のEV・PHVの保有台数は549台。沖縄県の県民所得は全国で下から2番目と低い水準にあり、自動車販売に占める中古車の比率が高い。EVが中古車市場にほとんど流通していない現状では導入が大きく進まないようだ。レンタカーは、2010年度に県から50台分の補助金が出たこともあり、195台のEVが導入されているという。

●充電インフラの整備状況

2013年3月末時点で急速充電器33基、普通充電器148基を設置。33基のうち30基は県内企業のAECの運用によるもので、民間主導で充電インフラの整備が進んできた点が沖縄県の特徴。本島内の半径30km内に1カ所の割合で設置された急速充電器には課金制度を導入し、商業ベースでの運営を目指しているが、営業的にはまだ厳しい面もあるという。

県の課題と展望

●課題

沖縄振興一括交付金の使途は、国の補助事業と重複することができないため、すでに国の補助金が付いているEV・PHV普及促進の施策に予算を付けづらい。また、EVレンタカー利用者へのアンケートでは充電への不安を挙げる意見が多いため、今回策定したビジョンを活用して、急速充電器の整備をさらに進めたい。

●展望

エコアイランド構想によって独自の施策でEV普及に取り組む宮古島市をはじめ、充電インフラの整備に積極的な南城市など、県内自治体の先進的な取り組みに注目したい。沖縄県は自動車への依存率が非常に高い県だけに、EVバスの本格導入やレンタカー利用におけるEV普及に向けた各種推進策にも期待したい。

特徴的な取り組み&取材レポート

自治体

公益組織や公的プロジェクト

民間企業

民間による急速充電 インフラの整備

スマートハウスの定置型蓄電池としても利用できる中古のリチウムイオン電池(LIB)を流通させるためには、EVの普及が必要であり、そのためには急速充電インフラの整備が不可欠ということで、全国初となる充電インフラ整備事業を民間として進めるAEC。2013年8月時点で県内に31基の急速充電器を設置し、課金制で運営する。利用は会員制で、専用のカードを使う。料金は月会費1000円、利用料が1回500円。ランニングコストの負担などで採算的には厳しいが、今後はタブレット端末を活用した「スマートEVナビ」アプリを開発し、EVを使う楽しさ、メリットを創出していきたいという。

南城市

2010年から独自の街づくりに取り組む南城市では、自然環境の保護と観光振興のために、市内4カ所に急速充電器を整備し、将来のEV普及に備える。また、台風による停電など多いため、災害時に電源を確保するために、ニッポンレンタカーと「災害時における電力供給協力に関する基本協定」も締結した。

EVバス「ガージュ号」

県民の主な移動の手段を自動車に依存し、観光客の移動もかつてのバス、タクシーからレンタカーへと急速にシフトしている沖縄県は、他地域に比べると運輸部門でのCO₂排出割合も高い。特に県庁所在地である那覇市は3方向から車が集中するため、慢性的に交通渋滞が発生しやすい。朝晩の渋滞ピーク時の平均走行速度は時速14kmで、これは東京23区の渋滞時よりも遅い全国ワーストワン。この渋滞緩和のために、沖縄県では2012年11月からEVバス「ガージュ号」を導入し、新川営業所と沖縄県庁を周遊する11kmのルートで実証運用が行われている。

4カ月間の実証運用で集めたデータによると、1日4回以上の充電でディーゼルエンジンよりもランニングコストが安くなるという結果が得られたため、そのデータをさらに正確に検証するため、現在2台目のEVバスを作製している。これまでは昼間の時間帯だけの運行だったが、2013年9月からは2台体制となるため、朝晩のラッシュ時にも運行してデータを取る予定という。EVバスの値段は2台で3億円弱。導入費用はほぼ補助金で賄われている。

宮古島市

エコアイランド構想を掲げ、環境モデル都市としてCO₂削減も目指す宮古島市では、EV・PHVの普及に向けた先進的な取り組みが盛んに行われている。

<小型EV事業化モデル実証事業>

EV関連の人材育成を目的として、島内の事業者が提携して小型EVの試作を行う。現在は試作車のボディデザインを進めつつ、2台目の試作も目指す。

<公用車の活用>

公用車のEVを週末は市民団体などに無料で貸与するカーシェアリングのほか、EVを使った移動図書館としても活用。EVの電源を使って、パソコンによる貸出票の管理なども行っている。

<充電インフラの有料化>

島内のEV台数は2012年12月に50台を突破。主に個人事業者が配達などに活用しているという。島内唯一の急速充電器がある「マックスバリュ宮古南店」は、県内初のエコストア。2013年度中に利用有料化の運用実験も始まる予定。

