

第 7 章 E V 普及に関する今後の展開について

7.1. めざす姿（本提案の趣旨）

北海道の運輸部門のエネルギー消費割合は、広大で移動距離が長く公共交通機関の利用が少ないこと等から、全国を大きく上回っており、（北海道 32% > 全国 24%）また、製造業の消費割合が低く、家庭部門（乗用車 + 家庭）からのエネルギー消費量だけで全体の 1 / 3 を占め、石油依存度が極端に高いという消費構造の特徴をもっている

このため、輸送部門及び家庭部門における、エネルギーの安定供給と低炭素型社会の実現の観点からは、環境対応車の普及がきわめて重要であるが、長距離と雪道に適した四輪駆動車や大型車が多いことなどから、環境対応車の普及は全国に比べて遅れている状況にある。

一方、本道の厳しい経済雇用状況を背景として、新たな成長戦略として環境エネルギー市場の拡大に対する期待は大きく、低炭素効果が高い E V の供給とそれに伴うインフラ（充電施設等）、社会システムなども巻き込んだ、地域の多様なサービス需要の創出が求められている。

特に、季節変化が明瞭で地域によって気候の多様性があること、北方圏諸国（北米、カナダ、北欧、ロシア、中国北東部）と気候風土が類似していること、また、国内最多 26 カ所のテストコースがあることから、こうした自動車産業の実証環境を活かすことによって、グローバルな市場を考慮した次世代自動車の生産及びシステム開発の分野で国際競争力強化に貢献できる潜在力が高い。

さらに、近年、燃料価格の急騰や「2008 G 8 北海道洞爺湖サミット」の開催などを契機として、道民や企業の環境やエネルギーに対する意識が高まる中、地方公共団体や先進的な企業における、環境対応車の率先導入やエコカーイベントの開催などの取組をはじめ、街乗りや観光周遊などでの E V 活用やカーシェアリングなど新たな地域活性化やカーライフの提案も活発化している。

本来、E V の普及（購入）は、ドライバーである受益者・消費者が主導的に担う分野であるが、上述のようなエネルギーの安定供給と低炭素型社会の実現、本道の経済成長・地域経済の活性化などの観点を踏まえると、E V 普及は、環境面、経済社会両面で大きなインパクトを持つものと考えられる。

このため、産学官が一体となって、普及推進に向けたネットワークの整備や初期需要の創出、人材の育成、充電インフラの整備、社会実験の推進などの取組を進め、E V の個性にあった最適な利用スタイルに対する理解が広く浸透し、関連地場産業群の活性化が進むなど、E V の需要拡大とインフラ普及、関連産業の創出の好循環が生まれている状態、すなわち「民需主導の自立的な普及軌道」への移行をめざす。

7.2. 提案内容

提案 1：E Vの初期需要の創出

本事業のアンケート調査結果から、一般ユーザーは、E Vについて高い関心をもっている（興味がある：7.5割、情報収集意欲：約6割）ものの、購入意欲はやや低い（ファーストカーで購入：約2割、セカンドカーで購入：約3割）傾向にある。また、購入に際しての最大の懸念事項は、購入価格が高い（約7割）ことであった。情報支援サービス及び割引優遇サービスに対するニーズも高い（約7割）。

したがって、E Vの普及を促進していくためには、E Vに関する情報提供や金銭的なインセンティブの付与を中心とした初期需要の創出策を推進していくことが効果的である。

具体的な提案を以下に示す。

（1）ポータルサイトを活用した情報提供

産学官の連携による情報発信のポータルサイト（E Vに関する様々な情報の窓口となるサイト）を開設し、本事業にて実施したE Vの走行実証実験及び利用者アンケート結果を基に、航続距離、充電時間、冬期における走行性、車内利用環境等のデータ蓄積と課題、普及方策の提案などを紹介する。また、道内において、E Vの普及活動を積極的に展開している企業や自治体等については、活動内容をPR・リンクするとともに、E Vに関するイベント情報などの各種トピックスをリアルタイムに掲載し、情報交流拠点として活用する。

（2）アーリーアダプターを主体とした普及啓発事業の推進

E Vは市場に導入されて間もなく、現行における購入主体としては、環境先進企業やイノベーター（新たに現れた商品やサービス、ライフスタイルなどを、最も早い段階で受け入れる者）と呼ばれる購買層であると考えられる。

