

EV・PHVタウン REPORT 2013

EV・PHV・充電インフラ
CASE STUDY
18 CITIES



EV・PHV、いよいよ本格普及期へ

エネルギー制約の高まり、地球温暖化対策の観点から、エネルギー効率やCO₂排出量に優れた性能を有し、電気自動車（EV）やプラグインハイブリッド自動車（PHV）が世界中で注目を浴びている。日本国内では、世界に先がけてEV・PHVの市場導入が

開始された。EV・PHVの初期需要額には、充電インフラ整備や普及促進などを集中的に行う必要が多いため、現在EV・PHVの普及に先駆的に取り組む自治体をモデル地域（EV・PHVタウン）として選定し、普及モデルの確

立を図っている。各自治体とも地域の実情に即した多様な意向を盛り込んだ展開によって、促進効果が顕著である。本冊子では、自治体や地域企業等が連携してEV・PHV導入・環境整備を推進する最新状況について詳しく特徴的な取り組みをレポートする。

EV・PHVタウン構想全体図



充電設備一例

普通充電器

レフトハンドレジンナー施設、特設等、長時間の滞在が想定される場所や、自宅での充電に用いられる充電器。30分タイプや連続充電のみのコンセントタイプがある。充電器の目安はEVであれば4.500W程度。



急速充電器

道の駅やコンビニ、高速道路のサービスエリア等、長距離移動をするEV/PHVの利便性を高めるための充電器。充電時間の目安はEVであれば15分~30分程度、PHVは約1時間程度。ユーザーの電圧に対する不安感解消が効果的。



EV・PHVタウン構想の概要

- EV・PHVタウン構想とは、EV・PHVの本格普及に向けた実証実験のためのモデル事業
- EV・PHVの初期需要を創出するためには、充電インフラ整備や普及啓発などを集中的に行う必要があることから、EV・PHVの普及に先駆的に取り組む自治体をモデル地域として選定
- 各EV・PHVタウンでは地域企業等とも連携してEV・PHVの導入、環境整備を集中的に行い、地域特有の普及モデルの確立を図っており、その普及モデルを日本全国へ展開することを目的とする

国内の主なEV・PHV



栃木県 EV・PHV 充電インフラ整備ビジョン
 平野町から広域まで一気にEVが利用できるようになることをめざす。充電インフラ整備の計画を立て、400基の整備を目指し、特にユーザーの利用が多い、道の駅には複数の設置が望ましいとしている。

“栃木県の道の駅に来れば充電できる” わかりやすいコンセプトで観光振興に



日光では市内の各所に急速充電器を設置し、EV観光を推奨する

現状

早くも目標数を突破!

2013年6月末時点で、EV・PHVは1033台(EV726台、PHV307台)と目標を突破した。急速充電器も、空白地域の解消に重点を置いた補助金を活用したことで、空白地域はゼロになり、設置数は目標の51%と上った。

目標

2013年度まで1000台

栃木県のEV・PHVタウン構想では、EVPHVを2013年度までに1000台普及させることを目標に掲げた。また、急速充電器は、空白地域の解消を目指し、200kmメッシュごとに1基以上、計25基を整備目標とした。



利用者の視点

県主導で積極的に活動

日光や那須エリアにあるホテルやラスクビルさんといった観光施設や那須高原びんごセンター等、多様な場所から充電インフラが整備。利用者からは「便利だ」「ここに充電器があるってとっても助かった」等、多くの肯定的な意見が寄せられている。

今後の展望

道の駅にインフラ整備

東北自動車道SAへの急速充電インフラの整備が進むと、一層の普及が見込まれる。「道の駅」への急速充電インフラ整備のために、補助金を確保するなど、今後も積極的な取り組みが予定されている。

レイル&EV観光モデル事業の推進によって 県内の観光ももっと活性化させていきたい

栃

木県がEV・PHVタウン構想で掲げた5つのモデル事業のほか、最も重点を置くのが「レイル&EV観光モデル事業」だ。日光、那須高原という自然豊かな人気観光地として、鉄道とEV・PHVを組み合わせた環境に優しい旅行の姿は、今後の観光振興を考えたうえで大きな可能性を秘めている。

