

中国地域の自動車利用実態に基づく 充電環境整備等の電気自動車普及方策 検討調査報告書 (概要)

2024年3月

公益財団法人 中国地域創造研究センター



公益財団法人

中国地域創造研究センター

はじめに

- ✓ 当センターでは賛助会員や自治体の皆さまなどから、今後の中国地域の産業・地域振興に関わる調査希望テーマを毎年募集し、テーマごとに学識経験者や企業の実務者などで構成するプロジェクト調査委員会を立ち上げ、アンケート、個別ヒアリング、先進地域事例調査などを通じ、課題を深掘りし、地域に必要とされる方策を提言し、広く発信しています。
- ✓ 2023年度調査の一つである本調査につきまして、概要版として作成したスライドファイルにまとめましたのでご案内します。
- ✓ また、当センターでは、過年度に実施したプロジェクト調査における提言の実現化に取り組む団体等に対し、事業・活動を立上げる際の費用を助成する「立上げ助成事業」も実施しています。
- ✓ なお、調査報告書全編や立上げ助成事業の応募要領は当センターホームページに掲載いたしておりますので、ご活用をお願いします。



目 次

<u>1. 調査の概要</u>	1
<u>2. EVを取り巻く現状分析</u>	4
<u>3. 中国地域の自動車ユーザーへのアンケート調査</u>	10
<u>4. 中国地域におけるEVを巡る状況に関するヒアリング調査</u>	17
<u>5. 他地域におけるEVを巡る状況に関するヒアリング調査</u>	22
<u>6. 中国地域におけるEV普及に資する方策</u>	29
<u>【別紙】 調査委員会名簿</u>	39



1.調査の概要

調査背景

- 2030年代半ばには販売される自動車をすべて電動車とする国の方針が示されているなか、将来的なEVの普及に向け、充電環境を含むEV利用環境整備への取組が求められている。
- また、中国地域の中山間地域を中心にガソリンスタンドの過疎地が出現しつつあり、EV活用による移動手段の確保という点からもその整備が求められている。
- その中で、自家用車における乗車人員の大半が2人以下であるという利用実態を踏まえると、低価格で環境性能に優れ、家庭での充電も可能な超小型EVの普及がより一層進む可能性がある。
- 瀬戸内海地域を中心に自動車関連産業が集積し、技術力のある自動車部品サプライヤーが数多く存在している当地域には、魅力的なモビリティを生み出す土壌があり、超小型EVは成長産業として期待できる。
- 以上を踏まえると、中国地域の自動車ユーザーの視点に立った環境整備およびサービスの開発・提供など、自治体や事業者等が各種EV普及促進に向けた取組を推進することが期待されている。

調査の目的

本調査では、文献調査、中国地域の自動車ユーザーへのアンケート、および自治体や企業等へのヒアリング調査により、充電環境整備と超小型EVの普及、および両者につながる諸課題を整理し、中国地域でのEV普及に向けた具体的方策を提言する。

1. 調査の概要

調査の仮説

事前に実施した現状分析に基づき、下記の「方策の方向性」を仮説として設定した上で、調査・分析を実施。

方策の方向性（仮説）

充電環境整備

1. 現状

- ・充電スタンドの絶対数が少ない
- ・一充電走行距離が短い
- ・急速充電の充電時間が長い（30～40分）
- ・充電設備導入コストが大きな負担となり、マンションなど集合住宅での導入に遅れ
- ・充電サービスの利便性が低い
- ・国や自治体による充電設備導入に対する支援策が不十分

2. 課題

- 基礎充電、経路充電、目的地充電のそれぞれについて、機能・サービスも含め充実必要
- 充電設備の設置が進んでいる場所（商業施設やカーディーラー等）以外への導入促進が必要
- 充電設備導入に対する支援策の拡充が必要

3. 方策の方向性

- 幅広い関係主体の連携によるユーザーニーズに応じた充電インフラの整備推進
- 中国地域の企業が充電サービスを絡めたビジネスモデルを創出
- 中国地域の企業や大学等が連携し、充電設備機能向上等に向けた研究開発を推進

超小型EVの普及促進

1. 現状

- ・観光地や交通不便地区での活用が大半で、市街地での一般自動車ユーザーの利用はほとんどない
- ・手軽な移動手段として注目されている
- ・中国地域には技術力のある自動車部品サプライヤーが多いため、ビジネスチャンスがある

2. 課題

- 認知度が低い
- 安全性・快適性に問題がある
- 用途が限定されている
- 価格が高い

3. 方策の方向性

- 普通自動車、軽自動車、原付ユーザーの買い替えやサブの移動手段としての活用促進（シェアリング含む）
- 観光地や交通不便地区での移動手段としての活用促進
- 行政等による中国地域の自動車部品サプライヤーの超小型EV開発への支援

1.調査の概要

調査フロー

① EVを取り巻く現状分析（文献調査）

- ・モビリティ（移動手段等）を巡る状況
- ・EVの概要と普及の意義
- ・国や中国地域以外におけるEVに関する自治体・企業の状況
- ・中国地域におけるEVに関する自治体・企業の状況
- ・EV充電インフラの状況
- ・超小型EVの状況



② 中国地域の自動車ユーザーへのアンケート調査

- ・充電環境整備や超小型EVに関するニーズ等について調査



③ 中国地域におけるEVを巡る状況に関するヒアリング調査

- ・自治体・企業等の取組について調査（現地訪問およびリモート）



④ 他地域におけるEVを巡る状況に関するヒアリング調査

- ・先進的な取組事例について調査（現地訪問）



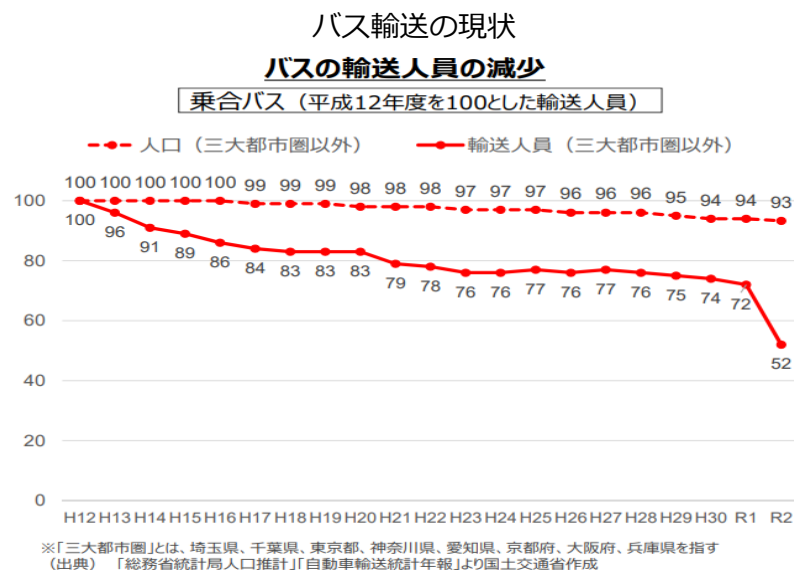
⑤ 中国地域におけるEV普及に資する方策

- ・「方策の方向性」に関する検証
- ・中国地域におけるEV普及に資する方策

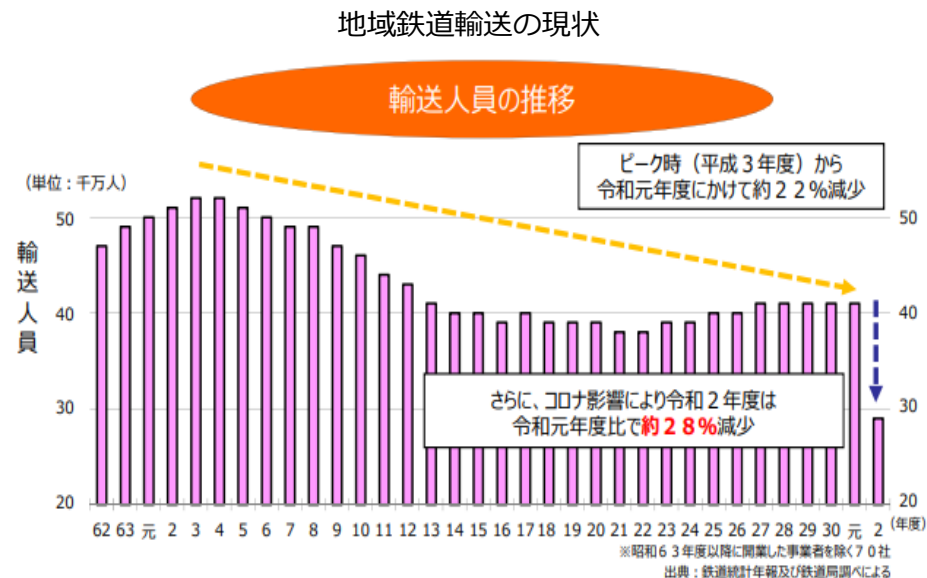
2. EVを取り巻く現状分析

(1) モビリティ（移動手段等）を巡る状況

- ・ 地域におけるバス輸送や鉄道輸送などの公共交通は、人口減少やマイカー社会の進展等による中長期的な需要減少が続いている。
- ・ 加えて、新型コロナウイルス感染症拡大による急激な需要消滅により、極めて厳しい環境に直面。
- ・ 近年、高齢者の運転免許の返納数が増加しているが、公共交通機関が少ないエリアにおいては、高齢者が運転免許の自主返納をためらうケースも多いと考えられる。
- ・ 全国のガソリンスタンド数は、ガソリン需要の減少、後継者難等により減少を続けており、市町村内のSS数が3以下の「SS過疎地」が増加するなど、地域住民の生活環境の維持及び防災上の観点から全国的な課題となっている。



（資料）国土交通省「交通政策審議会 地域公共交通部会」資料（2022年10月7日）



2. EVを取り巻く現状分析

(2) EVの概要と普及の意義

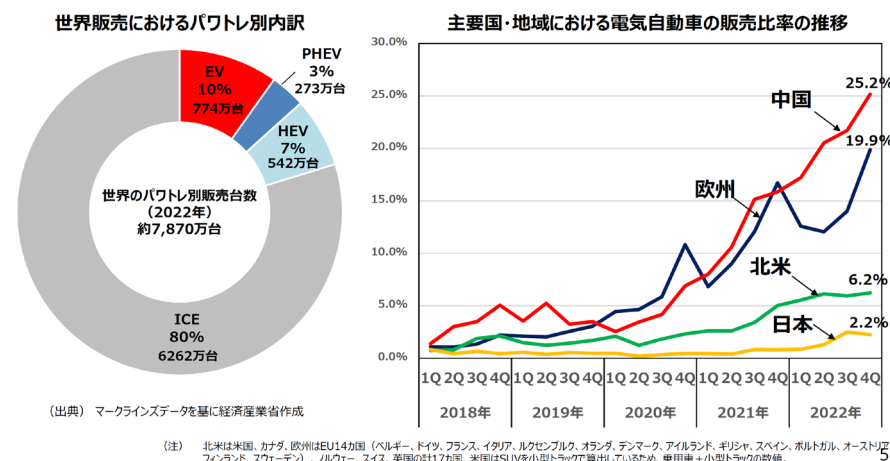
- 本調査におけるEVは、100%電気で走行する純粋な電気自動車と定義。
- カーボンニュートラルを実現するために、日本全体のCO2排出量のうち15.1%を占める自動車の脱炭素化に向けた取組は特に重要。
- 自動車においては、走行時にCO2を排出しないEVの普及が期待されている。EVは、発電時のCO2排出量を加味しても、ガソリン車より環境負荷が小さく、排ガス（NOxやSOx）を排出しないため大気汚染防止にも寄与。
- 余剰の再生可能エネルギーを電動車に充電し、調整力として活用することで、より一層の再エネの導入が可能になるという側面もある。
- EVの普及状況をみると、欧州と中国では販売台数が堅調に伸びている一方で、日本では伸び悩んでいる状況。