<超小型EVIによる社会実験>

超小型EVを使った離島での街づくりやCO₂排出低減効果の検証、再生可能エネルギーによる運用などの社会実験を、ホンダ、東芝と共同で行う予定。

EVバス「ガージュ号」



いすゞの中型バスがベースで、走行情報を乗客に提供するモニタリングシステムも搭載

民間による急速充電インフラの整備



ファミリーマートの駐車場に設置された急速充電器。利用は1回500円



充電を開始するにはこのE-Quick端末に会員カードをタッチする

宮古島市



ボディデザインを待つ骨組みの状態で小型EV



マックスバリュ宮古南店にある島内唯一の急速充電器



南西楽園の施設内移動に使われている電動カート



EVを毎日の配達に使っているという菓子店のご主人



移動図書館として活用されているEVの公用車

！ 利用者の視点

- 宮古島でEVを配達に使っている菓子店の経営者によると、ガソリン代よりもEVのリース料の方が安いという点でEVIにしておいたという。
- 急速充電器のランニングコストとして月5万～6万円の電気料金が発生するため、1基当たり10～12台/1日の利用がないとコストの回収は難しいという。
- EVを本格的に普及させていくためには、県によるリーダーシップが不可欠であり、市町村間の取り組み全体をコーディネートして欲しいという自治体担当者の意見が印象的。

伊勢市 [取材エリア:伊勢市]

事業の背景

「おかげさまAction! ～住むひと、来たひと～」
低炭素社会モデルをめざして産官学民で協議会を発足

平成24年3月に「三重県地球温暖化対策実行計画」を策定した三重県は、とくに交通・移動に関しては、「自動車に対する過度な依存をせずに暮らし、環境負荷の低減を実現できるまちづくり」をめざしており、「地域と共に創る電気自動車等を活用した低炭素社会モデル事業」への参画を県内の自治体に公募した。最終的に参画の意向を示した伊勢市をモデル地域に決定。平成24年度から4年の予定で伊勢市においてモデル事業をスタートさせた。

平成24年8月には「電気自動車等を活用した伊勢市低炭素社会創造協議会」を設立し、行政・大学・団体・民間事業者と市民が一体となって電気自動車等を活用

した移動手段の新たな使い方の検討を開始。5つのワーキンググループで策定作業を進め、平成25年3月には『おかげさまAction! ～住むひと、来たひと～』という低炭素社会に向けた行動計画を策定した。

- ① 具体的観光プランの作成
- ② ショーケース化の実施
- ③ 災害時の車両提供等の仕組みづくり
- ④ 充電施設等設置・運用指針の作成
- ⑤ シンボルマーク、ピクトグラム等の作成

以前からとくに週末や連休時の交通渋滞が大きな問題となっていたこともあり、平成25年10月に20年に一度という式年選宮があった伊勢市にとって、平成25年は1400



万人もの観光客が訪れ、協議会の取組みを多くの人にアピールする絶好の機会となった。設立から1年半で協議会のメンバーは行政、大学、団体、民間事業者など40近くまで増え、短期、中長期のさまざまな取組が少しずつ動き始めている。

伊勢市DATA

- 人口:130271人
 - 面積:208.53km²
 - 就労人口:61635人
 - 65歳以上の割合:約26%
- (人口などのデータは平成22年国勢調査による)

シンボルマークとピクトの作成

一般公募で伊勢らしい
デザインのマークを考案

「おかげさまAction!」を広く告知するために、その活動を表すシンボルマークとEV・PHV用充電インフラ施設の種類の場所をわかりやすく示すピクトグラム(ピクト)を、公募によって決定。伊勢市役所に新たに建設中のエネルギー棟に設置される急速充電器を示すピクトとして、早速登場することだ。なお、急速充電器は2台設置し、誰でも使える現金(コイン)方式で、24時間利用可能ということだ。

超小型モビリティの活用

NTNによる世界初の
超小型モビリティが5台

世界的なベアリングの大手企業であるNTNが自社開発した2人乗り超小型モビリティが、協議会に5台貸与されている。公道走行可能な超小型モビリティとしては、世界初となるインホイールモーターを採用。駆動部分をNTNが設計開発し、車両部分は静岡県タジマ・モーターコーポレーションが担当。伊勢市や商工会議所、観光協会などの業務用や各種イベントで活用されている。また、協議会ではレジ袋削減による収益金を寄付してもらい、トヨタ車体のCOMS(コムス)を4台購入し、狭い道でも静かにスイスイ走る特徴を生かして、市内観光でのシェアリングを検討しているという。

大型電気バスの営業運転開始

国内初のフルサイズの
ピカチュウEVバスデビュー!