今後のターゲットなる購買層は、次の段階のアーリーアダプター（新しい商品やサービス、技術や知識、ライフスタイルなどが登場したとき、早い段階でそれを購入・採用・受容する人々（層）のこと）になるものと考えられる。アーリーアダプターは、単なる目新しさだけでなく、これまでの商品にはない新しいベネフィット（利得）そのものに注目する層であり、今後の普及促進に牽引するキー層と考えられるため、この層に価値観に沿った訴求を図っていく必要がある。

また、アンケートの結果では、試乗前に比べ試乗後に評価が格段に高まるという傾向が顕著であるということ踏まえ、ディーラーやメーカーの協力を得て、先行ユーザーの評価をアーリーアダプターに繋ぐ場（例えば「E Vオーナーズ倶楽部」など）を設け、E V利用の生の声やオピニオンリーダー（E V開発普及に強い影響力を持つ人物）を紹介するなどして、E V利用に積極的なアーリーアダプターへの普及活動に反映させていく「PDCAサイクル」を実現していく。

（3）「E V普及に向けた協賛・応援事業（仮称）」の募集

道や産学官連携の組織が、企業・団体から、道等が行うE Vの普及活動等に対する協賛

や企業等が主体的に企画実施するEV等の魅力の発信、EV利用を通じた社会・環境貢献を行う応援事業を公募・認定し、広くアピールする。

< 想定される協賛・応援事業(例) >

- ・ EV購入時及び利用時における優遇のローン、エコポイント等の特典付与
- ・ EV社有車の展示試乗イベント等への参加協力
- ・ EV社有車を媒体とした環境広報の実施 など、

(4) EV利用を通じた地域活性化の支援

市町村や企業、NPO等の協働による、EVの利用を通じて低炭素化と地域経済の活性化を図る取組に対し、CO2削減見込み量に応じた支援を行う。

(5) EVの率先導入の促進

経済性・環境性・利便性を評価した先導事例やグリーン購入・グリーン契約等の環境配慮型の調達仕組みを紹介するなどして、地方公共団体や環境先進企業における導入気運を醸成する。

(6) 地域協働によるEV活用モデル実証への支援

市町村と地域の民間団体等が、協働でEVを導入し、公共サービスの充実と環境・観光・まちづくり活動など多面的に共同利用するモデルを実証し、普通乗用車とのコストギャップを縮め、環境啓発効果・地域経済活性化効果も考慮した導入費用対効果の最大化を図る。

具体的には、平日には市町村の公用車として利用し、週末は、EVの「静穏・クリーン」な長所を生かして、環境保全活動やグリーンツーリズム、商店街の活性化イベントに活用するなど、異なる利用価値を提供する「二毛作型」の運用で、有効稼働率を高め、利用単価の軽減を図る方法が考えられる。

(7) 道内外への戦略的な広報活動の展開

本事業において、普及啓発イベント(展示・試乗会、キャラバン)を実施し、参加者の75%からEVに高い関心があり、試乗後に評価が高まる傾向が認められた。

今後、リーフレットの配布やインターネットの活用といった既存の広報媒体の効果的な活用に加え、地域が主体となった環境・エネルギーイベントとのタイアップによる体験型イベントの積極的な展開や、シンポジウム、フォーラムの開催、民間企業等との協働キャンペーンの実施、エコカーショーの誘致や筑波サーキットで実施される日本EVフェスティバルへの参加など、道内外への情報発信力も視野に入れた戦略的な広報活動を検討していく。

また、EV普及に意欲的な道内の企業・団体が行うEVの普及啓発活動の一体感を高めるとともに、企業等の環境貢献に対する理解を深めるため、共通ロゴマークのステッカー等を作成し、交付する仕組みも検討する必要がある。

提案 2：普及支援人材の育成とサポート体制への整備

本事業のアンケート調査結果から、回答者の約 9 割が「航続距離が短い」と不安感を感じている。一方、一般企業・事業所へのアンケート調査によると、約 1/4（有効回答数 125 社）の事業所が、緊急時の充電コンセントの開放が可能と回答している。また、EV に関して車両やインフラも含めたトータルな知識・情報をもっている人材は少なく、今後、EV の利点や取扱いに対する理解促進を担う人材育成と、安心して利用できるサポート体制の構築が求められる。