具体的にはEV・PHVのレンタカーやタクシーを使えば、日光宇都宮道路の通行料

金や日光地区駐車場利用料金を県が補助するほか、利用者にも観光施設や飲食店などで割引や記念品プレゼントを行っている。

また、これらの取り組みでは、県も充電インフラの整備に対して積極的に補助金を出している。モデル、旅旅をはじめ、人気のスイーツ店といった民間事業者が、顧客サービス向上のために充電器を設置する動きも活発化している。

エネルギー体質側としては、県民の「必須高層ビルセンター」の土地の一部を栃木県が借りて、資金五万円による急速充電器を設置したことで、課題とされている資金のあり方を検討するアイデアとして注目したい。

青森県は2013年度EV・PHV整備ビジョン
 青森県は2013年度EV・PHV整備ビジョンとして、県内各地に充電インフラを整備するほか、急速充電器の設置も進め、ユーザーの利用を促進するとしている。

北国での実用にも堪える 独自のコンパクトEV開発で 地域の産業振興も見据える

Target

目標
 2013年度までに1000台
 2009年6月末までのアクションプランでは、2013年度までにEV・PHV合計1000台が目標。充電インフラは「EV・PHV充電サポート」を構築し、急速充電器10基、中速充電器100基の普及を目指す。

Condition

現状
 導入台数はまだ4割
 2013年3月のEV・PHVの普及率は396台(EV229台、PHV170台)で、目標の4割の達成率にとどまる。充電インフラの整備状況は急速充電器19基、中速充電器81基が設置済みで、急速充電器設置数では目標値をクリア。



コンパクトEV車を使用し、道内各地にEV・PHVの導入を促している。導入費用の半額は、県の補助金

寒冷地域でのEV普及に向けた コンパクトEV開発の取り組みや EVバスの使用も継続中

東

北、北海道エリアで唯一EV・PHVタウン構想に選ばれている青森県では、冬季の寒さと寒さに対応できる性能を持った独自のEV開発が行われている。県内の観光客が一体となつて立ち上げた「おもしろEV・PHV関連ビジネス研究会」のメンバーである、なかき石油販売が中心となつて、2013年3月にプロトタイプ

が完成したのが「北国でもしつかり走るコンパクトEV」である。普通走行で電力を消費する4輪駆動に加え、悪路の使用による燃費の悪化を防ぐためにFF式油圧ヒーターを搭載するなど、随所に北国仕様のアイデアがみられる。技術的な部分は静岡県のタリマモーターコーポレーションの開発協力によるが、このコンパクトEVが道内各所で実用化できれば、寒冷地でのEVの普及促進が大きく進む可能性は高い。



道の駅5ヶ所の観光客向けに導入しているコンパクトEV。導入費用の半額は、県の補助金

環境エネルギー推進に積極的に取り組む自治体は、県内屈指のEV・PHV普及に前向きな自治体だ。国と県の補助金を活用し、EVバスを購入してコミュニティバスとして市内を循環させているほか、軽トラックのコンパクトEVを導入して農作業でのEV活用について実証モニターなども実施。今後は中道の軽トラックにバッテリーを積み込む近隣の農業者などに提供してもらい、県内の産業育成につなげたいという構想も持っている。



八戸市の東の自動車販売が販売しているコンパクトEV

利用者の視点

EVを活用した観光

県内に十和田湖・奥入瀬渓流という景観があるため、環境保護の観点からEVバスの導入やマイカー規制の試みなど、EVを活用した観光に向けたアクションに積極的に取り組む自治体が見受けられるのは強い。

今後の展望

北国EVの開発に期待

冬季の厳しい自然条件に耐えられる性能を有するEV・PHVの開発に向けて、官民が連携した研究会を立ち上げて北国独自のコンパクトEVの開発も進行中。大手メーカーと協力し、県内各分野での使用を計画している。EV開発にも期待。

Vision

東京都は、EV・PHV普及を促進する「EV・PHV普及促進計画」を策定し、EV・PHVの普及を促進する。また、EV・PHVの普及を促進するための施策を実施している。