地元のバス会社である三重交通では、800台余りのバスを運行していることから、CO₂低減に寄与するために、2012年の秋頃からEVバスの導入を検討していた。当初は海外メーカーの車両も検討したが、耐久性と安全面、空調機能といった問題もあって断念。最終的に国産であるいすゞ自動車の大型ノンステップバスの新車を改造することに。運行開始は3月下旬で、宇治山田駅～伊勢市駅～外宮～内宮というコースを1日4往復する予定。

国内で運行しているEVバスはマイクロバスサイズが多かったが、11mクラスのフルサイズのバスは営業運転しているEVバスとしては国内最大級。乗車定員は70名程度を確保する予定だ。充電は伊勢営業所に急速充電器を設置して対応する。このEVバスのセールスポイントが、「ピカチュウ」の外装(ラッピング)である。三重県出身の株式会社ポケモン石原恒和社長はCO₂低減につながる活動に賛同され、今回EVバスとポケモンの組合せが実現した。

宅配カーシェアリングの試み

用途や地域性が合えば
利用価値は高そう

伊勢市内にある「うらはし商店街」では、超小型モビリティCOMSを商店街で共有して、近隣の高齢者宅に食料品などを配達するための足として活用する「宅配カーシェアリング」の実証を豊田通商の協力により行った。商店街で店を営む人は全員が自家用車を持っていること、パソコンやスマートフォンなどによる予約システムへの抵抗感もあっても、残念ながら余り活用はされなかったという。ただ、このシェアリングシステムではモバイルによる予約や認証だけでなく、電池残量や目的地到達の可否予測などもできてしまうので、用途次第では利用価値の高いシステムといえそうだ。

利用者の視点

伊勢市観光協会事務局長
上紺屋道明さん

COMSをレンタカーとして貸し出すために、現在は走行の安全性などを確認している段階です。貸出業務をレンタサイクル事業に絡めることで採算ベースに乗せたいですね。

観光客には、小型EVで伊勢の歴史や文化を感じてほしいです。



NTNの超小型モビリティ。軽自動車と同じ幅で前後2人乗りという空間の広い設計。後輪2輪のインホイールモーターによって、加速感はずいぶん。最高速72kmでリミッターが利く設定という。市販の予定などは未定。



伊勢の自然と人のつながりをイメージしたというシンボルマーク



クリーンなイメージのピクトは100V、200V、急速それぞれに設定されている



完成イメージ図
©2014 Pokémon/Nintendo
ポケットモンスター「ピカチュウ」のデザインが目を引く三重交通の大型電気バス



今後はレンタカーとして観光客に貸し出すことも検討中のCOMS



宅配カーシェアリング用のCOMSと、うらはし商店街の浦田様さん



普及啓発のためのEV活用

伊勢市の電気自動車活用の取組はまだ始まったばかりだが、非常に特徴的なのが、さまざまなイベントでNTNの超小型モビリティをはじめとするEVを積極的に活用している点だ。市内近郊にある125社の総称が「伊勢神宮」ということからわかるように、伊勢市内では毎日のように何千何百のイベントが行われているため、市民だけでなく観光客に対して電気自動車をアピールする機会に恵まれているというわけだ。

協議会としては、今後さまざまなイベントにどんどん車両を展示したり、試乗会を実施するという点で、伊勢を訪れた際にはその情報もチェックしてみてもいいだろう。



●伊勢市環境フェア(平成25年10月13日)



●伊勢薬市(平成25年11月9・10日)



●お伊勢さんマラソン(平成25年12月7・8日)

薩摩川内市 [取材エリア: 甑島]

事業の背景

甑島のエコアイランド化によって環境意識の変換を活性化

薩摩半島の北西部に位置し、南は鹿児島市といちき串木野市、北は阿久根市に接する薩摩川内市は、九州地区における基幹エネルギーの供給基地であり、エネルギーの街として発展してきた。

東日本大震災をきっかけに、多様なエネルギー源の活用をファーストプライオリティと位置づけ、市は平成23年10月に新エネルギー対策課を設置。将来的な少子高齢化の進展や、顕在化する限界集落の解消といった課題解決につながる処方箋として、『超スマート！薩摩川内市 ～みんなで創るエネルギーのまちの未来～』をキャッチフレーズとして次世代エネルギービジョンと行動計画を作成した。

現在、同市では、このビジョンを踏まえた具体的な取り組みを進めているが、そのなかの「甑島EVレンタカー導入実証事業」「川内駅～川内港シャトルバス（電気バス）導入事業」という3つの事業が、電気自動車関連の事業となっている。

甑島という島しょ部を実証実験の場所に選んだのは、この島が平成26年度の国定公園化をめざしており、それに合わせてエコアイランド化を図る狙いがある。そして、その取組を将来的には本土地区にも水平展開することで、市民の意識が環境にやさしいライフスタイルへの変換につながっていくことを期待しているという。



薩摩川内市DATA

- 人口: 99,589人
- 面積: 約683.50km² (県内市町村で最大)
- 就労人口: 44,886人
- 65歳以上の割合: 約27%

甑島DATA

- 人口: 5,576人
- 面積: 約118.75km²
- 就労人口: 2,325人
- 65歳以上の割合: 約42% (人口などのデータは平成22年国勢調査による)

甑島EVレンタカー導入実証事業

3台のEVに対して島内5カ所に普通充電器を設置

市が導入した3台の三菱アイミーブを島内の3事業者に1台ずつ貸し出す形で、EVレンタカーの実証実験が行われている。これはエコアイランド化と島民や事業者の環境意識の向上、そして観光振興をめざす狙いもある。

