

平成31年度 EV利活用モニター事業業務  
「やまぐちちょこのりEVモニター」調査  
報告書

令和2年3月

EV利活用モニター事業プロジェクトチーム



## 目次

第 1 章 調査の概要 .....	1
1-1 調査の目的と背景 .....	1
1-1-1 調査の目的 .....	1
1-1-2 小型 EV に係る国の動向 .....	1
1-1-2 小型 EV に係る県の現状と取組 .....	2
1-2 EV 利活用モニター事業 .....	3
1-2-1 調査実施主体 .....	3
1-2-2 平成 31（令和元）年度会議開催状況 .....	3
1-2-3 これまでの調査の成果 .....	3
1-3 調査の流れ .....	4
1-3-1 貸出車両 .....	4
1-3-2 モニター参加者 .....	4
1-3-3 ヒアリング調査 .....	6
1-3-4 アンケート調査（運営者、利用者） .....	6
1-3-5 GPS 調査 .....	7
第 2 章 モニター内容 .....	8
2-1 利活用実績 .....	8
2-2 ヒアリング調査結果 .....	10
2-2-1 平生 .....	10
2-2-2 東ソー物流 .....	10
2-2-3 興産 .....	11
2-2-4 ルルサス .....	11
2-2-5 防府 .....	12
2-2-6 朝日 .....	12
2-2-7 ラ スリーズ .....	13
2-2-8 あとう .....	13
2-2-9 農協 .....	14
2-2-10 ヒアリング調査結果のまとめ .....	14
2-3 アンケート調査の結果 .....	15
2-3-1 利用者アンケート調査結果（一人乗り EV） .....	15
2-3-2 運営者アンケート調査結果 .....	16
2-4 GPS 等調査結果 .....	19
2-4-1 GPS 調査集計結果（一人乗り EV） .....	19
2-4-2 電費計測結果（一人乗り EV） .....	19

2-4-3 GPS 調査集計結果（電動バイク） .....	20
第3章 利活用の効果、課題及び対応 .....	22
3-1 平成31年度モニター事業のCO <sub>2</sub> 削減及び経済的効果について .....	22
3-2 平成31年度の課題について.....	24
3-3 平成29～31年度の課題を踏まえた今後の普及拡大の方策について.....	24
3-3-1 利活用方策について .....	24
3-3-2 普及拡大方策について.....	25

## 参考資料

- 1 EV 利活用モニター事業の実施内容
  - 1-1 モニター募集
  - 1-2 アンケート
- 2 やまぐちちょこのり EV モニター車両
- 3 事業概要レポート
- 4 一人乗り EV GPS 代表データ

# 第1章 調査の概要

## 1-1 調査の目的と背景

### 1-1-1 調査の目的

平成 29 年度から、運輸部門の CO<sub>2</sub> 削減に加え、観光振興・地域振興等に多様な効果が期待される超小型（一人乗り）EV、電動バイクなどといった小型電動車両（以下、「小型 EV」という。なお、本事業では愛称として「ちょこのり EV」と呼称）を県内の団体・事業者（モニター）に無償で貸し出し、CO<sub>2</sub> 削減効果や利活用・普及拡大の方策を検討する「どこでもちょこのり EV プロジェクト」を展開している。