（1）「ほっかいどうEVマエストロ（仮称）」の育成

EV の普及促進を図っていくためには、EV 普及に関する専門家を育成していくとともに、EV の性能や利用方法、技術に関する知見を次世代へと継承していくことが重要である。

このため、販売ディーラー、自動車整備業界、SS、電気工事団体、大学、消費者団体等の協力を得ながら、消費者に対するEV 関連情報の提供を行う人材「EVマエストロ（仮称）」を育成し、EV 購入や運転・点検、充電施設整備に係わるアドバイスを行う仕組みを構築していく必要がある。また、EVマエストロが、工業高校や技術専門学院への出前講座を行うなど、次世代の人材育成機関への支援制度について検討する。

（2）「EVレスキューサービス（仮称）」体制の構築

冬期間のヒーター使用や都市間距離の長い本道では、航続距離が短い点がEV の普及を進める上での大きな課題ととらえられているが、一般の乗用車と同様のニーズを満たすまでの性能向上（航続距離の延長）や充電インフラ普及にまでは、まだ時間を要すると考えられ、現行の航続距離など制約に適した、安全で安心な走行をサポートする体制が必要である。具体的には、EV の充電切れなどに迅速に対応する、レスキューサービスの充実やそれを補完する環境整備を進める必要がある。

提案 3：充電インフラの整備

本事業のアンケート調査結果から、回答者の約 6 割が「外出先で充電できる場所が少ない」、「満充電で走れる距離が短い」と懸念を示している。希望する充電設備の設置箇所は、高速道路SA・PA、ガソリンスタンド、道の駅・駐車公園の順に高い数値となっている。また、充電時間に関する質問では、半数以上の人々が1時間以内で終わるのが望ましいと回答している。

したがって、今後、EV の普及を促進するためには、車両のイノベーションと同時に、ドライバーのニーズに即して、既存施設の活用を主体とした充電インフラ整備の推進が不可欠である。

（1）急速・中速充電器の情報の一元化と整備支援制度の活用促進

本事業で整理された急速充電器の整備状況を横断的に一覧できる充電マップをまとめ、産学官連携で運営するポータルサイトなどから情報提供を行うとおもに、EV の普及状況

や急速充電器の整備密度を踏まえて、整備費用や必要な環境に関する情報の提供や国、融資機関等の導入支援制度の活用をサポートすることにより、急速充電器の整備を促していく。

[充電マップ内容(イメージ)]

- ・充電設備の種類(100V、200V、普通充電器、急速充電器)
- ・充電提供可能時間帯(1回当りの充電可能時間も掲載)
- ・利用料金(無料または1回当り等の料金)
- ・EV利用者に対するサービス(例:電気自動車で来店された方はポイント2倍など)
- ・企業PR

また、カーシェアリング会社やJAF等の協力によりコールセンター機能を確保するなど、充電インフラの整備・開放状況に関する双方向で総合的な情報提供システムを検討する。

(2) EVインフラ導入施設のショーケース化

道が道内のSS事業者を対象にしたアンケートによると、EV・PHV関連サービス(充電・メンテ等)に対し85%が「関心がある」と回答しているが、うち、「関心はあるが取組予定は無い。」とする回答が57%にのぼり、その理由としては、「ニーズが見込めない64%」、「投資資金が見込めない26%」をあげている。

新しいサービスを軌道に乗せるためには、先進的な事業者による実証事業を通じて、ニーズや採算性を検証し、改良を加えていく必要があることから、EV普及に意欲的なSSに対し、国の支援制度の活用などをサポートしながら、充電器の整備促進を呼びかけるとともに、先行導入(フロントランナー)するSSを、「EVインフラ導入ショーケース」と位置付け、道や産学官が連携して、情報発信や当該施設の利用者ニーズの把握を行うとともに、点検・エコドライブ助言などの付帯サービスの創出、観光や環境ビジネスとの連携方策などについて実践的な検討を行うことが、全道的なインフラ整備の呼び水になると考えられる。

(3) 普通充電器の開放協力体制の仕組みづくり

今回のアンケートでは、今後の充電インフラ整備の方向性としては、先行するカーディーラーに加え、高速道路のSA・PA、ガソリンスタンド、道の駅・駐車公園などドライブ拠点への普及を希望する声が大いだが、その補完として、集客施設を対象に充電残量に不安があるドライバーに対する、既存の普通充電100V、200Vの開放に関する意向を把握したところ、一部「開放予定」の企業もあるが、ほとんどが「わからない」と回答している。