車両に搭載されたテレマティクスで、走行距離やGPS情報、電費、CO₂排出量といった定量データを蓄積すると同時に、利用者の感想などのデータも収集し、今後の展開に向けた情報として活用しているという。現在、島内には支所や港などを中心に5カ所の普通充電器が整備されていて、レンタカー利用者は無料で利用できる。現在は普通充電器だけで対応できているが、今後は急速充電器設置の必要性についても検討していくという。

！ 利用者の視点

中川徹志さん(親和レンタカー)に聞く

あらかじめ予約を入れてから島を訪れる人と、ホテルなどでEVレンタカーの存在を知って利用する人と、比率は半々です。2013年の夏はほぼ2日に1回は稼働している状態でした。エアコンを使わなければアイミーブは80kmくらい走るのですが、エアコンを使うと電費が落ちるということは説明しています。料金は2時間2000円ですが、ガソリン代がかからないので経済的だと好評です。乗ってみた感想をお聞きますと、とても静かだという声が多い。車両価格はいくらかのと聞かれることもあります。COMSもレンタカーとして2時間1000円で貸し出していますが、2人で1台ずつ借りて楽しむという人もいます。

甑島超小型モビリティ導入実証事業

1人乗りのCOMSを島民の足として提供

EVレンタカーと並行して甑島で行われているのが、国交省の補助活用事業となる超小型モビリティの活用だ。現在、1人乗り超小型モビリティであるトヨタ車体のCOMS(コムス)を20台導入。8台が地区コミュニティ協議会、4台が支所、8台がレンタカーとして活用されている。

狭い道路の多い島の環境にも合致するため、より多くの島民に試乗してもらうことでデータを収集するのが目的だが、導入当初は航続距離や登坂性能などを不安視する声も少なくなかった。市では電欠の不安解消のために昨年9月、「こしき島COMS電欠マラソン」というイベントを開催。結果、カタログ値50kmのところを86km走った車両もあり、島民に性能の高さを体感してもらう好機となったという。また、市内にあるポリテックカレッジ川内の学生たちとCOMSを使ったワークショップを開催し、若い世代にも超小型モビリティを知ってもらうきっかけを創出している。

！ 利用者の視点

東実さん・江口玉美さん(青瀬地区コミュニティ協議会)

支所に行くときや地域を回るのがに活用しています。この地域にはガソリンスタンドがないので、家庭用コンセントで充電できるのは便利。ガソリンなら1か月1万円超えるような距離を走っても、800円くらいというのはありがたい。ただ、年寄りが多いので、せめて2人乗りだと利用の幅が広がるね。(東さん)

バイクに乗りないので最初は少し怖かったのですが、乗ってみたらとても安定していて驚きました。集落の狭い道にも入っていけるし、1日走り回っても電気の残量は半分近く残っていますから、電欠の心配は感じません。音が静かで荷物も載るし、屋根があるので雨の日でも乗れるのがいいですね。(江口さん)



甑島の雄大な景色を眺めながらのドライブはじつに爽快



長浜港に設置された普通充電器。アイミーブとCOMSが並んで充電している姿は、船を下りた人たちの目を引く



2013年12月13日にポリテックカレッジ川内の学生たちと行ったワークショップの様子



中川徹志さん



東実さんと江口玉美さん



青瀬地区コミュニティ協議会ではCOMSを建物内に駐車しており、使うときに板でつったレールを通して外に出す。超小型ならではの格納方法といえる



狭い道が続く青瀬地区だが、COMSのサイズだとほとんどの道を通ることができるという



川内駅～川内港シャトルバス（電気バス）導入事業

水戸岡鋭治氏デザインのEVバスと高速線で甑島へ！

2014年4月2日、川内港と甑島を結ぶ新しい高速船が就航するのに合わせて、市ではJR川内駅と川内港を結ぶEVのシャトルバスを導入。往復28kmの距離を4往復する。バスのデザインと高速船のデザインは、話題の「ななつ星in九州」などJR九州の数々の車両デザインを手がけている水戸岡鋭治氏による。これによって、水戸岡デザインによる「九州新幹線～EVシャトルバス～高速船」という流れで観光客を甑島に運び、島ではEVで観光してもらうという動線を描いているそう。



水戸岡鋭治氏がデザインした新しい高速船「こしきしま」



水戸岡鋭治氏がデザインした新しい高速船「こしきしま」

川内駅と川内港を結ぶシャトルバス。三菱重工業による低床ノンステップのEVバス

兵庫県 淡路島 [取材エリア: 洲本市、南あわじ市、淡路市]

事業の背景

「あわじ環境未来島構想」の一環としての「EVアイランドあわじ」の展開

兵庫県が淡路島内3市、企業、団体及び島民とともに進めている「あわじ環境未来島構想」は、「エネルギーの持続」「農と食の持続」「暮らしの持続」という3つの「持続」を柱とし、最終的には生命(いのち)つながる「持続する環境の島」の実現をめざすプロジェクトだ。平成23年12月には、「あわじ環境未来島特区」として、国の地域活性化総合特区の指定も受けている。