EV・PHVの普及により CO₂を削減し安全で快適な 移動環境の実現を目指す



Target

目標
5年間で1万5000台
2008年3月の東京都環境基本計画で掲げたCO₂削減計画に基づいて、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の普及を目指し、約2.3万トンのCO₂削減を目指す。また、EV・PHVの普及を促進するための施策を実施している。

現状
急速充電器は目標達成
2012年3月末時点のEV・PHVの台数は2531台(EV1974台・PHV407台)で、現状での保有は5000台程度と推定される。急速充電器は2009年から5年間で合計80基の設置を目指したが、2013年2月時点で117基を設置、既に目標数を達成した。

東 東京都が2011年3月10日に全国で初めて定期運行を開始した「EVバス」は、同市内にも工場を持つ日野自動車が開発したEVバスを市内で販売する。EVバスは、羽村中央コースで定期運行されている。車体には電気自動車であることがわかるように「EV」の文字がデザインされたロゴをあしらった、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。

「ルート」を1周すると約30分で、1回の充電が20〜30分。市内にある厚生衛生局までルート

東 東京都が2011年3月10日に全国で初めて定期運行を開始した「EVバス」は、同市内にも工場を持つ日野自動車が開発したEVバスを市内で販売する。EVバスは、羽村中央コースで定期運行されている。車体には電気自動車であることがわかるように「EV」の文字がデザインされたロゴをあしらった、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。

「ルート」を1周すると約30分で、1回の充電が20〜30分。市内にある厚生衛生局までルート

Userseye

利用者の視点
多彩な実証試験を実施
EVバス「スカイバス」は、4カ国で観光客向けに、低炭素型のEVの活用を積極的に推進。充電インフラも豊富なため、地元住民だけでなく観光客からも「環境に優しい乗り物」のイメージが定着している。

Vision

今後の展望
事業者向け補助金を継続
国の補助金に加えて中小企業や個人事業者向けに、都独自のEV・PHV購入補助金制度を導入しており、事業者等のEV・PHV化を後押しする。羽村市は、EV・PHV化を後押しする。EVバスの実証試験を継続して、公共交通でのEV導入の取組も推進する。

埼玉県は、EV・PHV普及を促進する「EV・PHV普及促進計画」を策定し、EV・PHVの普及を促進する。また、EV・PHVの普及を促進するための施策を実施している。

国道17号沿いの3県連携整備を推進 “通勤や観光、高齢者移動など積極的なEV・PHVの活用”

EV QUICK CHARGING POINT

3県連携整備された急速充電設備の目印となる専用ステッカー

Target

目標
2013年前後まで3000台
2011年9月策定の「EV・PHV普及促進計画」の目標は、EV・PHV普及が短期(2013年)で3000台、中期(2020年)で120万台、卒電インフラは短期で急速充電器40基、中期で100基。

現状
車は9割、充電器は倍増
2013年3月9日現在、EV・PHV普及が短期(2013年)で3000台、中期(2020年)で120万台、卒電インフラは短期で急速充電器40基、中期で100基。



県 県内には、EV・PHV普及を促進する「EV・PHV普及促進計画」を策定し、EV・PHVの普及を促進する。また、EV・PHVの普及を促進するための施策を実施している。

「EV・PHV普及促進計画」を策定し、EV・PHVの普及を促進する。また、EV・PHVの普及を促進するための施策を実施している。

Userseye

利用者の視点
地域特性に合うEV活用
低炭素型の通勤や観光、高齢者向けに、EV・PHVの活用を積極的に推進。充電インフラも豊富なため、地元住民だけでなく観光客からも「環境に優しい乗り物」のイメージが定着している。

Vision

今後の展望
CO₂削減への多様な視点
自動車保有台数全国2位の埼玉県は、EV・PHVの活用を積極的に推進。充電インフラも豊富なため、地元住民だけでなく観光客からも「環境に優しい乗り物」のイメージが定着している。