EVとハイブリッド車等の違い

	①電気自動車 (EV)	②燃料電池自動車 (FCV)	③プラグイン・ハイブリッド自動車 (PHV)	ハイブリッド自動車 (HV)	
				4トヨタ型(プリウス等)	5日産型(e-Power)
構造					
長所	・走行時にCO2が排出されない	・走行時にCO2が排出されない ・航続距離が長い ・充電時間が短い	・電動モード時は走行時にCO2が排出されない ・電欠してもエンジンで走行が可能	・従来のガソリン車に比べて燃費が優れている	
短所	・コストが高い ・航続距離が短い ・充電時間が長い ・電池製造時にCO2が排出される	・EV以上にコストが高い ・充電インフラコストが高い	・エンジンモード時は走行時にCO2が排出される ・コストがまた高い	・従来のガソリン車ほどではないが、走行時にCO2が排出される	

(資料) 経済産業省「自動車の“脱炭素化”のいま」(2022年11月17日)

EVの販売台数比率



(資料) 国土交通省「運輸部門における二酸化炭素排出量」(2023年5月17日)

2. EVを取り巻く現状分析

(3) 国や中国地域以外におけるEVに関する自治体・企業の状況

<国>

- 日本は、2021年6月に策定した「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」の中で、「2035年までに乗用車新車販売で電動車100%を実現する」との目標を掲げている。
- 2023年10月に経済産業省が「充電インフラ整備促進に向けた指針」を策定。「ユーザーの利便性向上」、「充電事業の自立化・高度化」、「社会全体の負担の軽減」の3原則を総合的に勘案しながら、利便性が高く持続可能な充電インフラ社会の構築を目指す方針が打ち出された。同指針においては、2030年に向けて整備を目指す充電器の口数について、従来の15万基から30万口に倍増。
- EV充電設備については、国が設置費用の一部を補助する「充電インフラ補助金」を交付。
- CEV（クリーンエネルギー自動車）を購入した場合に、国がCEV補助金を交付。

<自治体>

- EVの普及や充電設備の整備等について、目標を設定している都道府県も存在する（福島県、東京都、新潟県、長野県、愛知県、大阪府等）。
- 超小型EVの活用や充電設備の整備等に取り組んでいる市町村も存在する（豊田市、横浜市、さいたま市等）。

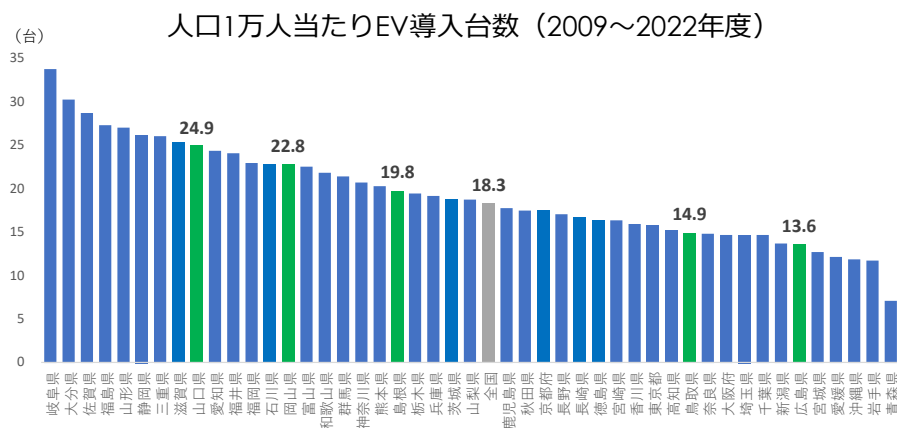
<企業>

- 各自動車メーカーが電動化戦略を公表。
- 大手商社もEVに関して積極的な事業展開を進めている。
- 充電サービス事業者の新規参入が進んでいる。
- 商業施設や宿泊施設などにおいて、顧客向けに充電設備を設置する動きが徐々に広がっている。

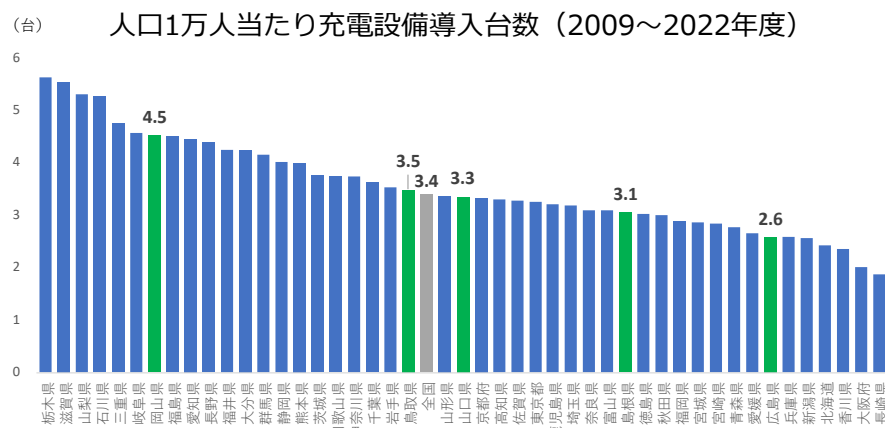
2. EVを取り巻く現状分析

(4) 中国地域におけるEVに関する自治体・企業の状況

- 人口1万人当たりEV導入台数をみると、中国地域では山口県が最も多く、次いで岡山県、島根県となっており、この3県は全国平均を上回っている。
- 人口1万人当たり充電設備導入台数をみると、中国地域では岡山県が最も多く、次いで鳥取県となっており、この2県は全国平均を上回っている。
- 中国5県はEV普及に向けた取組を実施。EV普及に向けた独自の取組を実施する市町村もみられる。
- 企業においてもEVの開発やソリューションサービス等の取組事例がみられる。
- 中国5県の製造業全体に占める自動車関連製造業の事業所数の割合をみると、広島県が3.4%で最も高く、次いで岡山県が3.2%となっており、これら2県は全国平均を上回っている。
- 中国5県の製造業全体に占める自動車関連製造業の従業者数の割合をみると、広島県が15.3%で最も高く、全国平均を上回っている。



（資料）次世代自動車振興センターホームページ（2023年12月時点）



公益財団法人

中国地域創造研究センター

2. EVを取り巻く現状分析

(5) EV充電インフラの状況

- 普通充電器は小型で導入費用が比較的安く抑えられるが、充電に数時間を要する。一方、急速充電器は充電スピードが30分程度と普通充電器より速いものの、大型で導入費用が高額。
- 普通充電器は、滞在時間の長い目的地（宿泊施設、ショッピングモール等）を中心に設置されている。一方、急速充電器は、比較的設置が容易なディーラー・コンビニ、必要性の高い道の駅、高速道路等を中心に設置されている。
- 日本におけるEV充電器の設置基数は、2023年3月末時点で約3万基（普通充電器：約2万1千基、急速充電器：約9千基）で、伸びが停滞傾向にある。
- EV充電を利用場面によって分類すると、以下の3つに分類される。

基礎充電	自宅や事業所の駐車場など、ドライバーが普段最も長い時間滞在する場所で行う充電。使用する充電器は、普通充電器が一般的。
経路充電	目的地に向かう途中で、外出先で不足分を補う充電。長距離移動の途中で継ぎ足し充電する際や、バッテリー残量がなくなった緊急時などに利用される。使用する充電器は、急速充電器が一般的。
目的地充電	滞在先の施設で行う充電。商業施設、宿泊施設、レジャー施設等に導入されている。使用する充電器は、普通充電施設・急速充電施設の両方ともみられるが、長時間滞在する施設では普通充電器が一般的。

（資料）ENECHANGE(株) HP（<https://ev-charge-enechange.jp/articles/002/>）（2023年12月時点）等

- 基礎充電については、既存の集合住宅においては管理組合の合意形成が必要である点が課題。
- 経路充電については、サービスエリア・パーキングエリアなどでの充電渋滞の発生や、充電器がない空白地域が課題。
- 目的地充電については、初期に設置した充電器が老朽化し、更新が進んでいない点が課題。
- 充電設備の機能に関する研究開発については、超急速充電やワイヤレス充電等の分野で進められている。

2. EVを取り巻く現状分析

(6) 超小型EVの現状

- 超小型EVは、1人～2人乗り程度の電動車で、「新たなカテゴリーの乗り物」として、自動車市場の新しい需要創出への貢献が期待されている。
- 本調査では、超小型EV（型式指定車）、超小型EV（認定車）に第一種原動機付自転車（ミニカー）を加えた3つを「超小型EV」と定義する。

超小型EV（型式指定車）	超小型EVのうち、原動機付自転車の大きさ以下の軽自動車であって、最高時速60km以下の自動車のうち、高速道路（高速自動車国道又は自動車専用道路）において運行しないものが該当。
超小型EV（認定車）	超小型EVのうち、認定制度によって認定されたもの。大きさ、性能に対する条件のほか、「高速道路等は運行しないこと」、「交通の安全と円滑を図るための措置を講じた場所において運行すること」等の条件を付すことで、走行区域を限定して公道走行が可能（自治体での実証実験等を目的としたものであり、一般的な自家用としての使用はできない）。
第一種原動機付自転車（ミニカー）	超小型EVのうち、第一種原動機付自転車の満たすべき定格出力・大きさ等を満たしているもの（定員は1名）。

（資料）国土交通省「超小型モビリティについて」（https://www.mlit.go.jp/jidosha/jidosha_fr1_000043.html）（2023年12月時点）

* 「超小型モビリティ」を「超小型EV」に読み替え

- 通常のEVに比べ航続距離が短く、定員や荷物の積載量、最高速度などが限定される一方で、車体が小さく小回りが利く、駐車スペースが小さいといった特徴がある。
- 国土交通省は2013年度より超小型EVの導入に対して補助を実施し、2021年4月までに全国で43件の事例を創出。
- 近年は、スタートアップ企業による開発や、自動車部品を製造する中小企業の連携による開発もみられる。

トヨタ車体「コムス」（1人乗り）



トヨタ自動車「C+pod」（2人乗り）



（資料）各社ホームページ

3.中国地域の自動車ユーザーへのアンケート調査

中国地域の自動車ユーザーにおけるEV保有・利用状況や充電設備の利用状況、EVに対するニーズ等を把握し、EVや充電設備の普及に向けた課題等を把握・整理するため、WEBアンケートを実施。