この構想の柱のひとつである「エネルギーの持続」では、大規模太陽光発電施設(メガソーラー)の立地促進や、使用済みの菜種油を回収しバイオディーゼル燃料として再利用する「あわじ菜の花エコプロジェクト」

など、淡路島の地域資源を活用した再生可能エネルギー創出が進んでいるほか、CO₂の排出削減に向けた「EVアイランドあわじ」の取り組みも進行中だ。

公共交通手段が路線バスをみの淡路島では自家用車が不可欠であり、CO₂排出削減のためにはガソリン車を電気自動車(EV)に置き換えていく必要がある。県では、淡路島を先進的なEV導入モデル地域と位置づけ、普及を推進している。今後は充電インフラ整備を加速することで、安心してEVを走行させることができる環境を整備し、環境に配慮した島として新たな観光の付加価値を創出するとともに、地域住民の暮らし



しの向上にもつなげていくのが狙いだ。

淡路島DATA (3市合計)

- 人口:143550人
- 面積:592.26km²
- 就労人口:70614人
- 65歳以上の割合: 約30%
(人口などのデータは平成22年国勢調査による)

EV・PHV導入補助&充電器設置事業

県独自の補助金制度もあり県平均の2倍のEV普及率

淡路島内でのEV購入に対しては、平成23年度から県が上限30万円の補助金を支給。これが奏功して島内のEV登録台数は120台を越え、普及率でみると県平均の2倍となっている。平成26年度にはさらなる普及を目指し、100台の補助を予定している。

島内には平成26年1月現在、32基(急速10基・普通22基)の充電器が設置されている。今後は各種補助金の活用によるさらなる充電器設置促進を図るとともに、充電器の設置場所をわかりやすく伝える情報提供やイベントなども行っていく予定だという。

軽トラックのEV化

進む軽トラックのEV化農機具用の電源としても期待

特産品の玉ネギやレタスなど、農業生産が盛んな淡路地域の農家が使用する軽トラックなどのEV化も進み、淡路島内では、既にバン・トラックタイプのEVが約40台登録されており、利用者からは農道でも駆動がクワックでパワーがあると好評を得ている。こうした声を受けて、来年度には、兵庫三菱自動車販売㈱がトラックタイプのEVに、電化製品への電源供給装置をセットで販売する計画を進めている。今後、電動草刈り機やチェーンソーなど農機具の電源としてEVの蓄電池が活用されることが期待される。

高齢者にやさしい持続交通システム実証実験

超小型モビリティの走行実験で高齢者の移動手段について検討

淡路島では、路線バスの縮小が進み、特に高齢者の移動手段の確保が課題となっている。「暮らしの持続」に向け、平成24年度には、2人乗りの超小型モビリティ「日産ニューモビリティコンセプト」4台を使って、「高齢者にやさしい持続交通システム」の構築に向けた実証実験が行われた。ニュータウンエリアと山間部で地域住民が試乗し、高齢者の日常の交通手段になり得るか検証した。その結果をもとに、地域のこれからの交通のあり方を考えるワークショップなども行った。

メガソーラー施設が稼働

太陽光発電施設内に急速充電器を設置

淡路市佐野新島に平成26年3月10日に完成した「あわじ佐野新島太陽光発電所」は、あわじ環境未来島構想における「エネルギーの持続」を象徴するメガソーラー施設のひとつ。事業主の㈱グリハント(本社大阪市)では、ここに急速充電器を2基設置し、24時間一般開放している。充電器のすぐ横には現在の太陽光による発電電力を示すパネルも設置されているため、再生可能エネルギーや環境に対する意識を高める効果も高そうだ。

デンマーク・ポーンホルム島との連携

再生可能エネルギーの活用に向けて同じ規模の離島モデルに学ぶ

淡路島では、再生可能エネルギー活用の先進国であるデンマークのポーンホルム島との連携を進めている。ポーンホルム島は淡路島と同規模の島ながら、風力発電をはじめバイオマス利用など、さまざまな再生可能エネルギーを活用した地域活性化に取り組んでいることで知られる。

現地では、風力発電の余剰電力をEVの蓄電池に蓄え、風力発電の不安定な電力負荷平準化の手段として活用する等の「EDISONプロジェクト」を実施している。こうした先進的なプロジェクトの淡路島への導入可能性を調査するため、平成25年10月には13人の訪問団が現地を訪れ、地元の関係者と継続的な情報交換を行っていき「覚書」を締結した。

平成26年度の新たな取組EVタクシー・レンタカーの普及に向けて上乗せ補助

県では島内事業者や個人を対象とする電気自動車の補助金を拡充し、新たに島内のタクシー・レンタカーの事業者を対象に、あわじ環境未来島構想を普及啓発するラッピング施工などを条件として、50万円の助成を20台を目指し行う。