新潟県次世代自動車充電インフラ整備ビジョン
 新潟県は、2013年度から2015年度にかけて、充電インフラ整備を推進する。充電インフラ整備は、EVの普及に不可欠な要素であり、EVの普及を促進する。充電インフラ整備は、EVの普及に不可欠な要素であり、EVの普及を促進する。

自動車税等の軽減制度でEV・PHV普及を後押し 関連事業での産業活性化も期待



Target

目標
 2015年度までに2000台

Condition

現状
 急速充電器は目標の3倍



新 新潟県では、EV・PHVの普及促進に向けて、自動車税等の軽減制度を実施。また、一般の車両を電気自動車へ改造する場合は、補助金を出す。また、EV・PHVの普及促進に向けて、自動車税等の軽減制度を実施。また、一般の車両を電気自動車へ改造する場合は、補助金を出す。

UsersEye

今後の展望
 県内産業の活性化へ

利用者の視点
 モニタリングが成果

神奈川県次世代自動車充電インフラ整備ビジョン
 神奈川県は、2013年度から2015年度にかけて、充電インフラ整備を推進する。充電インフラ整備は、EVの普及に不可欠な要素であり、EVの普及を促進する。充電インフラ整備は、EVの普及に不可欠な要素であり、EVの普及を促進する。

EVが数多く走る世界有数のエリアとして EV普及に向けた独自の取り組みを加速



現状
 2年前倒しで目標達成

目標
 EV3000台を目指す



早 くもEVの導入目標を達成。また、EVの普及促進に向けて、補助金を出す。また、EVの普及促進に向けて、補助金を出す。

今後の展望
 自立的なEV普及へ

利用者の視点
 EVタクシーの存在感

岐阜県次世代自動車充電インフラ整備計画
2020年では県道の延長率を25%、県道を20%、主要幹線道路を15%、主要幹線道路を10%、主要幹線道路を5%と、合計607基の増設を2019年5月時点で、岐阜県次世代自動車充電インフラ整備計画で計画している。

「岐阜県次世代エネルギービジョン」の一環でEV普及を進める日本の縮図エリア

目標
2013年度前後に1500台

現状
EV/PHV導入台数は目標の7割

2013年3月末時点で1034台に達している。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実施されたことと見られる。充電インフラについては2013年6月時点で急速充電器31基とわかっていいる。



上：高山の道の駅・桜の郷荘川の清流充電器。下：岐阜県社会福祉センターのEV利用促進計画

寒冷な中山間地から、温暖な県南まで地域と用途でEV効果を簡単シミュレート

東 身立アテで2期へのEV・PHV導入構想に決定されている岐阜県は、自動車保有率が高い県だ。1人あたりの自動車保有台数も多く、通勤通学手段の98%を自動車に依存している。また、再生可能エネルギーの増産を目標とした「次世代エネルギービジョン」に組み入れるエネルギー技術のひとつとして次世代自動車の推進を図っている。

なかでも特徴的なのが、道の駅一への急速充電インフラの重点的整備と、中山間地域でのEV実証実験だ。2011年度と2012年度

に一般の方や事業者にEVを利用してもらう、EVの望ましい利用方法を分析。その結果、通勤や買い物、宅配やタクシーなどさまざまな用途を日常的に運転する場合にはEVのコストメリットが高く、長距離通勤や大規模な運搬の場合には不向きであることがわかった。そうした知見からEV・PHV導入効果シミュレーターを開発し、ホームページで公開している。用途や地域などを選択し、EVの導入メリットをシミュレートできる。

また、県内ではEVを観光需要の活用と大きくマイカー

利用者の視点
設備設置の規制緩和を

道の駅が多い岐阜県では、道の駅への充電インフラ強化を目標している。事業者にとっては道路法の問題で充電インフラ設置がしにくいことが、特に問題となっている。規制緩和が求められるのが声があつた。



今後の展望
エコ観光需要喚起に期待

日本語版の高山ドライブの聖地・乗鞍スカイラインEV乗り入れ実証実験などによりEVドライブ人気が高まるのは必至。観光需要喚起により内部自乗車の乗り入れが禁止されている観光地の需要喚起も期待できる。