<調査実施要領>

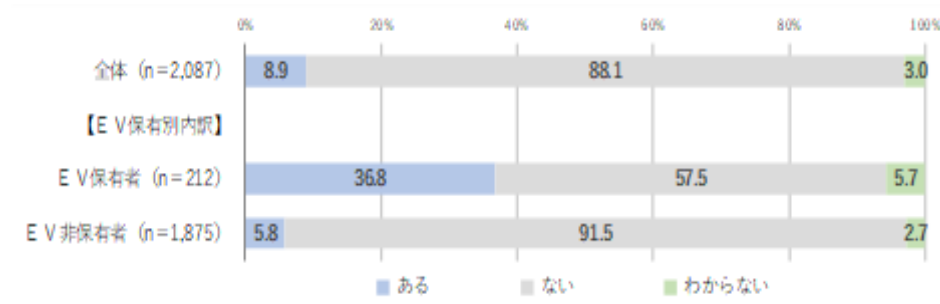
項目	内 容					
調査目的	中国地域の自動車ユーザーのEV保有・活用状況やEV非保有者のEVや充電設備に対するニーズを把握し、EVや充電設備の普及に向けた課題等を把握・整理する。					
調査手法	調査会社のモニターに対するWEBアンケート 調査委託先：㈱マクロミル					
対象先	中国地域に在住する自動車ユーザー（自動車免許保有者）					
調査時期	2023年9月					
質問項目	・EVの購入・利用・充電について（EV保有者） ・EVに関するニーズについて（EV非保有者） ・超小型EVについて					
回収数	合計2,087件 （内訳）					
			EV保有者	EV非保有者	合計	（構成比）
	都道府県	鳥取県	12	100	112	5.4%
		島根県	22	190	212	10.2%
		岡山県	53	465	518	24.8%
		広島県	83	745	828	39.7%
		山口県	42	375	417	20.0%
	年齢	20代	27	375	402	19.3%
		30代	46	375	421	20.2%
		40代	48	375	423	20.3%
		50代	46	375	421	20.2%
		60代	45	375	420	20.1%
	全体		212	1,875	2,087	100.0%

3.中国地域の自動車ユーザーへのアンケート調査

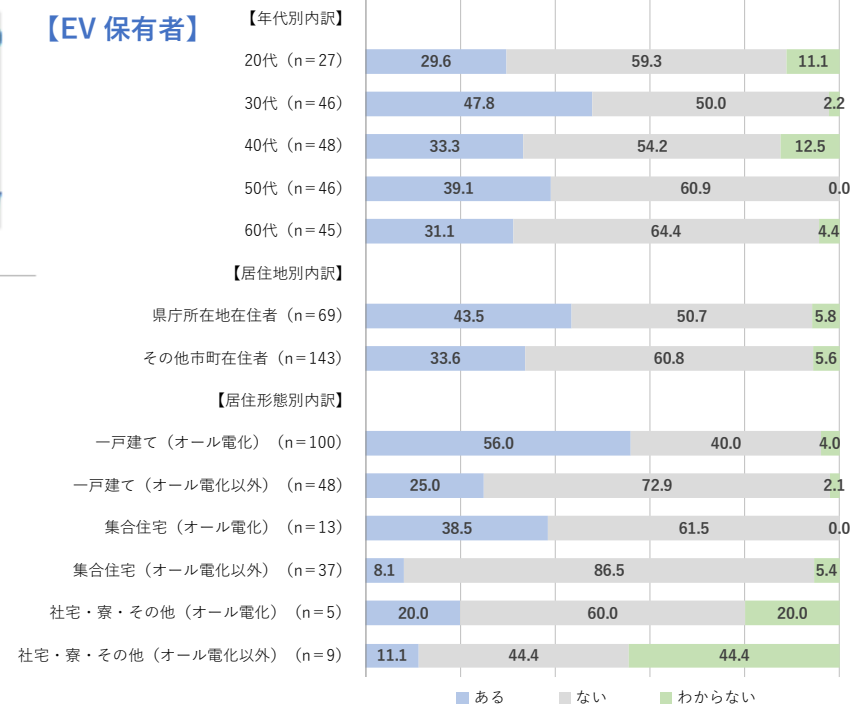
(1) 自宅の充電設備の状況（すべての回答者）

- 自宅に充電設備があるのは1割弱。EV保有者に限ると3割台半ばが充電設備を保有。
- EV保有者の居住形態別では一戸建てのオール電化の保有率が5割台半ばの一方、集合住宅（オール電化以外）の保有率は1割未満。

自宅の充電設備の有無



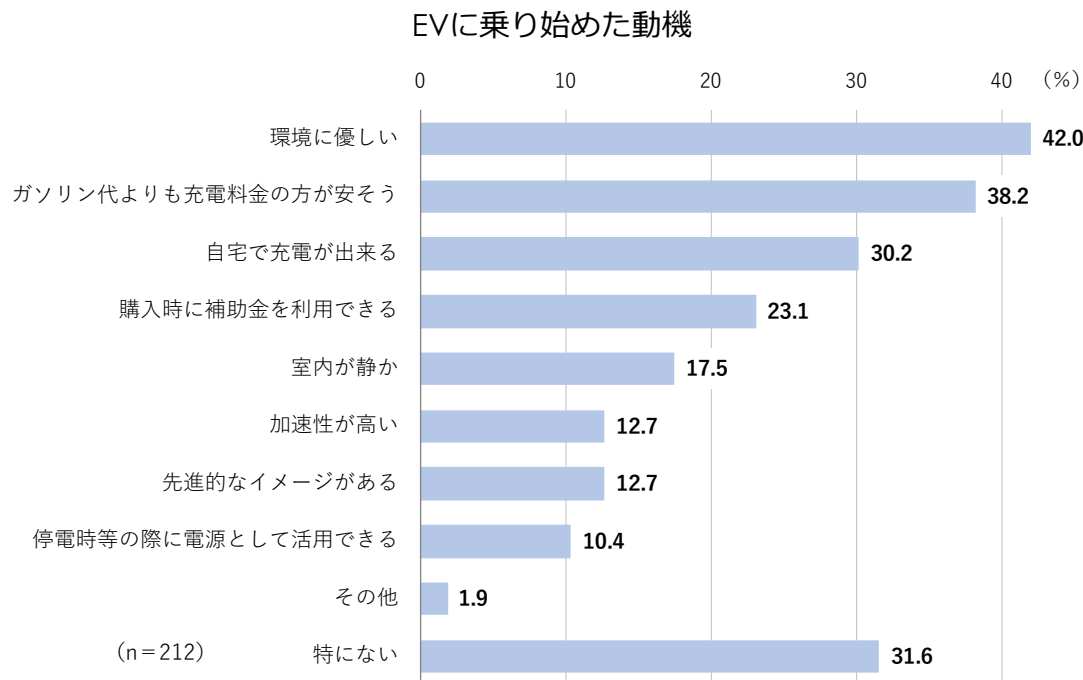
【EV保有者】



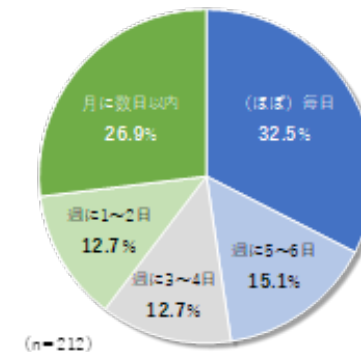
3.中国地域の自動車ユーザーへのアンケート調査

(2) EVの購入・利用について (EV保有者)

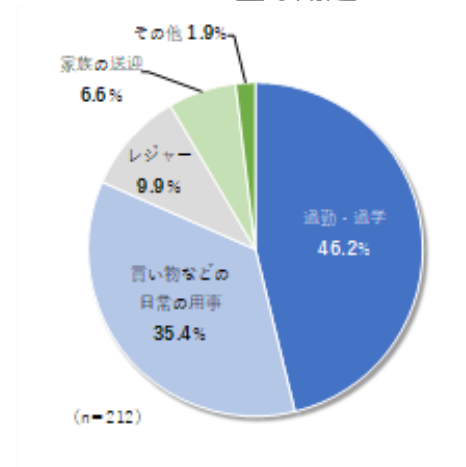
- EV購入の動機としては、「環境に優しい」、「自宅で充電が出来る」、「ガソリン代よりも充電料金の方が安そう」が上位。
- EVの利用頻度は、ほぼ半数が「週に5日以上」。主な用途は、「通勤・通学」が5割弱、「買い物など日常の用事」が3割台半ばと、日常使いが多い。



EVの利用頻度



EVの主な用途



3.中国地域の自動車ユーザーへのアンケート調査

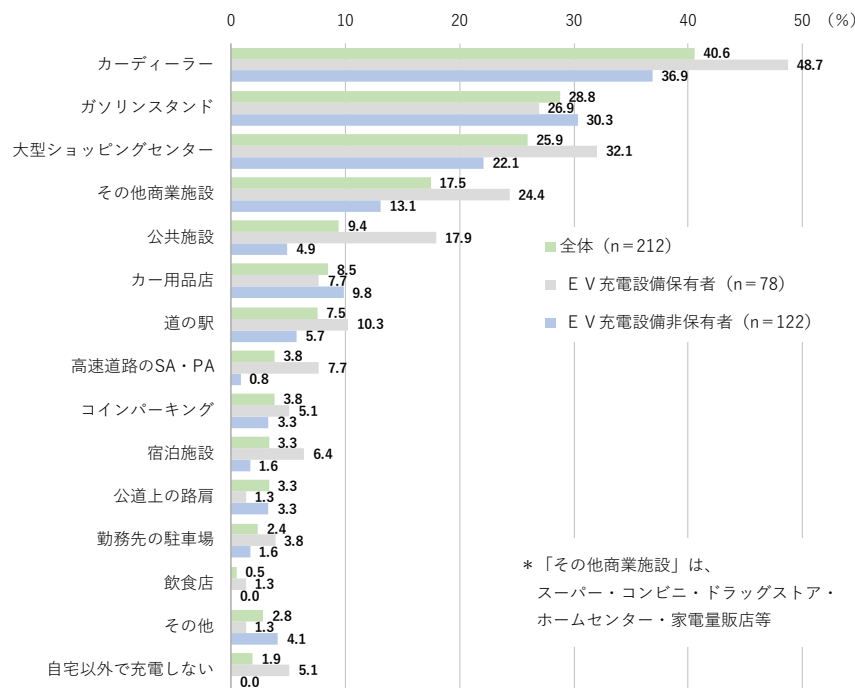
(3) EV充電の利用動向 (EV保有者)

- ・ 自宅以外で利用しているEV充電スポットは、「カーディーラー」、「ガソリンスタンド」、「大型ショッピングセンター」の順。
- ・ 外出時のEV充電のタイミングは、「タイミングは特に決めていない」が約3割で最も多く、次いで「充電残量が30%未満になったとき」が約2割。

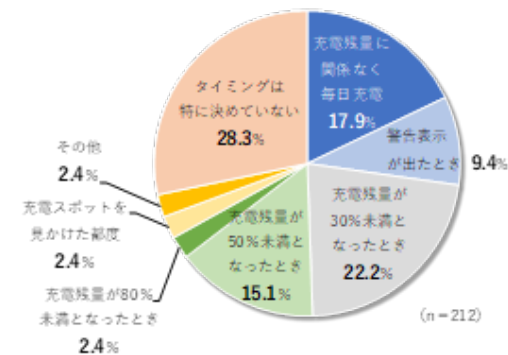
(4) EVの購入について (EV非保有者)