このため、普通充電器を主とするEVエイドステーションとして、EVの充電が緊急に必要な場合に、既存のコンセント等で充電サービスが提供可能な事業者における取扱方法(維持管理、課金システムなど)や注意事項などをまとめ、ネットワーク化を図り、EVオーナー及び関連事業者に対し利用ルールや利用時間等の情報提供を行うなど、安心ドライブサポートの仕組みづくりを検討する必要がある。なお、ネットワークに参画した事業者に対しては、EV応援事業者としてホームページに掲載するなど、事業者の環境・社会

貢献活動の一つとしてイメージアップ、ビジネスチャンス創出に活用できる工夫を行う。

(4) 住宅のEV充電インフラ施設導入への支援

EV購入に際しての懸念事項として、約3割の回答者から「自宅で充電できる場所がない」との回答を得た。したがって、住宅へのEV用充電器の導入に対する支援を検討する必要がある。具体的には、集合住宅の共有施設やスマートハウス、一般住宅へのEV充電施設導入に対して、建設・電気事業団体と連携し、整備費用面での支援制度（補助金、減税、住宅エコポイントなど）の提案についても検討を深める必要がある。

スマートハウス：IT（情報技術）を使って家庭の消費電力を制御する住宅。最近では、太陽光や蓄電池、燃料電池などを含め、家庭内のエネルギー最適化を行う住宅。

提案4：社会実験の推進

EVの普及啓発事業を具体化する上では、事業として成り立つかどうかを判断する情報を収集・分析し、実行可能性を評価する必要がある。したがって、北海道の地域特性に応じて、地方都市、観光地、地域資源型地域、環境保全地域での社会実験を提案する。

今回の調査事業で現地イベントを行った地域やEV等エコカー利用の先進的な取組が進む地域で想定される具体的な提案を以下に例示する。

(1) スマートグリッド技術とICTの活用による利用高度化社会システムの実証

積雪寒冷地であつ広域分散型である北海道において、EVの本格的な普及を図るためには、車両のみならず、それを取り巻くインフラ、社会システムを一体としてとらえ、地域活性化策としても最適な導入・利用モデルを提示する必要がある。

このため、スマートグリッド（次世代送電網）技術及びICT（情報通信技術）を活用した寒冷地におけるEV利用課題の解決と観光振興・中心市街地活性化を組み込んだ実証事業を市町村、企業等の協働により展開する必要がある。

具体的には、本事業において実施した実証実験データやドライバーのニーズ分析を元に、ドライバーにとって必要な情報（航続距離、充電インフラ施設位置等）を把握し、スマートグリッド技術とICTを活用することで、充電施設の総残電量と走行中のEVの車両数を照合して、電気量が足りないEVを条件が最適な充電施設へ誘導する等リアルタイムに監視・制御する情報提供システムの構築を実証する。

スマートグリッド：発電設備から末端の電力機器までをデジタル・コンピュータ内蔵の高機能な電力制御装置同士をネットワークで結び合わせて、従来型の中央制御式コントロール手法だけでは達成できない自律分散的な制御方式も取り入れながら、電力網内の需給バランスの最適化調整と事故や過負荷などに対する抗堪性を高め、それらに要するコストを最小に抑えることを目的としている。

(2) EVエコ観光の推進

レンタカー会社、カーシェアリング会社、旅行代理店、観光行政等の連携により、EVレンタカーやEVカーシェアリングと観光ルート、観光ブランド化を組み合わせた新しいエコ観光スタイル・旅行商品のパッケージ化を検討する。当面は、既存のカーシェアリング会社やレンタカー会社のEV導入をにらみつつ、EV観光モデル地区を設定し、フィージビリティスタディ（実行可能性調査）を行っていくことが有効と考えられる。

ア．再生可能エネルギーと観光資源を利用したEVヘルスツーリズムの実証

(稚内・豊富町エリア)