福井県次世代自動車充電インフラ整備計画
2020年では県道の延長率を25%、県道を20%、主要幹線道路を15%、主要幹線道路を10%、主要幹線道路を5%と、合計607基の増設を2019年5月時点で、福井県次世代自動車充電インフラ整備計画で計画している。

1世帯あたりの自動車保有台数日本一、走行距離も燃料費も多い暮らしをEV・PHVで変革

目標
来年までEV・PHV1500台導入

現状
一般開放充電器は県内90基

2013年3月末時点でEV導入が230台、PHVが136台の計366台で、今後もEV普及促進の取り組みが必要。充電インフラは一般開放型の急速充電器18基、即・普通充電器72基の計90基程度なので、今年度のビジョン適用に際す。



福井県中津川市でEV充電器が導入された。2013年3月末時点でEV・PHV1500台導入を目標としている。

公的イベント時のEVレンタカー補助や県民向けEV体験ツアーなどで意識改革

福 井県は1世帯あたりの自動車保有台数が日本一だ。年間走行距離も普通車均等より1.5倍に達している。また、1世帯あたりの暮らしも人も多いため、EV・PHV普及促進の取り組みが重要だ。

そんな車社会の福井県では、EVやPHVの普及促進の取り組みが重要だ。EV・PHVの普及促進の取り組みが重要だ。

とら、EV・PHVの普及促進の取り組みが重要だ。EV・PHVの普及促進の取り組みが重要だ。

EV・PHVの普及促進の取り組みが重要だ。EV・PHVの普及促進の取り組みが重要だ。



さらに、11日中津川市で「EV体験ツアー」を開催した。このイベントでは、EV・PHVの普及促進の取り組みが重要だ。EV・PHVの普及促進の取り組みが重要だ。



福井県中津川市でEV体験ツアーを開催した。このイベントでは、EV・PHVの普及促進の取り組みが重要だ。

利用者の視点
冬も安心して乗れるEV期待

車への依存度が高い県だが、EVは価格が高く、耐用年数が短いとの意見が多く、150万円以下で200~300kmの駆動距離が求められる。EVの普及促進の取り組みが重要だ。

今後の展望
買い替えたいくなる提案を工夫

世帯当たり自動車保有台数が日本一の福井県は、EVの普及促進の取り組みが重要だ。EVの普及促進の取り組みが重要だ。

Vision

愛知県は次世代自動車EVインフラ整備を推進し、EVの普及を促進する。EVインフラ整備は、EVの普及を促進する重要な要素である。EVインフラ整備は、EVの普及を促進する重要な要素である。

県の基幹産業として 多数の自動車関連企業が 先進技術で市場を牽引



上野田市の自動車工場。本工場はEVインフラ整備を推進し、EVの普及を促進する。EVインフラ整備は、EVの普及を促進する重要な要素である。

EVインフラ整備は、EVの普及を促進する重要な要素である。EVインフラ整備は、EVの普及を促進する重要な要素である。

Target

目標
2020年度までに1600基

2013年度までにEV/PHVの県内新車販売で2000台、累計5000台を以てEV/PHVの普及を促進している。充電インフラについては、EVインフラ整備を推進している。EVインフラ整備は、EVの普及を促進する重要な要素である。

Condition

現状
目標の5000台に迫る勢い

2012年12月時点でのEV/PHVの保有台数は累計3952台(EV2367台、PHV1585台)で、目標の累計5000台に迫っている。EVインフラ整備を推進している。EVインフラ整備は、EVの普及を促進する重要な要素である。

全方位で日本一を目指す 豊田市では超小型EVを核とする エコな新交通システムも進行中

自 自動車保有台数が日本一の豊田市は、県内に自動車メーカーや多数の関連事業者を抱え、自動車関連産業が基幹産業となつてきている。さらに県民のエコ意識も高い。そのため、EV・PHVに寄せる地元次世代自動車への関心は非常に高い。

特にEV・PHV保有者に対して自動車税を5年間免除するという強引な施策が2012年1月に導入されたことから、保有台数は断崖的に伸びた。

豊田市は、2020年度末までに充電インフラ整備を1600基と、全国最多の目標に掲げている。さらにEV・PHVの保有台数に際しても積極的に伸びており、普及への熱意と実績ともに全国一。