- ・ マイカーの買い替え時にEVが「選択肢となる」が約4分の1、「選択肢とはならない」が半数弱。

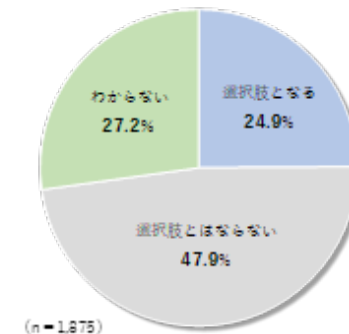
自宅以外で利用しているEV充電スポット



外出時のEV充電のタイミング



マイカーの買い替え時にEVが選択肢となるか

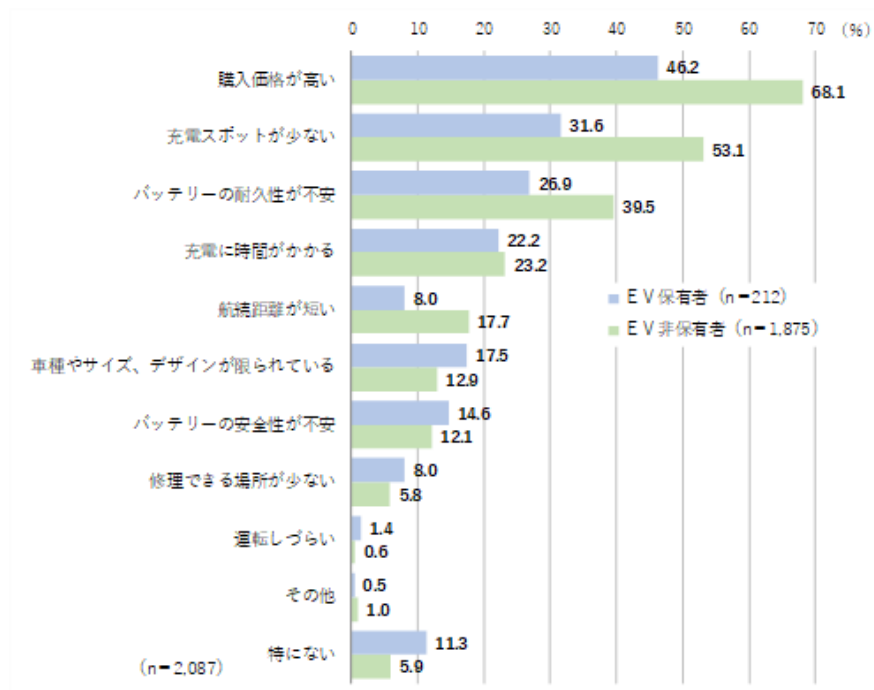


3.中国地域の自動車ユーザーへのアンケート調査

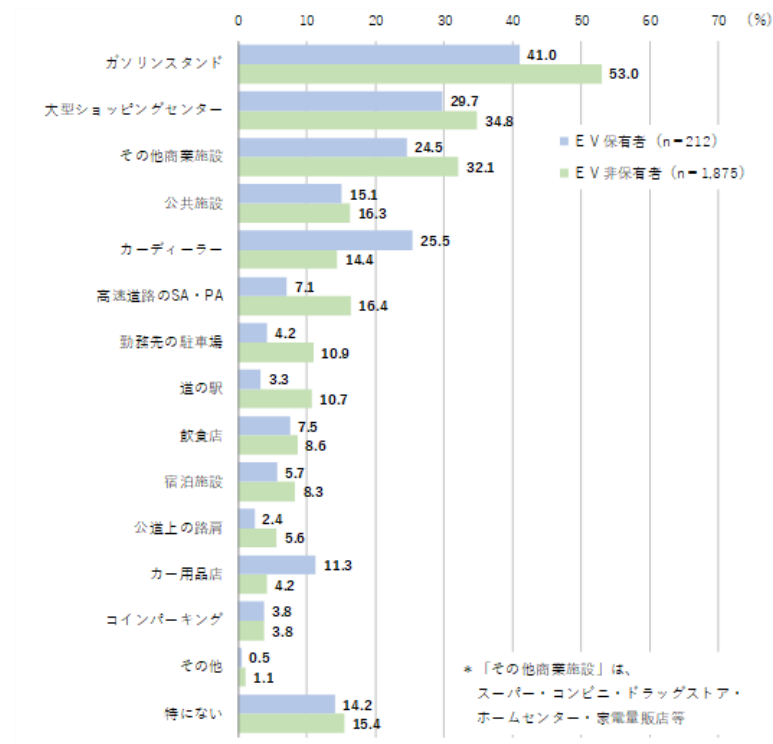
(5) EVに対する評価（すべての回答者）

- EVに関する不満・不安は、「購入価格が高い」、「充電スポットが少ない」、「バッテリーの耐久性が不安」の順。
- 望ましいEV車両価格は、補助金を利用した後で200万円以下の車両価格を希望する人が6割近くを占める。
- 充実を希望するEV充電スポットは、「ガソリンスタンド」、「大型ショッピングセンター」、「その他の商業施設」の順。
- 望ましいEV充電時間は、8割超が現行よりも短い充電時間を望んでいる。
- EV充電サービスを利用する際に求めることについては、「充電スポットの増設」が7割超で最も多く、次いで「充電料金の値下げ」が約5割。

EVに関する不満・不安点



充実を希望するEV充電スポット

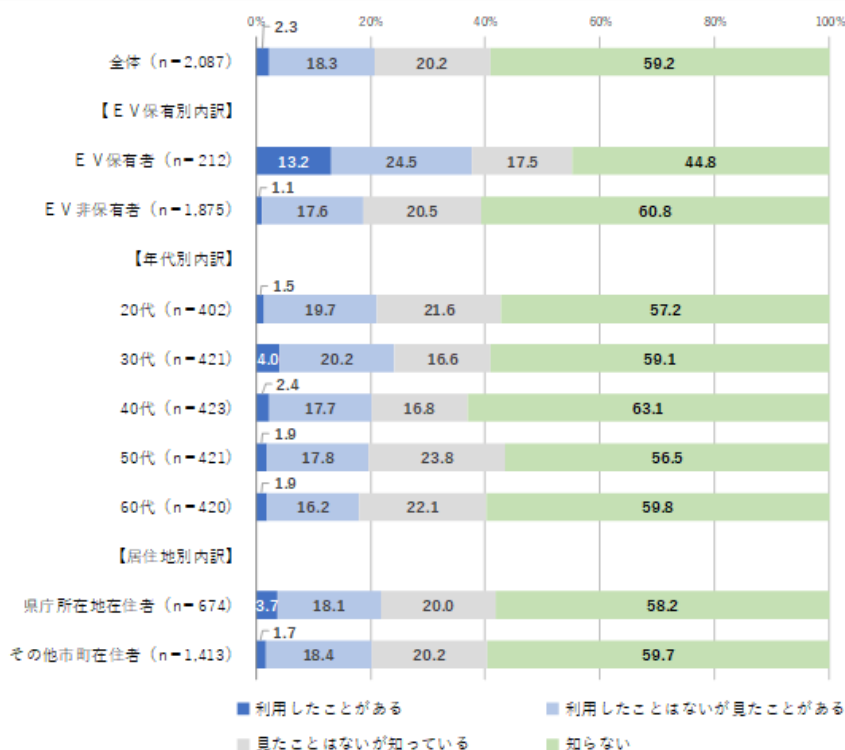


3.中国地域の自動車ユーザーへのアンケート調査

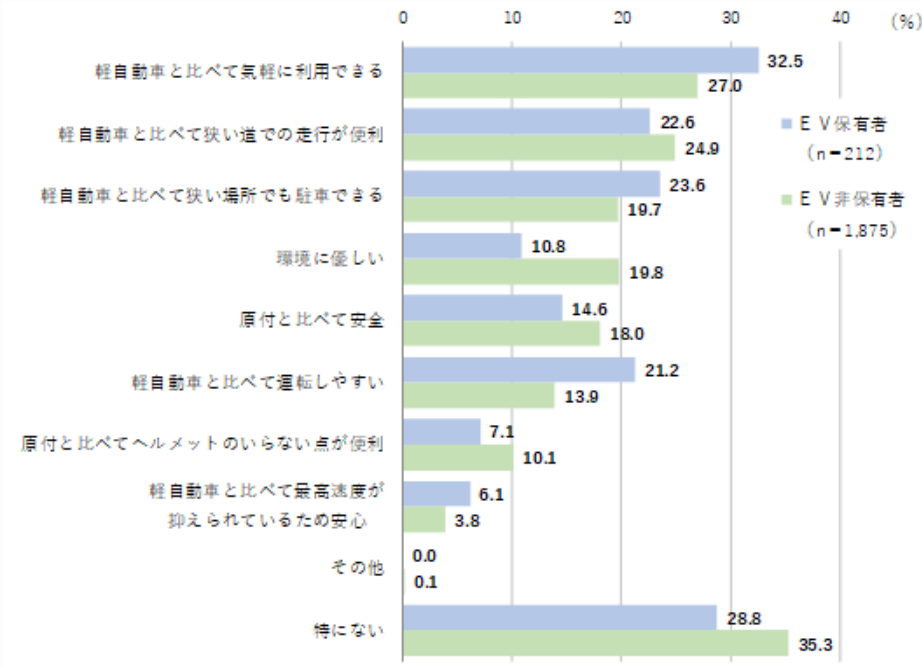
(6) 超小型EVについて（すべての回答者）

- ・超小型EVの認知度は、「知らない」が約6割。
- ・超小型EVを「購入してみたい」、「シェアリングを利用したい」は、いずれも約1割。
- ・利用用途は、半数が「買い物など日常の用事」、3分の1が「通勤・通学」と回答し、「日常の移動手段」として利用したいと考えている人が多い。
- ・超小型EVのメリットは、「軽自動車と比べて気軽に利用できる」、「軽自動車と比べて狭い道での走行が便利」、「軽自動車と比べて狭い場所でも駐車できる」が上位。
- ・超小型EVの課題については、安全性や乗車定員の少なさを挙げる人が多い。

超小型EVの利用経験・認知度



超小型EVのメリット



3.中国地域の自動車ユーザーへのアンケート調査

方策の参考となる視点（まとめ）

①充電環境整備	・ 集合住宅における充電環境整備 ・ 多様な場所での充電設備の整備 ・ 充電設備の機能向上（充電速度短縮等）
②超小型EVの普及促進	・ シェアリングの実施等による超小型EVの認知度向上 ・ 「狭い場所での運転・駐車の手やすさ」を活かした超小型EVの活用 ・ 安全性や多様なニーズに対応した超小型EVの開発促進

4. 中国地域におけるEVを巡る状況に関するヒアリング調査

(1) 大崎上島町

取組の特徴	超小型EVを活用した公用車シェアリング事業
ヒアリング担当者	企画課 課長 川本 亮之 氏 課長補佐 玉田 弘樹 氏
区分	自治体
概要	民間事業者と連携して、C+podを活用した公用車のシェアリング事業を実施。

得られた知見・示唆	方策の参考となる視点
民間事業者と連携して、超小型EVを活用した公用車のシェアリング事業を実施。	・ 民間事業者と連携した超小型EV（公用車）のシェアリング
狭い道路が多いため、小回りの利く超小型EVの利便性が高く、離島には適している。	・ 離島や中山間地域における超小型EVの活用

同町がシェアリングに使用しているC+pod



4. 中国地域におけるEVを巡る状況に関するヒアリング調査

(2) KGモーターズ株式会社

取組の特徴	超小型EVの開発
ヒアリング担当者	代表取締役 楠 一成 氏 取締役 横山 文洋 氏
区分	超小型EVメーカー
概要	1人乗り・短距離移動に特化した超小型EVを開発。