稚内市及び豊富町周辺では、サロベツ湿原、豊富温泉、天然ガス資源、稚内市メガソーラー、大規模風力発電施設と自然エネルギーの蓄電池（NAS）の充電インフラなど、自然や温泉、再生可能エネルギーの活用において高いポテンシャルを有している。これらの優位性を有効かつ効果的に連携するとともに、湿原散策や酪農体験などと組み合わせることによるEVヘルスツーリズムを実証する。



イ．国際EVアウトドアショーケース事業の実証（ニセコ町エリア）

ニセコ町では、豊かな自然が残るニセコ連峰に恵まれ、有数のスキー場や多彩な温泉、夏冬を通じたアウトドア体験メニューの提供により、豪州・東アジアからの観光客が急増し、国際リゾート地として急速に発展している。

今後は、当地を舞台に羊蹄山、ニセコアンヌプリを望むビューポイントや多種多様な泉質を誇る温泉施設、世界も認めた良質な雪質を誇るスキー場などを巡る国際的なEV&アウトドアショーケース事業を実証し、海外観光客の評価を得ながら、新たな観光と環境の調和した地域活性化をめざす。



ウ．自然公園におけるEVワイズユースの実証（道東・オホーツク方面）

世界自然遺産に登録された知床国立公園や摩周湖では、自然環境保全や快適な利用環境を確保するために、一定期間においてマイカーの通行規制が行われている。この通行規制期間中に、パーク&EVライドのフィージビリティスタディ（実行可能性調査）を行い、排ガスを排出しない自然環境に配慮したEVエコツーリズムを推進し、本道における観光ブランドアップの方向性を探る。



(3) 都市近郊型のEVモダルミックスと賑わいのまちづくりの実証

地方都市部では、通勤、通学、買い物など多様な移動ニーズがあるため、鉄道や駐車場、マイカーなどの多様な交通の効率的な組合せ（モダルミックス）が求められている。また、モータリゼーション（自動車化）の進展による空洞化が進行している中心市街地の活性化が大きな課題となっている。更には、地球温暖化への対応として低炭素な交通体系への転換への必要性が高まっている。そのため、レール&パーク&EVライドの効率的な展開を図り、公共交通機関等とのICカード連携によるエコモダルポイントシステムを実証して、低炭素型・賑わいのまちづくりを支援する。



提案5：非積雪期における実証実験

本事業では冬期間におけるEVの走行実験及び利用者アンケート調査からEVの性能検証や利用者ニーズ等のデータ収集・分析を行った。観光や行楽等によって移動が活発化する夏期においても同様の調査分析を行い、通年におけるEVの課題を把握する必要がある。

具体的には、冷房使用時や坂道の航続距離、夏期の充電性能等についての調査・データ収集を行い、非積雪期や峠部等の坂道走行における課題を分析する。また、積雪期調査と同様に既存のカーシェアリング利用者を対象に使用目的・走行範囲、車内の快適性・走行性、航続距離等に対しての不安感等に関するアンケート調査を行い、利用者が抱える課題を分析する。

7.3. 今後の進め方～普及推進に向けたネットワークの整備

7.2で掲げた提案事項については、EV普及に意欲的な主体が、それぞれのノウハウや経営資源を持ち寄って、連携協働事業として検討を進めることが重要である。

一方、EVの販売が本格的に始まり、耳目を集めるに従い、普及推進に意欲的な企業、団体から、さまざまな提案が、「北海道EV・PHV普及促進検討研究会」の事務局や道などに寄せられるようになっている。それにより情報交換が活発化する一方、同研究会において、機動的かつ専門的な検討が難しくなりつつある。

このため、今後は同研究会のメンバーを幹としつつ、より広範な主体の参画も可能とするネットワーク組織を設置し、EV利用実態等の情報を共有するとともに、各主体における普及施策の企画実施と横断的な取組を促進する。

ネットワーク組織は普及啓発を推進する「普及促進部会」、EVの技術開発を推進する「技術部会」、充電インフラ整備を促進する「充電インフラ整備部会」を設置するなど、各々テーマに応じた主体が集い普及方策の検討を深め、全体の意見交換も行った上で、具体化する形態が望ましい。

今後、各部会メンバーの知見を得ながら、夏期におけるアンケート調査分析などにより車両やインフラの購入ニーズや課題の点検を行うとともに、産学官連携で具体的なエリアを想定した社会実験を検討し、それぞれの提案事項にふさわしい実施体制や方法について検討し、可能なものから実行していく必要がある。