EV・PHV、充電インフラ整備すべてを全方位で日本一を目指し、積極的に普及に取り組んでいる。

豊田市では、トヨタ車体が開発・生産する超小型EVのCOMETを開発し、トヨタ自動車を中心として実施する都市交通システム「iA（イーエー）」の実証実験が進行中。将来的にエコを取り組むとして注目されている。

県内には充電駅のネットワークも多く存在し、国内初のJAARI（日本自動車研究所）認定を取得した豊田自動車は、この分野において先進的。さらなるEV・PHV普及に向けて、今後県内の産業が市場をリードして行くと思われる。



豊田自動車に設置されたEV充電ステーション。EVインフラ整備を推進している。EVインフラ整備は、EVの普及を促進する重要な要素である。



iAは乗客が1名、積載容量は400kg、EVコイル、100%EV駆動モードで充電可能

利用者の視点

コンビニへの設置が好評

中継電力の供給もあって、電気事業者の特別価格を活用し、県内のコンビニエンスストアに121基の急速充電器が設置された。使用頻度の高い施設に充電インフラが整備されるのは利用者にとってはとても便利だ。

Userseye

今後の展望

HEMSの導入で普及促進

iAの導入に伴って、EVインフラ整備は、EVの普及を促進する重要な要素である。

静岡県は次世代自動車EVインフラ整備を推進し、EVの普及を促進する。EVインフラ整備は、EVの普及を促進する重要な要素である。

世界遺産登録の夏開催「富士山EVフェスタ」で EVの可能性と県内企業の底力を情報発信



富士山EVフェスタの会場。EVインフラ整備を推進している。EVインフラ整備は、EVの普及を促進する重要な要素である。

Condition

現状
充電インフラ整備は着々

2012年度までにEV/PHV450台、電動二輪車を含め合計3143台。充電インフラは2013年7月末まで急速充電器22基、普通充電器269基の計351基。等正目標へはEVインフラ整備を推進している。

Target

目標
めざす目標は富士山級

アクトシティ静岡のEV/PHV導入目標は、富士山の頂上にちなんで3776台(電動二輪車を含む)。充電インフラについては当初目標300基を達成したため、現在は500基に上方修正した。EVインフラ整備を推進している。

第十五回目のEVパレードをはじめ 試乗展示に県内EV関連企業が集結

東 西の大動脈を有する交通の要衝で、全国有数の「ものづくり県」の静岡。EVでの生活圏をまちづくりと産業振興の両立が、未来に向けてのポイントだ。

EV普及への県の取り組みは積極的で、充電インフラは目標より半年前倒しで達成。その間にはNEXCO中日本の急速充電器整備や、P.I.Sネットワークによる普通充電器の設置推進など、民間協力に恵まれた面もある。今後はさらに、神奈川県などからEVで観光に訪れる方の利用が多い伊豆の東海岸でも、今年度充電インフラを充実させる予定だ。そんな中、EVの魅力をより多くの方に伝えるため、初開催された静岡のイベントが「富士山EVフェスタ」だ。

富士山五合目富士宮口までの標高差900m、約16kmのコースを35台が約4分で走破し、EVの差は力や静粛性などを証明。同パレードには県内企業が開発した小型EVや県産品の電動二輪車も参加。さらにEV展示、試乗会には地元企業1社と1大学が参加。小型EVやコンパクトEV、電動二輪車などが体験できる可能性を感じさせる機会となった。



EVパレードの様子。EVインフラ整備を推進している。EVインフラ整備は、EVの普及を促進する重要な要素である。

EVの普及を促進する。EVインフラ整備は、EVの普及を促進する重要な要素である。

利用者の視点

県内技術の今を知る機会

富士山五合目まで走るパレードの試乗展示を通じて、「EVはより身近に感じられる」という印象が、EVの普及を促進する重要な要素である。

Userseye

今後の展望

次世代自動車への対応は急務

EVインフラ整備を推進している。EVインフラ整備は、EVの普及を促進する重要な要素である。