得られた知見・示唆	方策の参考となる視点
1人乗り・短距離移動に特化した超小型EVを開発。軽自動車より安く、原付より安全・快適なセカンドカーとしての位置づけを想定。	• 軽自動車や原付の置き換えとなる超小型EVの開発
試作・量産に向けて、中国地域のサプライヤーが数社存在。	• 超小型EV開発における中国地域内のサプライヤーとの連携

同社が開発中の超小型EV



4. 中国地域におけるEVを巡る状況に関するヒアリング調査

(3) 岡山ガス株式会社

取組の特徴	EV導入ワンストップサービス事業
ヒアリング担当者	経営企画室 室長 藤原 勝博 氏 係員 井原 合志 氏
区分	E V 導入支援サービス事業者
概要	三菱オートリース(株)、アークエルテクノロジーズ(株)との協業により、EVの導入から運用までをワンストップで提供する「EV導入ワンストップサービス事業」を2023年4月より開始。

得られた知見・示唆	方策の参考となる視点
EVの導入から運用までをワンストップで提供するサービスは、EVの普及を促進するものとして注目される。	EVの導入支援サービス
急速充電器に比べ、普通充電器で夜間に充電する方が、電力系統への負荷は少ない。	電力系統への負荷

EV導入ワンストップサービス 提供イメージ



（資料）岡山ガス(株)ホームページ（2023年11月時点）

4. 中国地域におけるEVを巡る状況に関するヒアリング調査

(4) 株式会社キーレックス

取組の特徴	超小型EVの開発に参画。
ヒアリング担当者	営業部 営業Gr 前本 凌弥 氏
区分	自動車部品サプライヤー
概要	K G モーターズ(株)が進めている超小型EVの開発において、出資やコンセプトモデルの製作、車体部品の衝突解析を通じて参画。今後は量産化を見据えた車体部品の量産性評価、製造ライン構想等の領域でプロジェクトに関わっていく予定。

得られた知見・示唆	方策の参考となる視点
超小型EVの開発において、サプライヤーが重要な役割を果たしている。	・ 超小型EV開発における中国地域内のサプライヤーとの連携
超小型EVの開発や量産化においては、コストや生産ライン等が課題。	・ コスト削減、効率的な量産化

同社の主な製品



(資料) (株)キーレックスホームページ (2023年11月時点)

4. 中国地域におけるEVを巡る状況に関するヒアリング調査

方策の参考となる視点（まとめ）

①充電環境整備	急速充電器の電力系統への負荷に対する配慮
②超小型EVの普及促進	- 民間事業者と連携した超小型EVシェアリング - 離島や中山間地域における超小型EVの活用 - 軽自動車や原付の置き換えとなる超小型EVの開発 - 超小型EV開発における中国地域内のサプライヤーとの連携 - 超小型EV開発におけるコスト削減、効率的な量産化
③その他①・②に関連する視点	EVの導入支援サービスによる普及促進

5. 他地域におけるEVを巡る状況に関するヒアリング調査

(1) 愛知県

取組の特徴	県独自でEV等の普及に向けた計画を策定し、民間・県民と連携しながら取組推進。
ヒアリング担当者	環境局 地球温暖化対策課 課長補佐 吉田 和久 氏 主査 野崎 秀仁 氏
区分	自治体
概要	「あいち自動車ゼロエミッション化加速プラン」によりEV等の普及促進。

得られた知見・示唆	方策の参考となる視点
EVの購入に対して、自動車税種別割の5年分を全額免除。	・自動車税種別割の減免等、自治体独自の施策実施
事業所における充電インフラ整備のガイドラインを策定。	・企業における従業員向け充電環境整備の促進

「あいち自動車ゼロエミッション化加速プラン」の概要



(資料) 愛知県「あいち自動車ゼロエミッション化加速プラン」(2021年3月)

5. 他地域におけるEVを巡る状況に関するヒアリング調査

(2) さいたま市

取組の特徴	超小型EVシェアリングサービス実証実験
ヒアリング担当者	都市計画部 都市総務課政策係 政策係長 田場 亮 氏 技師 野口 美咲 氏
区分	自治体
概要	ENEOSホールディングス(株)、OpenStreet(株)と連携し、超小型EVシェアリングサービスの実証実験を実施。

得られた知見・示唆	方策の参考となる視点
市が民間企業と連携し、実証実験として超小型EVのシェアリングサービスを実施。基本的に民間事業として運営（ステーション用地は市が無償で貸与）。	・自治体主導による超小型EVシェアリングに係る実証実験 ・民間事業者との連携による民間事業としての運営
人手を介さずにアプリ上で貸出・返却・料金決済を実施。	・シェアリングサービスを運営するためのプラットフォーム（アプリ等）を提供可能な民間事業者との連携
車両は民間事業者が確保して配置している。	・実証実験用の車両を提供できる民間事業者との連携

同市がシェアリングに使用している超小型EV（FOMM one）



5. 他地域におけるEVを巡る状況に関するヒアリング調査

(3) ENECHANGE株式会社

取組の特徴	EV充電サービス事業の実施
ヒアリング担当者	EV 充電サービス事業部 宮手 有美花 氏 小川 雅人 氏
区分	EV充電サービス事業者
概要	EV充電設備の設置・運営、ユーザー向け課金アプリなどをトータルで提供するEV充電サービス「EV充電エネチェンジ」を展開。認証アプリ対応の普通充電器としては、設置口数が国内最多。

得られた知見・示唆	方策の参考となる視点
普通充電器を宿泊施設や観光地等に積極的に設置。	様々な企業と充電サービス事業者が連携したビジネスモデル構築
包括連携協定を締結するなど積極的に自治体と連携している。	自治体と充電サービス事業者との連携による充電設備の整備推進

同社の普通充電器



(資料) ENECHANGE(株)ホームページ (2023年11月時点)

5. 他地域におけるEVを巡る状況に関するヒアリング調査

(4) ENEOS株式会社

取組の特徴	EV充電サービス事業の実施
ヒアリング担当者	EV事業推進部 EV事業企画グループ グループマネージャー 西山 拓雄 氏 中野 朝馨 氏
区分	EV充電サービス事業者
概要	サービスステーションを中心に急速充電器の設置を推進。NECからの事業譲渡により普通充電器を継承し、基礎充電サービスも提供。

得られた知見・示唆	方策の参考となる視点
急速充電器のサービスステーションや商業施設等への設置を拡大方針。	様々な企業と充電サービス事業者が連携したビジネスモデル構築
超小型EVは価格が高いためガソリン車に勝てる要素が乏しい点が課題だが、駐車スペースが狭小な場合には適しており、スタートアップが開発する新たな車の活用には可能性がある。	低価格で使いやすい超小型EVの開発

同社の急速充電器（左）と「マルチモビリティステーション」（右）



（資料）ENEOS㈱ホームページ（2023年11月時点）

5. 他地域におけるEVを巡る状況に関するヒアリング調査

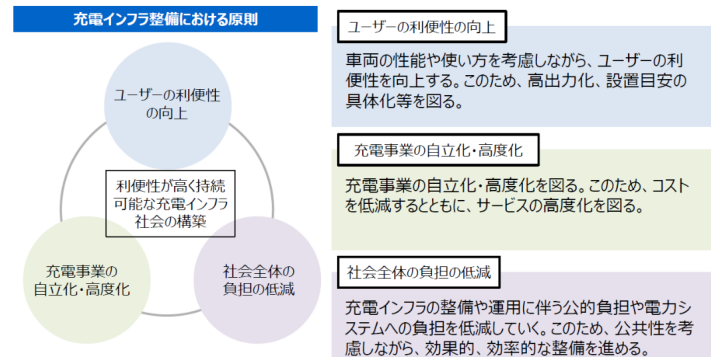
(5) 経済産業省

取組の特徴	電動化100%に向けた充電インフラ整備促進等の施策推進
ヒアリング担当者	製造産業局 自動車課 自動車戦略企画室 室長 田邊 国治 氏 係長 小林 克洋 氏
区分	国（所管省庁）
概要	「充電インフラ整備促進に向けた指針」公表。

得られた知見・示唆	方策の参考となる視点
持続可能な充電インフラ社会を構築しつつ、充電器設置口数の倍増を図るべく、以下の3つの原則を含む指針を打ち出した。 ①ユーザーの利便性の向上 ②充電事業の自立化・高度化 ③社会全体の負担の低減	左記の3原則を含む指針全体の内容を方策検討に反映
車の使い方の実態等、地域特性に応じた充電インフラ整備を促進する必要がある。	地域の実情に応じた充電インフラ整備

充電インフラ整備に向けた原則

- 以下の3つの原則を総合的に勘案しながら、利便性が高く持続可能な充電インフラ社会の構築を目指していく。



（資料）経済産業省「充電インフラ整備促進に向けた指針」（2023年10月）

充電インフラ整備促進に向けた指針（概要）

- 充電インフラについては、グリーン成長戦略（2021年6月改定）において、**2030年までに「公共用の急速充電器3万基を含む充電インフラを15万基設置する」**との目標を掲げ、これまで約3万基の整備を進めてきた。
- 電気自動車等の普及、充電インフラの整備に向けた動きが具体化している中で、関係者で方向性を共有し、取組を促進するため、**「充電インフラ整備促進に向けた指針」を策定**した。

基本的な考え

- 以下の三原則を総合的に勘案し、世界に比肩する利便性が高く持続可能な充電インフラ社会の構築を目指す。

- ①ユーザーの利便性の向上 ②充電事業の自立化・高度化 ③社会全体の負担の低減

指針のポイント

- 世界に比肩する目標の設定**
 - 充電器設置目標を倍増（2030年までに15万口→30万口）、総数・総出力数を現在の10倍に
⇒ 日本として、電動化社会構築に向け充電インフラ整備を加速
- 高出力化**
 - 急速充電は、高速では90kW以上で150kWも設置。高速以外でも50kW以上を目安、平均出力を倍増（40kW→80kW）
⇒ 充電時間を短縮し、ユーザーにとってより利便性の高まる充電インフラを整備
- 効率的な充電器の設置**
 - 限られた補助金で効果的に設置を進めるため、費用対効果の高い案件を優先（与入札制の実施）
⇒ 費用低減を促進し、充電事業の自立化を目指す
- 規制・制度等における対応**
 - 充電した電力量（kWh）に応じた課金について、25年度からのサービスの実現。商用車を中心にエネマネを進め、コストを低減。
⇒ ユーザー・事業者双方にとってより持続的な料金制度を実現。エネマネにより商用車の充電に伴う負荷を平準化・分散化

5. 他地域におけるEVを巡る状況に関するヒアリング調査

(6) 豊田市

取組の特徴	C+podを活用したカーシェア実証
ヒアリング担当者	企画政策部 未来都市推進課 課長 清水 智哉 氏 主査 中村 大樹 氏 主査 太田 和伽奈 氏
区分	自治体
概要	C+podを使用し、カーシェア実証を実施。豊田市駅周辺とトヨタ自動車(株)本社周辺にステーションを設置。