さらに平成 31 年度から、電動アシスト自転車を加えてモニター調査を継続した。事業の全体イメージ図を図 1-1 に示す。

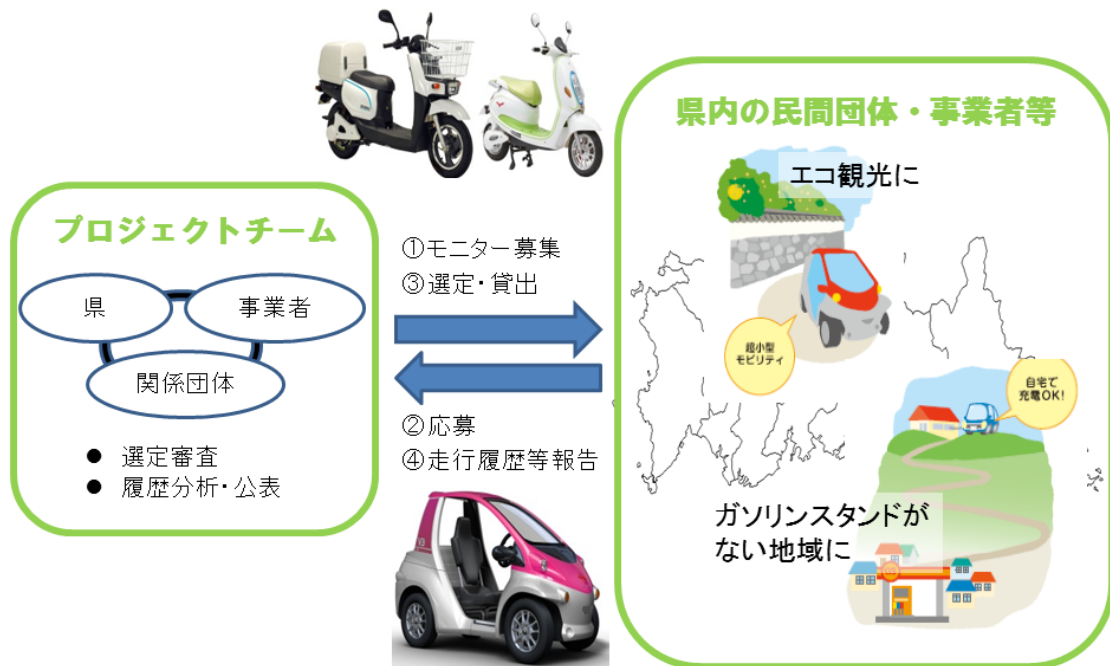


図 1-1 モニター調査イメージ図

### 1-1-2 小型 EV に係る国の動向

国は、2016 年 5 月に策定した地球温暖化対策計画において、次世代自動車の普及促進等に取り組むこととしており、2030 年までに新車販売に占める次世代自動車の割合を、50～70%にすることを目指している。また、『EV・PHV ロードマップ』（2016 年 3 月）において、2020 年の EV 及びプラグインハイブリッド自動車（PHV）の保有台数

を、最大 100 万台とする目標を掲げており、EV 等の導入補助金や税制優遇施策等により導入を促進している。

また、国は、2019 年に「多様なモビリティ普及推進会議」を開催し、都市や地方が抱える様々な移動課題への対応、新たなビジネスの創出などといった観点からもポテンシャルを有する一人乗り EV や電動アシスト自転車等の今後の可能性及び普及促進策を取りまとめている。

一人乗り EV については、小回りが利く、駐車スペースが小さいといったことから、高齢者及びラストワンマイル向けの移動手段としての普及や、MaaS との組み合わせによる利便性の向上や新たなユースケース創出が示唆されている。電動アシスト自転車については、高齢者において、こぎ出しがスムーズ等の安全性や、重い荷物等も楽に運べるといった機能性、外出回数の増加といった健康面の利点の理解が深まれば、自動車の代替として普及する可能性が示唆されている。

普及促進策の中では、「安全性の向上」、「社会的受容性の向上」、「コストの削減」の3つが掲げられている。具体的には、一人乗り EV では地域とのコラボレーション、異業種との連携によるニーズに応じた具体的なユースケース（配送、在宅医療、観光等）の創出やシェアリングサービスなど、電動アシスト自転車では、高齢者向けの試乗会や安全講習などといった方策が挙げられている。

### 1-1-2 小型 EV に係る県の現状と取組

県では、地球温暖化対策実行計画（2016 年 8 月）において、2020 年度における温室効果ガス排出量を 2005 年度比で 13.4%削減する目標を設定し、EV 等次世代自動車の利活用促進を重点プロジェクトとして掲げている。プロジェクトの取組の一つとして、EV 等次世代自動車を活用した観光振興・地域振興の検討を行うこととしている。

この取組を進めるため、環境やまぐち推進会議の次世代自動車利活用部会において、産学公の連携による情報共有や事業検討を行っている。

県内の次世代自動車の新車販売台数に占める割合は 35.6%（平成 30 年）に達している。内訳としては、大半がハイブリッド自動車であるが、充電インフラ整備の拡充や利用促進の取り組みによって、EV や PHV についても普及が進んでいる。

一方で、一人乗り EV や電動バイクといった小型電動車両（以下、「小型 EV」という。）については、認知度が十分に高いとは言えず、普及は進んでいない。小型 EV は通常の自動車より少ないエネルギー消費量となるため省エネ・低炭素化に寄与する。また、細街路が多い地域の回遊を可能にすることによって、観光振興や地域のにぎわいに効果があると期待されるほか、低速で小回りが利く小型 EV は普通車の運転に不安がある高齢者等の移動支援や外出機会の増加にも有用である。ほかにも、ガソリンスタンドが少ない山間部での移動支援や離島など交通手段が限定される地域での観光・生活交通手段の確保など、小型 EV の利用には多くの役割が期待できる。しかしながら、これらの用途はいずれも既存の交通手段からの転換ではなく、新しい移動やライフスタイル・

観光スタイルの提案に伴うものであり、小型 EV の普及には通常の EV や PHV のようなインフラ整備・利用促進だけでなく、地域での移動のあり方や生活様式を踏まえ、それらを改善するような方策が必要である。