また、26年秋には大災害発生時の非常用電源としてEVを活用するイベントの開催を予定しており、EVの幅広い活用方法をPRし、一層のEVの普及啓発を図る。



本店で会議があり5台のi-MiEVが勢ぞろいした



JA淡路日の出に設置された急速充電器



ビニールハウスで収穫したネギの運搬にEV軽トラックを利用している内原さん



デンマーク・ポーンホルム島のEDISONプロジェクトとの連携を検討



大規模レジャー施設「ウェルネスパーク五色」には急速1基と普通2基の充電器がある



島特産の菜の花をイメージにした外装デザインが施された洲本市公用車



施設の駐車場入口に設置された充電器の案内板



小型モビリティの走行体験とその後に行われたワークショップの様子



㈱グリハントが運営するあわじ佐野新島太陽光発電所には急速充電器が2基設置されている(工事中に撮影)

！ 利用者の視点

JA淡路日の出 奥田数善さん

これまで業務用車両として5台の三菱i-MiEVを導入。本店には急速充電器を設置し、地域の人にも開放しています。本店屋上には10kwの太陽光発電を設置しているので、CO₂の低減効果だけでなく、急速充電器と合わせて環境的な啓発の意味合いもあると考えています。

EVはガソリン代がかからないという大きなメリットがあるので、90台ほどある公用車のうち1日の走行距離が100km以下の車両については、EVへの切り替えを検討しています。また、EVの普及に合わせた顧客サービスとして、急速充電器の設置も島内で広がっていくことを期待しています。

！ 利用者の視点

ウェルネスパーク五色 川瀬博仁さん

洲本市からの要請で、敷地内にある日帰り温泉施設の前の駐車場に急速充電器1基と普通充電器を2基設置し、利用者に開放しています。入浴しているあいだに充電するというお客さまも多いです。遠方からだと渋滞による電欠の心配もあるらしく、ここに急速充電器が設置してあるということをお知らせもウェブサイトで検索したうえで、電費を計算してからいらつしやる人も多いようです。あとは、地元の人が配達用のEV軽トラックの充電をしによくいらつしやいます。

当施設では日産リーフをお客さまの送迎用などに使っていますが、とても静かでパワーがあると皆さん驚かれます。

エストニア [取材エリア: タリン]

EV導入の背景

温暖化ガス排出枠の代金の一部を電気自動車で支払う契約を締結

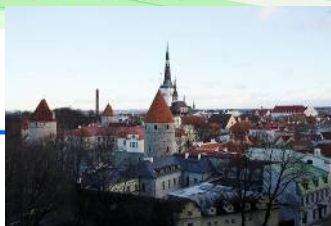
北海道のおよそ60%程度の広さの国土に136万人が暮らすエストニアは、バルト3国で最も北に位置する国。中世の街並みが残る首都タリンの旧市街は、世界文化遺産にも指定されている。旧ソ連からの独立後は観光産業のほか、IT(技術情報)先進国をめざして関連産業への振興策なども導入され、タリンは全世界で使われているインターネット電話「スカイプ」の開発拠点としても知られている。

2011年3月、エストニア政府から1000万トンの温暖化ガス排出枠を取得する契約を結んだ三菱商事では、「グリーン投資スキーム(GIS)」と呼ばれる仕組みを使い、割当排出量(AAU)の購入代金の一部として日本製のEV(三菱自動車製i-MiEV)を507台提供。435台は身体障害者の送迎など社会福祉目的でソーシャルワーカーが利用し、残りは中央省庁や地方の公共機関などで利用されている。2国間の相対取引による売買であるGISによって得た資金

は、環境対策に回すことになっているが、EVなどの先端技術の提供という形で行われるのは世界初の試みという。

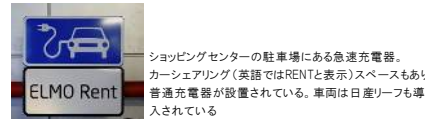
国土面積が狭く人口も少ないエストニアは、先進的な実証実験を行うのにちょうどよい規模であり、これまでも国を挙げて“スマートコミュニティ化”を進めてきた。なかでも交通機関については2020年までに使用エネルギーの10%を再生可能エネルギーでまかなうことを目標とした「ELMOプログラム」を推進中で、今回のEVの導入はそのプログラムの中心的な取り組みと位置づけられている。

三菱商事ではEVの提供に合わせて、充電インフラとして日本が世界標準をめざす急速充電器規格「CHAdeMO(チャデモ)」をエストニア政府に推奨。排出枠売却によって得た資金で、2013年11月までに163基の同規格の急速充電器が整備されている。

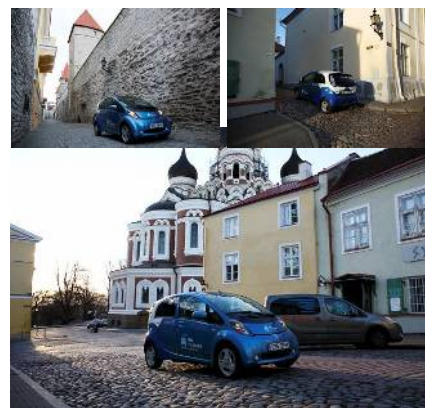


エストニア政府としての取り組みについて話をうかがった経済通信省のローネ・コンゴさん

具体的なプロジェクト推進を担当するKredEx社のヘイキ・パルベさん



ショッピングセンターの駐車場にある急速充電器。カーシェアリング(英語ではRENTと表示)スペースもあり、普通充電器が設置されている。車両は日産リーフも導入されている