得られた知見・示唆	方策の参考となる視点
市が民間事業者と連携して超小型EVのカーシェア実証を実施。トヨタ自動車(株)が提供する会員制カーシェアサービス「トヨタシェア」 ¹⁾ として運営（ステーション用地は市が無償で貸与）。	- 自治体主導による超小型EVシェアリングに係る実証実験 - 民間事業者との連携による民間事業としての運営
市が直線距離で概ね10kmメッシュでEV充電施設を設置（33か所4口）。現在は無料だが有料化を検討。	自治体による充電設備の整備（利用は有料）
中山間地域において、超小型EVを活用して高齢者の外出を促進（実施主体は一般社団法人で、市が負担金を支出）。狭い道が多い山里でも高齢者が手軽に安心して乗れる。	中山間地域における超小型EVの活用

シェアリングステーション（左）とC+pod



5. 他地域におけるEVを巡る状況に関するヒアリング調査

方策の参考となる視点（まとめ）

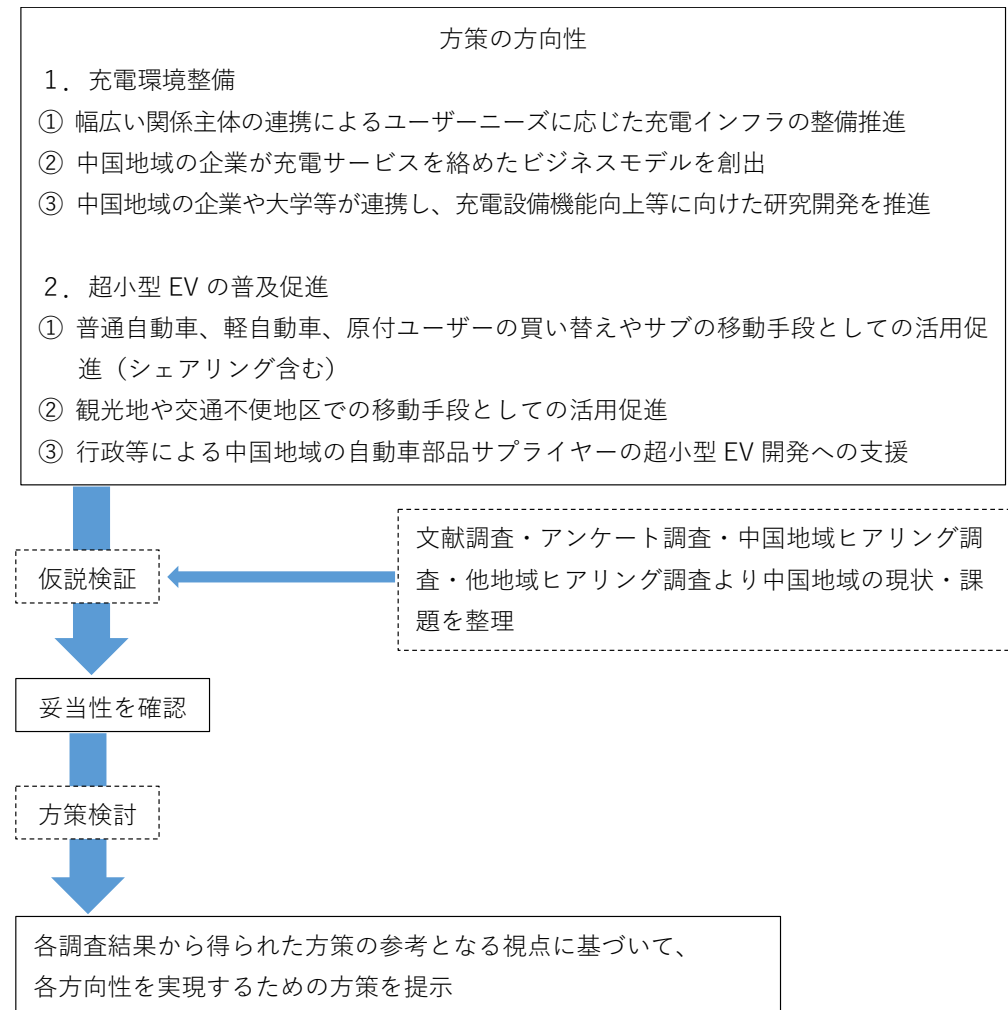
①充電環境整備	・ 企業における従業員向け充電環境整備の促進 ・ 自治体と充電サービス事業者の連携による充電設備の整備推進 ・ 様々な企業と充電サービス事業者が連携したビジネスモデル構築 ・ 地域の実情に応じた充電インフラ整備 ・ 国の指針を方策検討に反映 ・ 自治体による充電設備の整備
②超小型EVの普及促進	・ 低価格で使いやすく軽自動車や原付の置き換えとなる超小型EVの開発 ・ 自治体と民間事業者との連携による超小型EVシェアリングの実証実験（公用車や民間事業者の車両活用） ・ 離島や中山間地域における超小型EVの活用 ・ 中国地域のサプライヤーが参画する形での超小型EV開発
③その他①・②に関連する視点	・ 自治体独自の施策実施（整備計画策定や補助金等）

6. 中国地域におけるEV普及に資する方策

(1) 「方策の方向性」に関する検証結果

- 本調査では、中国地域のEV普及に向けた「方策の方向性」を仮説として設定し、調査を実施してきた。
- これまでの調査結果から、設定した方向性について検証を行った結果、すべて妥当であることが検証できた。
- そこで、当該方向性に基づき、「充電環境整備」、「超小型EVの普及促進」の2つの観点から、中国地域におけるEV普及に資する方策を提案する。

方策提案までの流れ



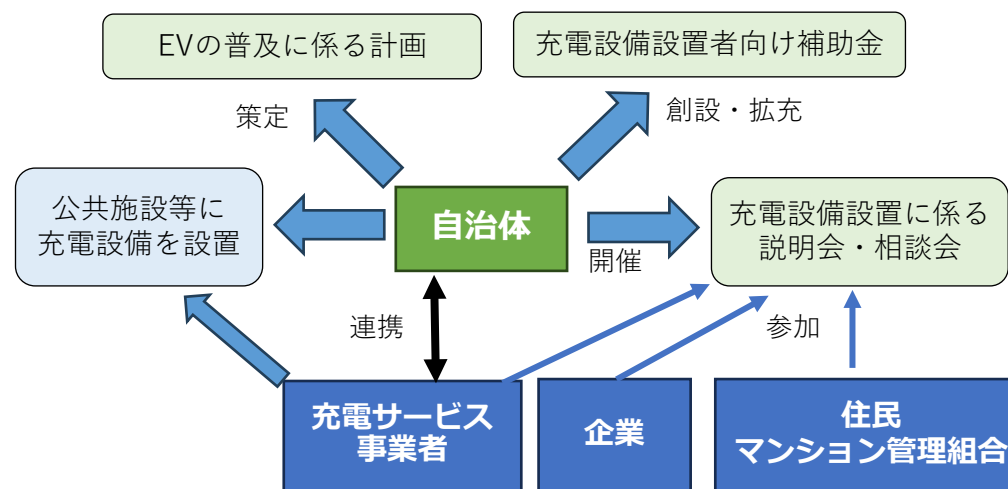
6. 中国地域におけるEV普及に資する方策

(2) 充電環境整備に係る方策

a. 「幅広い関係主体の連携によるユーザーニーズに応じた充電インフラの整備推進」のための方策

自治体によるEV普及に係る計画策定、充電設備設置者向け補助金の創設・拡充、充電設備設置に係る説明会・相談会の開催、公共施設等での充電設備設置

- 自治体が充電設備の設置に係る計画を策定するとともに、設置者向けの補助金を拡充。
- 自治体が主導して充電サービス事業者と連携し、以下を対象とする説明会を開催（〔 〕内は主に説明するサービス）。
 - ① 住民やマンション管理組合〔基礎充電〕
 - ② 事業所に従業員向け駐車スペースを多数有する企業〔ワークプレイスチャージング〕
 - ③ 商業施設・観光施設・宿泊施設等を経営する企業〔目的地充電〕
- 説明会と併せて相談会を実施し、充電サービス事業者と充電設備のユーザーとなる商業施設や観光施設等を経営する企業やマンション管理組合などとの接点を設ける。
- 自治体が充電サービス事業者と連携し、公共施設等に充電設備を設置。



6. 中国地域におけるEV普及に資する方策

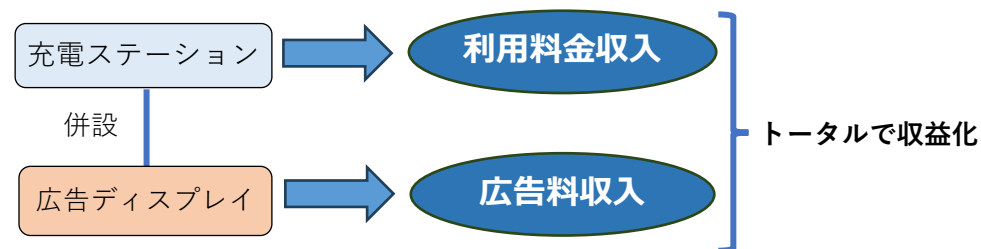
(2) 充電環境整備に係る方策

b. 「中国地域の企業が充電サービスを絡めたビジネスモデルを創出」のための方策

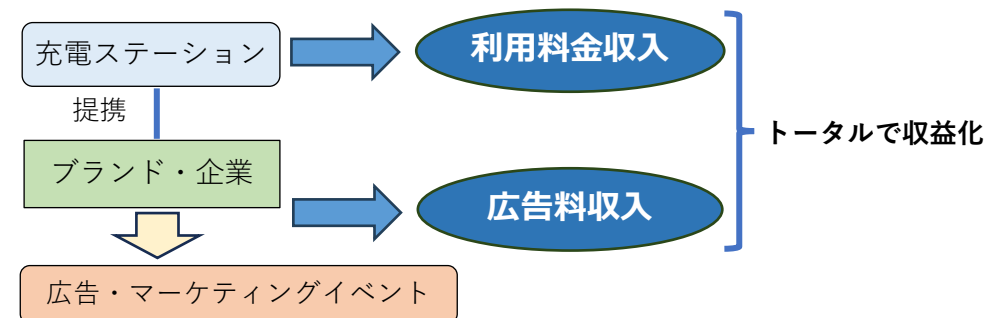
- 広告・マーケティング事業との連携、小売業・サービス業との連携
- 集合住宅を新築する際に、充電設備やEVシェアリングを導入

<広告・マーケティング事業との連携>

- 充電ステーションの周辺にデジタル広告ディスプレイを設置。
- このディスプレイを通じて、地元企業や周辺施設、観光スポットなどの広告を掲載し、広告料収入を得る。