## 1-2 EV 利活用モニター事業

### 1-2-1 調査実施主体

一人乗り EV や電動バイクのモニター調査を実施し、二酸化炭素排出削減の効果や、観光や中山間地域等での利活用方策を検討するために、環境やまぐち推進会議次世代自動車利活用部会の構成団体から成る産学公のプロジェクトチームを 2017 年度に設置した（表 1-1）。

表 1-1 プロジェクトチーム構成団体及び委員名

分野	団体名等	委員	役員
学識者	山陽小野田市立山口東京理科大学 工学部 教授	貴島 孝雄	代表者
	山口大学大学院創成科学研究科 准教授	鈴木 春菜	副代表者
事業者	(株)JTB コミュニケーションデザイン チーフマネージャー	黒岩 隆之	
	(株)ツバメ・イータイム 取締役部長	小野 哲也	監事
	トヨタ車体(株) 主担当員	谷口 幸雄	
山口県	環境生活部 環境政策課 課長	小田 聡克	

※事務局 山口県環境生活部環境政策課 地球温暖化対策班

### 1-2-2 平成 31（令和元）年度会議開催状況

令和元年 6 月 12 日 第 1 回会議（モニター団体選定）

令和 2 年 3 月 書面会議開催※（まとめ）

※ 新型コロナウイルス感染拡大防止のため

### 1-2-3 これまでの調査の成果

平成 29 年度には、前期・後期の 2 回に分け、2 ヶ月ずつ計 10 団体に一人乗り EV や電動バイクのモニター調査を実施したところ、延べ 302 名の利用があり、総走行距離は約 2,700km となった。

平成 30 年度には、モニター期間を 6 ヶ月に延長し、計 6 団体にモニター調査を実施したところ、延べ 611 名の利用があり、総走行距離は約 5,100km となった。

### 1-3 調査の流れ

本調査では、「やまぐちちょこのり EV モニター事業」のモニター・利用者を対象としてヒアリング調査、アンケート調査、GPS 調査を行った。

#### 1-3-1 貸出車両

平成 29～30 年度には、一人乗り EV と電動バイクを貸し出しており、平成 31 年度には、電動アシスト自転車を加えた。電動アシスト自転車は、近距離における車移動の代替手段としての検証の他、折り畳み式のため、公共交通との組み合わせての活用なども想定された。

貸出台数は、一人乗り EV については 4 台、電動バイクについては、個人用の YUPPE2 を 3 台、業務用の BIZMO II を 1 台、電動アシスト自転車については 5 台を貸し出すこととした。

表 1-2 貸出車両の概要

種 類	一人乗り EV	電動バイク		電動アシスト自転車
車両名	COMS (コムス)	YUPPE2 (ユッペツー)	BIZMO II (ビズモツー)	CHOCO-NORI (チョコノリ)
航続距離	約 50km	約 45km	約 150km	約 30km
満充電時間	約 6 時間	約 6～7 時間		約 3 時間
運転免許	普通自動車	原動機付自転車		不要

#### 1-3-2 モニター参加者

モニター参加者は公募により 9 団体が選出された。モニター期間は 2019 年 7 月～11 月の 5 か月間である。モニター参加者、所在地、貸出車両台数、主な用途を表 1-3 に示す。また、モニター参加者の位置を記した地図を図 1-2 に示す。



表 1-3 時期、モニター参加者、所在地、貸出車両台数、主な用途について

団体名	所在地	貸出車両	台数	用途
平生町	平生町	一人乗りEV	1	業務
東ソー物流株式会社	周南市	一人乗りEV	1	業務
宇部興産株式会社	宇部市	一人乗りEV	1	業務
株式会社周防夢座（ルルサス会）	防府市	一人乗りEV	1	業務、イベント
		電動バイク	1	観光
防府市	防府市	電動バイク	2	業務
有限会社朝日新聞防府中央	防府市	電動バイク	1	業務
ヘルパーステーション ラ スリーズ	岩国市	電動アシスト自転車	1	業務
NPO あとう（あとう観光協会）	山口市	電動アシスト自転車	2	観光
株式会社農協観光 山口支店	山口市	電動アシスト自転車	2	業務