石畳の細い道が多いタリンの旧市街でも、小回りの利いた軽快な走行性能を發揮する



スカイプの開発拠点があるIT先進国エストニアでは、街の至るところでWiFiが利用可能。携帯電話の普及率は120%を超える



EVの走行データの計測・収集において技術協力しているタリン工科大学でも、独自のロゴでデザインされたi-MiEVを2台活用している

EV・PHVの普及状況

2013年11月の普及台数は約700台
購入補助金制度も継続中

経済通信省が主管官庁となって進めているELMOプログラムでは、EV購入に際してメーカーや使用目的に関係なく一律50%(最大18000ユーロ)の補助金を支給している。それが奏功して2013年11月までに、エストニア国内には三菱商事からの507台を含む約700台のEVが導入されている。この購入補助金制度は2014年11月まで継続されており、経済通信省ではプログラム終了までに1000台のEV導入をめざしている。

PHVの普及状況についてはオフィシャルなデータ等は公表されていないが、経済通信省によると今後PHVのニューモデルが投入されることで、市場動向にも動きが出てくるものと考えられているという。

充電インフラの整備状況

「CHAdeMO(チャデモ)」方式の
急速充電器を163基整備済み

エストニア政府ではELMOプログラム始動時から、EVの導入と充電インフラの整備を同時に進めるという基本方針を定め、これまでに163基の急速充電器を設置済みだ。冬には氷点下15度を下回る日も多いエストニアでは、暖房の使用による走行中の電欠は生命の危険につながるため、国土の50~60kmに1カ所を目安に急速充電器を設置する必要があったという。また、家庭での普通充電器設置に対しては、ELMOプログラムによって1000ユーロの補助金制度が設けられている。

急速充電器の利用は有料で、3つのカテゴリに分けた「月会費」によって、「1回あたりの利用料」「充電量の上限」を設定。月会費が不要のカテゴリでは1回あたり5ユーロ(充電量無制限)、月会費が10ユーロのカテゴリでは同2.5ユーロ(同無制限)、月会費30ユーロのカテゴリでは利用料は無料だが、充電量は月150kWhまでとなっている。

導入促進・普及啓発の取り組み

EVの使いやすさを知ってもらうためにカーシェアリングもスタート

国民にEVは安全で使いやすい自動車だということを知ってもらうために、エストニアでは様々な取り組みが進められている。具体的な啓蒙活動としては、2011年からテレビCMや雑誌広告を通じたEVの認知度アップを行っているほか、ショッピングセンターなどで実際にEVに触れてもらいイベントなども全国で実施している。2013年7月からはタリンとタルトで、試験的にEVの「カーシェアリング」も開始した。

また、ガソリンエンジンとの違いについて学べるように常時EVを展示し、試乗などもできる「デモセンター」などもオープンさせている。

一方、公共駐車場を無料で利用できる許可証をEVユーザーに発行するなど、利便性を上げることで普及を促進させるための施策なども導入しているという。

今後への展望

近隣諸国からの視察も増え、より一層のEV普及が期待される

GISの仕組みを使って供給された507台のEVには「データロガー」が搭載され、充電記録や温暖化ガスの排出削減量といった走行データをセンサーで計測・収集している。こうした技術支援はタリン工科大学との産学提携によるものだが、今後はこうしたデータを活用して、より一層のEV普及のための施策に改善を加えていく予定だという。EU(欧州連合)では2050年までにエンジンによる自動車の市街地への乗り入れを禁止しようという動きがあるが、そういう意味でも電気自動

! 利用者の視点

ソーシャルワーカーのトーマス・オラさんに聞く

ハンディキャップのある人たちの送迎や自宅訪問の足としてEVを毎日使っているが、i-MiEVは見た目の割に内部空間が広く、旧市街の狭い道でも取り回しが楽なのでとても使いやすい。発達加速もよく、車内がとても静かで話しやすいというのも長所だと感じている。



いまやEVはソーシャルワーカーの毎日の仕事に欠かせない大切な存在と話すトーマス・オラさん

通常は施設内にある普通充電器で夜間に10時間ほど充電すれば120km近く走るので、1日の走行には問題ない。長距離移動の場合は急速充電器を利用しているが、急速充電は20分ほどの充電で80%程度まで戻る。冬場は暖房の使用などで走行距離が半分程度になってしまうため、早目の充電を心がけている。ただ、車載の充電器設置マップを使えば急速充電器がどこにあるかすぐわかるので、これまで充電切れ起こしたという話は聞いたことがない。

アメリカ [取材エリア: ニューヨーク]