- 特定のブランドや企業と提携してEV充電ステーションを設置し、そのブランドの広告やマーケティングイベントを充電設備の周辺で実施。



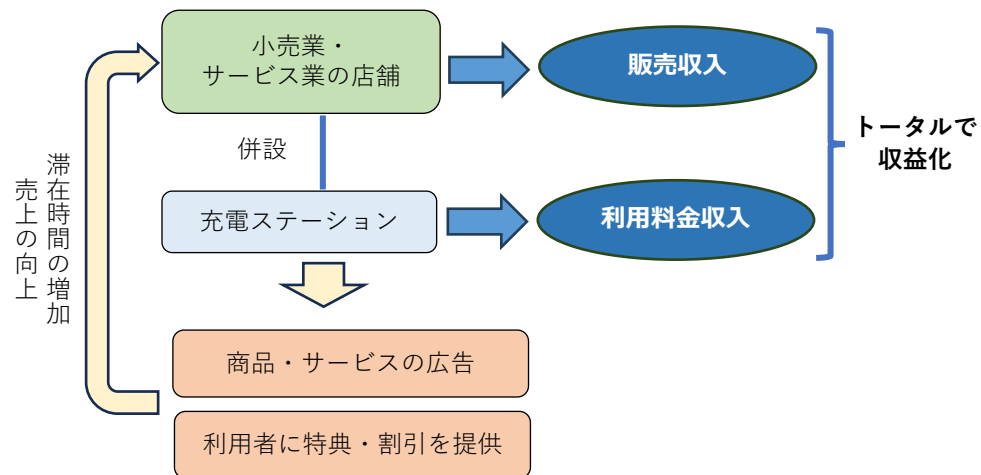
6. 中国地域におけるEV普及に資する方策

(2) 充電環境整備に係る方策

b. 「中国地域の企業が充電サービスを絡めたビジネスモデルを創出」のための方策

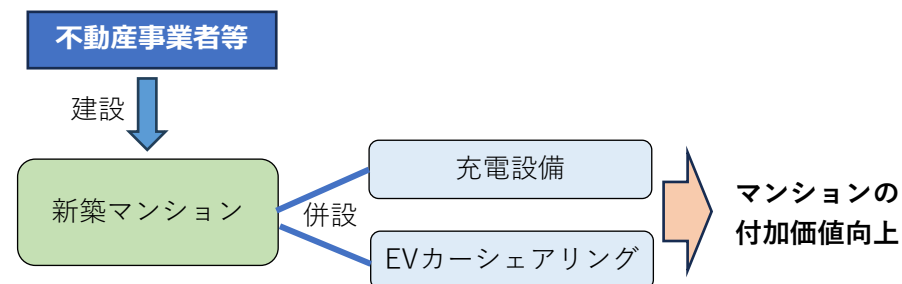
<小売業・サービス業との連携>

- 小売店やサービス施設等に充電ステーションを設置し、滞在時間の増加を図る。
- 充電中の顧客に商品を紹介するためのデジタルディスプレイやポップアップ広告などを設置し、購買意欲を高め、充電待ちの顧客の商品購入やサービス利用につなげる。
- 充電ステーションの利用者に対して、小売店やサービス施設の特典（クーポン、ポイント等）や割引を提供することも考えられる。



<新築マンションに充電設備やEVシェアリングを導入>

- 新築マンションに充電設備やEVシェアリングを導入し、付加価値を向上。
- 環境に配慮したライフスタイルを志向する消費者に訴求。



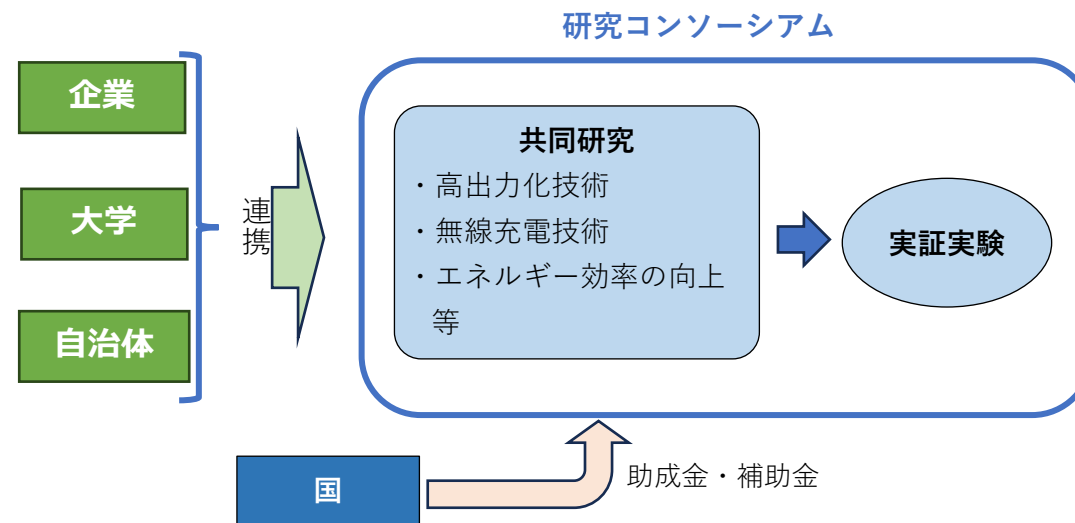
6. 中国地域におけるEV普及に資する方策

(2) 充電環境整備に係る方策

c. 「中国地域の企業や大学等が連携し、充電設備機能向上等に向けた研究開発を推進」のための方策

企業、大学、自治体が連携し、研究コンソーシアムを組織

- 企業、大学、自治体に参加する研究コンソーシアムを組織。
- 高出力化技術、無線充電技術、エネルギー効率の向上等についての研究開発、実証実験を実施。
- 研究開発に必要な資金調達のための国の助成金・補助金を活用。



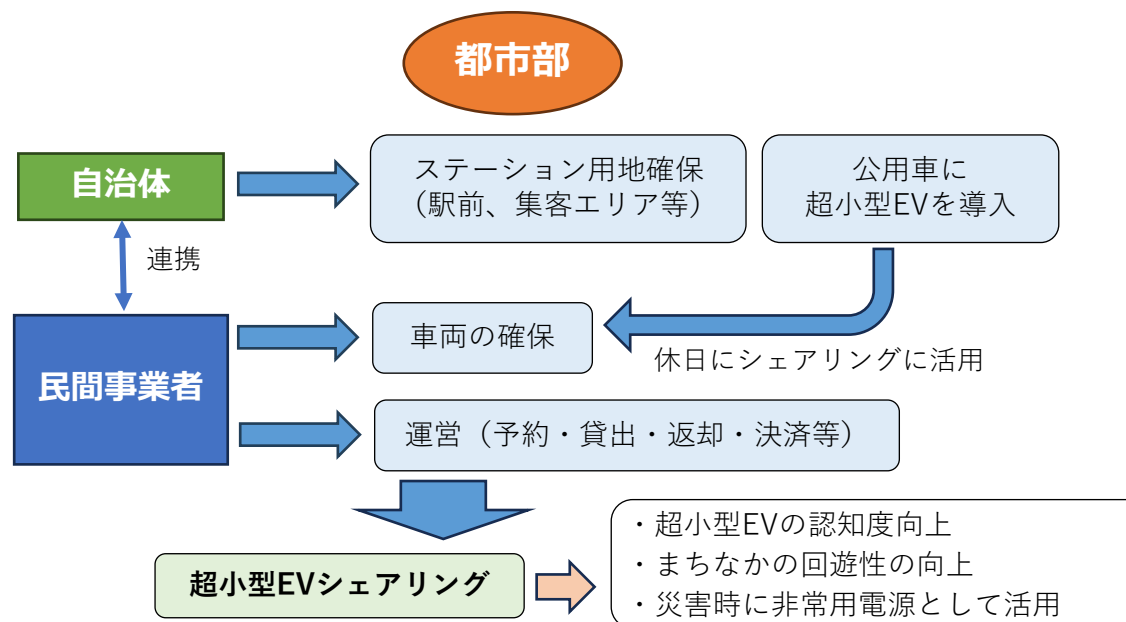
6. 中国地域におけるEV普及に資する方策

(3) 超小型EVの普及促進に係る方策

a. 「普通自動車、軽自動車、原付ユーザーの買い替えやサブの移動手段としての活用促進（シェアリング含む）」 のための方策

- 自治体や企業等の連携による超小型EVシェアリング
- SNS等を活用した超小型EVのPR

- 都市部において、超小型EVのシェアリングの実証実験を実施。
- 自治体が主導して駅周辺や主要施設などにステーション用地を確保。
- 車両の確保および運営（予約・貸出・返却・決済等）は民間事業者が担う。

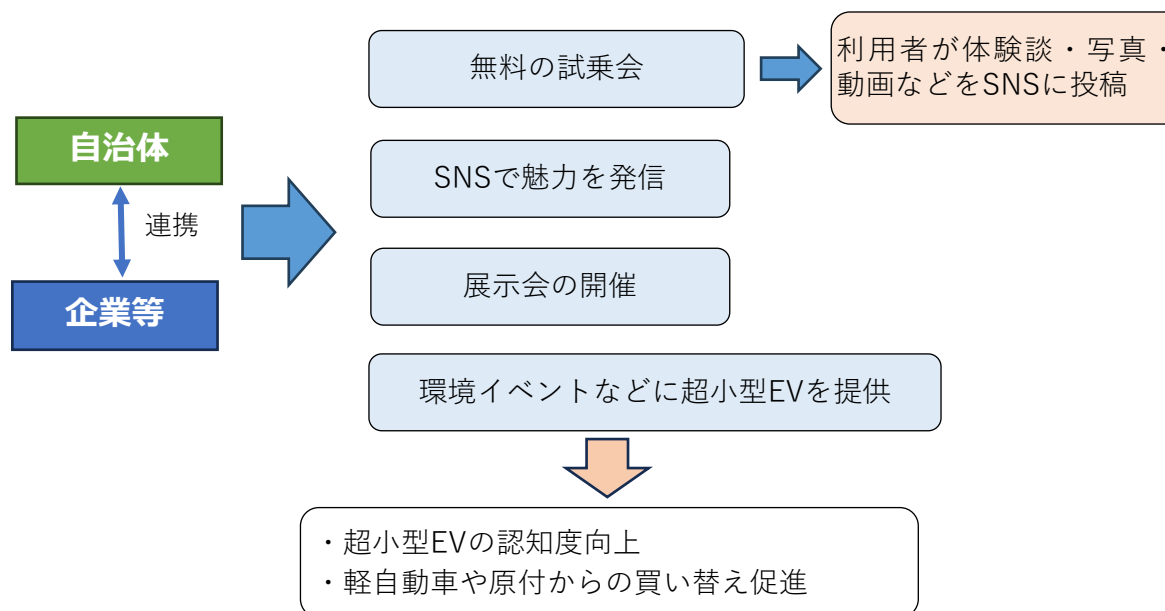


6. 中国地域におけるEV普及に資する方策

(3) 超小型EVの普及促進に係る方策

a. 「普通自動車、軽自動車、原付ユーザーの買い替えやサブの移動手段としての活用促進（シェアリング含む）」のための方策

- 地域住民に対して無料の試乗会等の利用体験を提供し、利用者に感想などをSNSに投稿してもらうことにより、体験談や写真・動画などを共有。
- 影響力のあるインフルエンサーと提携して超小型EVに試乗してもらうなど、その魅力をSNS上で発信。
- 軽自動車のユーザー等をターゲットとした展示会の開催。
- 地域の環境イベントなどに超小型EVを提供し、環境にやさしい車両としてのメリットを強調。環境意識の高い層を中心としたPRを図る。



6. 中国地域におけるEV普及に資する方策

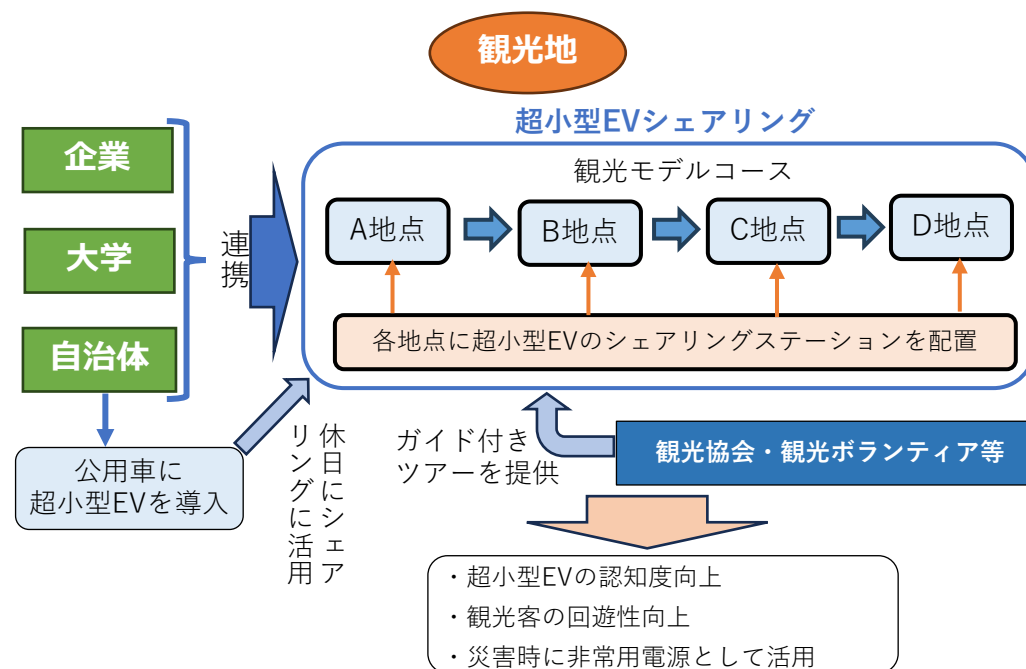
(3) 超小型EVの普及促進に係る方策

b. 「観光地や交通不便地区での移動手段としての活用促進」のための方策

(a.) 観光地

自治体、企業、大学等が連携し、観光地において超小型EVシェアリングを実施

- 観光地において、自治体、企業、大学等が連携し、観光モデルコースを設定。
- 観光地点に超小型EVシェアリングのステーションを配置。
- 観光協会や観光ボランティアと連携し、超小型EVを活用したガイド付きツアーを提供。



6. 中国地域におけるEV普及に資する方策

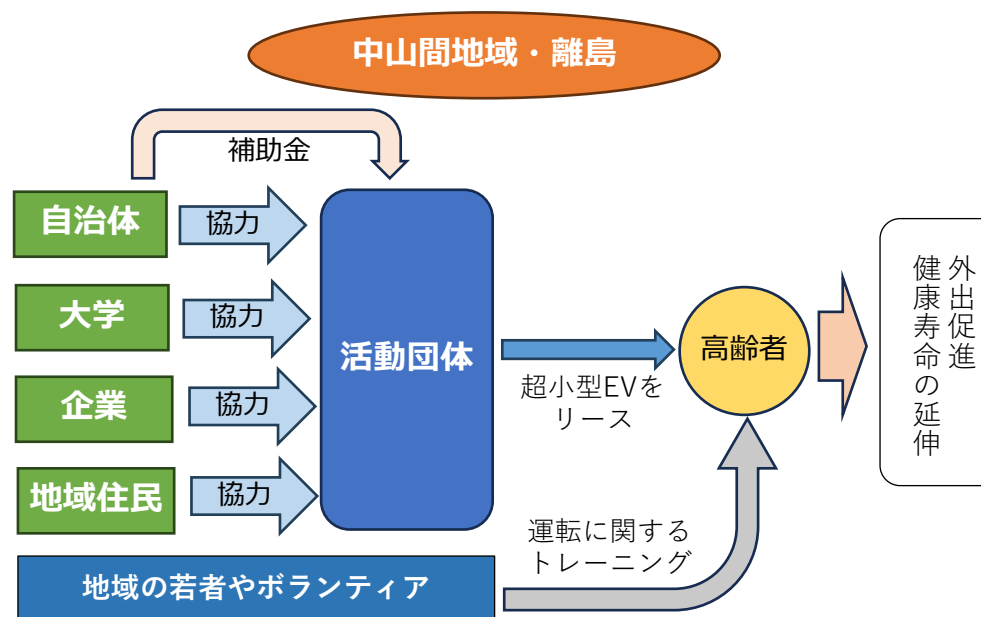
(3) 超小型EVの普及促進に係る方策

b. 「観光地や交通不便地区での移動手段としての活用促進」のための方策

(b.) 交通不便地区（中山間地域、離島など）

自治体、企業、大学、地域住民等が連携し、超小型EVを活用した高齢者の移動支援を実施

- 中山間地域や離島などの交通不便地区において、超小型EVを活用して高齢者の移動支援を行う実証実験を実施。
- 自治体、企業、大学、地域住民等が連携して活動団体を組織し、地域の高齢者に超小型EVをリース。
- 自治体は、活動団体に対し補助金を支給。
- 地域の若者やボランティアが、運転技術や安全運転に関するトレーニングを実施。



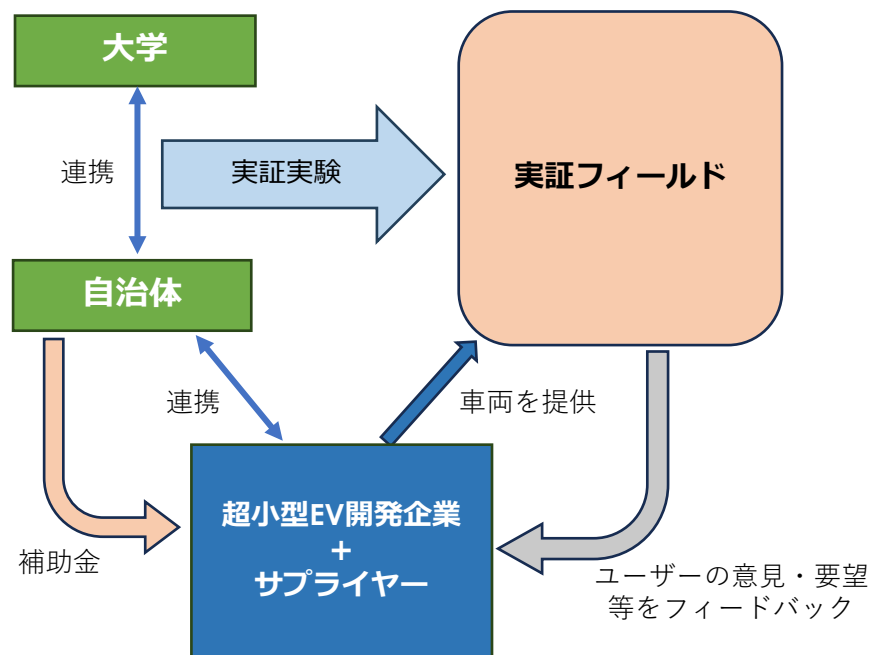
6. 中国地域におけるEV普及に資する方策

(3) 超小型EVの普及促進に係る方策

c. 「行政等による中国地域の自動車部品サプライヤーの超小型EV開発への支援」のための方策

自治体、大学等が連携し、超小型EVを活用して地域課題の解決を図る実証実験を実施し、その実証フィールドを超小型EV開発企業に提供

- 自治体、大学等が連携し、超小型EVを活用して地域課題の解決を図る実証実験を実施し、その実証フィールドを超小型EV開発企業（部品サプライヤーを含む）に提供。
- 同企業が実証実験に車両を提供し、実証で得られたユーザーの意見・要望等を同企業にフィードバックすることで開発を支援。
- 同企業による超小型EVの開発に対し、自治体が補助金等を支給。



【別紙】 調査委員会名簿（1/3）

構成	組織名	所属・役職	氏名
委員長	山口大学	大学院創成科学研究科 教授	榊原 弘之
副委員長	広島大学	大学院先進理工系科学研究科 准教授	塚井 誠人
委員	伊藤忠商事株式会社 中四国支社	機械部長	阿部 雅治
委員	一般財団法人 岡山経済研究所	主任研究員	北村 哲彦
委員	岡山県	環境文化部 環境企画課 新エネルギー・ 温暖化対策室 企画班 主任	藤原 章男
委員	庄原市	企画振興部 企画課 課長	田部 伸宏
委員	住友商事株式会社 中国支社	支社長代理	岡林 啓介
委員	株式会社ソルコム	ソリューション事業本部 みらいビジネス推進部	濱田 剛
委員	田中電機工業株式会社	EC事業部 営業総括部 係長	木本 裕
委員	中国経済産業局	製造・情報産業課 参事官(自動車関連産業担当)	中野 伸二
委員	一般社団法人 中国経済連合会	常務理事	清地 秀哲
委員	中国財務局	総務部 経済調査課長	山村 恭央

【別紙】 調査委員会名簿（2/3）

構成	組織名	所属・役職	氏名
委員	一般社団法人 中国地域ニュービジネス協議会	専務理事	高橋 昭彦
委員	中国電機製造株式会社	営業部マネージャー(産業営業担当)	和田 里志
委員	中国電力株式会社	地域共創本部 地域経済グループ マネージャー	黒瀬 誠
委員	中電技術コンサルタント株式会社	環境部 カーボンニュートラルプロジェクト プロジェクトマネージャー	村上 紀章
委員	株式会社中電工	技術本部 技術開発部 技術開発担当課長	伊東 仁
委員	株式会社日本政策投資銀行 中国支店	企画課 副調査役	杉山 智子
委員	浜田市	市民生活部 環境課 カーボンニュートラル 推進室長	斗光 秀基
委員	株式会社ひろぎんホールディングス	経済産業調査部 主任研究員	中川 慎
委員	広島県	商工労働局 イノベーション推進チーム 担当課長	出射 太
委員	広島電鉄株式会社	交通政策本部 交通政策課 課長	松川 祥
委員	前田建設工業株式会社 中国支店	地域事業推進部 チーム長	山本 一郎
委員	丸紅株式会社 中国支社	支社長代理	小池 利弘

【別紙】 調査委員会名簿（3/3）

構成	組織名	所属・役職	氏名
委員	三菱商事株式会社 中国支社	総務・事業開発グループ マネージャー	相原 伸行
委員	山口県	環境生活部 環境政策課 主査	中田 浩司
事務局	公益財団法人 中国地域創造研究センター	専務理事	大井 博文
事務局	公益財団法人 中国地域創造研究センター	理事 事務局長	福澄 博道
事務局	公益財団法人 中国地域創造研究センター	理事 調査・研究部長	濱本 清孝
事務局	公益財団法人 中国地域創造研究センター	調査・研究部 調査企画グループ長	津森 彰
事務局	公益財団法人 中国地域創造研究センター	調査・研究部 調査企画グループ 主任研究員	小出 修司
シンク タンク	一般財団法人 山口経済研究所	理事長	西村 健一
シンク タンク	一般財団法人 山口経済研究所	調査研究部長	能野 昌剛
シンク タンク	一般財団法人 山口経済研究所	調査研究部 副部長	林 一夫
シンク タンク	一般財団法人 山口経済研究所	調査研究係長	安岡 和政

**中国地域の自動車利用実態に基づく充電環境整備等の
電気自動車普及方策検討調査(概要)**

発行月： 2024年3月

発行所： 公益財団法人 中国地域創造研究センター

住 所： 〒730-0041

広島市中区小町4-33 中電ビル3号館5階

電 話： 082-245-7900

U R L： <https://crirc.jp>

本書の一部または全部の無断転載、複写などを禁止します。