EVタクシー導入の背景

2020年までにタクシーの3分の1をEVに移行する目標を掲げる

アメリカ合衆国最大の都市であるニューヨークは、「ビッグアップル」の愛称で知られる世界屈指の大都市。ウォール街やブロードウェイ劇場街を抱え、世界の金融やエンターテインメントの中心地でもある。地下鉄や路線バスなど多くの交通機関が24時間運行しており、交通網の整備も早くから進んでいたが、特に「イエローキャブ」の愛称で親しまれているのがタクシー。その黄色いカラーリングのボディはニューヨークの街並みを象徴する存在だ。

ニューヨーク市では、前市長のマイケル・ブルームバーグ政権下で「2020年までに市内タクシーの3分の1をEVに移行する」政策を打ち出した。約1万3000台といわれる全タクシーの3分の1、つまり約4000台超のEVを導入しようという壮大なプランで

ある。その先駆けとして、2013年4月22日の「アースデイ」(地球環境を考える日)より、日産自動車製EV「リーフ」を使用した試験サービスを開始。6台のEVタクシーを1年間限定で試験運用し、将来的な実用化を見据えている。ニューヨーク市のタクシーは、1台当たり年間9万6000km以上を走行するため、その3分の1をEVに移行させた場合の環境対策効果は極めて大きい。

ニューヨーク市の試算によると、2020年にタクシーのEV化が目標を達成した場合、CO₂排出量の70%以上が削減可能となり、年間排出量に換算すると9万トン以上が減らせると見込んでいる。さらに、ニューヨーク市ではガソリン代や保守コストなどEVタクシーへの移行による財政上のメリットも視野に入れている。



充電インフラに関しては、日本国内仕様と同じ急速充電器を市内2カ所に設置。蓄電池容量の80%を約30分で充電できる。さらに普通充電器は市内約100カ所に設置されており、現在は6台のみの運用なのでこれでも賄える。ただし、将来的な本格導入のためには、急速な充電インフラの整備が必要となる。ニューヨーク市タクシー&リムジン協会では、「2020年時の目標である全タクシーの3分の1をEVに移行すると仮定した場合、450~500カ所に急速充電器の設置が必要になる」と見込んでいる。ともかく、2013年末で退任したブルームバーグ前市長に替わるビル・デラプシオ新市長が前市長の政策をどう引き継ぐかが注目されることだ。



ニューヨーク市内には、6台の日産「リーフ」をEVタクシーとして試験的に導入。2014年4月まで運用される

今後への展望



ニューヨーク市タクシー&リムジン協会代表のデビッド・ヤスキーさん

ニューヨーク市タクシー&リムジン協会代表に聞く 環境問題への市民の関心も高くEVタクシー移行の加速が見込まれる

「ニューヨーク市では、タクシー1台で自家用車8台分の距離を走るといわれています。環境汚染対策としてタクシーのEV化は意義が大きいし、ガソリン車を減らすことによるエネルギー対策としても有効でしょう。試験運用では市民にも好評ですし、懸念されていた充電状況も現状では問題ありません。ただし、現状では急速充電器が市内に2カ所しか設置されていません。目標に掲げている全タクシーの3分の1をEVに移行するには、充電インフラの整備を含め、

多額なコストも必要になるので楽観はしていませんが、環境対策は人類全体にとっても重大な課題です。目標達成のためには年間10億ドルの予算を組めば、5年で達成できると見込んでいます。環境汚染のことを考えれば、決して高額な金額とはいえなんでしょう。市民にも環境問題への関心が強く、理解も得られると考えます」(ニューヨーク市タクシー&リムジン協会代表・デビッド・ヤスキー氏)



タクシードライバーのトニー・アプカーさん

利用者の視点

ドライバーのトニー・アプカーさんに聞く

「EVはなんといっても、静かなのがいい。ほかのタクシーと違って、このリーフはイエローとシルバーのツートンだからカラーリングも目立っていると思う。乗ったお客さんはみんな喜んでる。EVとわかると興味を持つ人が多く、環境問題に関心のある人は特に喜ぶようだ。ニューヨークではまだEVは珍しいので、中には子どものようには

しゃべりもいる。だいたい4時間ほど走って充電しているが、もう少し長く走れるといいと思う。充電はランチタイムやシフトの前後の空き時間を利用して基本的には急速充電器を使っている。普通充電器は時間がかかるのであまり使わないが、市内に100カ所ほど設置されているので、自宅の近くなどで使うこともある」

乗客の声

「以前から環境問題には強い関心を持っているので、排気ガスを出さないEVは素晴らしいと思う。それにこんなに静かだとは思わなかった。サイズが少し小さいけど、ひとりで乗る分には気にならないね。ニューヨークのタクシーがEVに移行するのは賛成したい」(30代/男性)



「タクシーにしてはすごくキュートなデザインなので、気に入っていた。EVだと聞いて納得。ガソリン車より静かで乗り心地が抜群だと思う。環境に配慮している車だからニューヨーク市民としては支持したい。でも台数が少ないのはちょっと不満。もっと増やせばいい」(20代/女性)