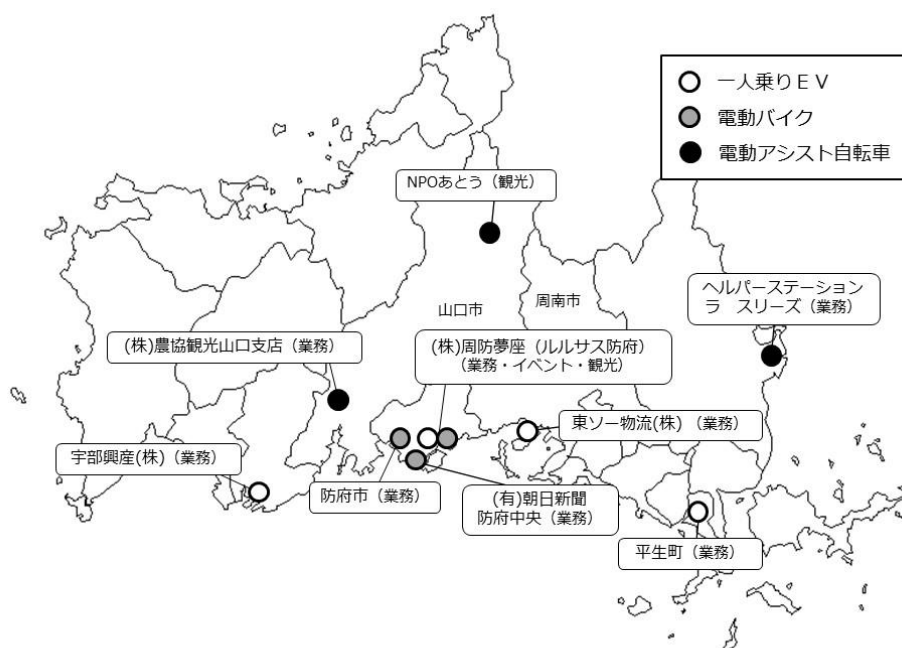


図 1-2 モニター参加者 位置

### 1-3-3 ヒアリング調査

小型 EV の利用方法や使用感について尋ねるため、貸出期間中にモニターの団体・事業者にヒアリング調査を行った。ヒアリングを行った団体・事業者、ヒアリング対象を表 1-4 に示す。ヒアリング調査では、利用実態、改良点や使用感を尋ねた。

表 1-4 ヒアリングの概要

団体名	日程
平生町	11/5
東ソー物流株式会社	11/5
宇部興産株式会社	11/1
株式会社周防夢座（ルルサス会）	11/5
防府市	11/6
有限会社朝日新聞防府中央	11/6
ヘルパーステーション ラ スリーズ	11/6
NPO あとう（あとう観光協会）	10/23
株式会社農協観光 山口支店	11/1

### 1-3-4 アンケート調査（運営者、利用者）

各モニター団体に対して、アンケート調査を実施した。加えて、観光などで小型 EV の第 3 者への貸し出しを行ったモニター団体（2 団体）については、貸出車両利用者に対して利用後にアンケート調査を実施するよう依頼した。アンケート調査の項目は、個人属性、EV の乗り心地について、EV モニターについてである。モニターの団体・事業者の責任者へのアンケート調査は、利用者アンケートの項目に加え、実際に一人乗り EV に乗った感想（気づいた点、走行性、管理面、問題点、改善点）を記入してもらうとともに、EV の今後の利用意向を尋ねた。

調査項目は、平成 30 年度の事業と比較可能となるよう、同じ項目を用いた。

個人属性については、性別、年代（10 代~70 代）、住まい（市町村を記入）、乗車地までの交通手段（マイカー、レンタカー、JR、高速バス、その他）を尋ねた。

EV 乗車モニターについては、モニターをどこで知ったか（インターネット、広報誌、観光案内所、その他）、利用時間（30 分未満~3 時間以上）、利用方法（観光、移動手段、乗ってみたかった、その他）、立ち寄った場所（直接記入）、EV でないときの立ち寄った場所までの移動方法（他の交通手段、マイカー・レンタカー、レンタサイクル、徒歩、公共交通機関、その他、今回立ち寄った場所に行かない、わからない）、また利用したいか（是非、利用したい、機会があれば利用したい、もう利用したくない）、1 時間あたりの有料の場合の金額（金額を記入、有料なら借りない）を尋ねた。

EVの乗り心地については、EVに乗った感想について、乗り心地・加速感・坂の登り具合を、それぞれ(とても良い、良い、まあまあ、ダメ)の4段階で尋ねた。また、EVが欲しいかどうか尋ねた。各調査票を付録に付す。

### 1-3-5 GPS調査

貸出車両のうち、GPS装置を取り付けられる車両(一人乗りEV、電動バイク)には、全てにGPSを設置し、位置情報を取得した。

COMSのGPS調査には、公益財団法人豊田都市交通研究所研究部主席研究員加藤秀樹氏が開発した計測車載器を設置した。車載器の概要を以下に示す。車載器は、エンジン起動時に起動し、1秒ごとに緯度、経度、高度、衛星捕捉数、位置精度劣化度、車速、駆動バッテリー残量計値、ODDメーター値、トリップメーター値の情報が自動送信される。

電動バイクに設置したGPSは、動きを感知して起動し、1分間に3~10回程度緯度、経度、高度、速度値が送信される。得られたデータから、実際の利用時間、移動距離、滞在場所と滞在時間、最高速度、移動速度、平均移動速度を算出した。

電動アシスト自転車については、GPS装置を取り付けることができないため、GPS調査は実施していない。

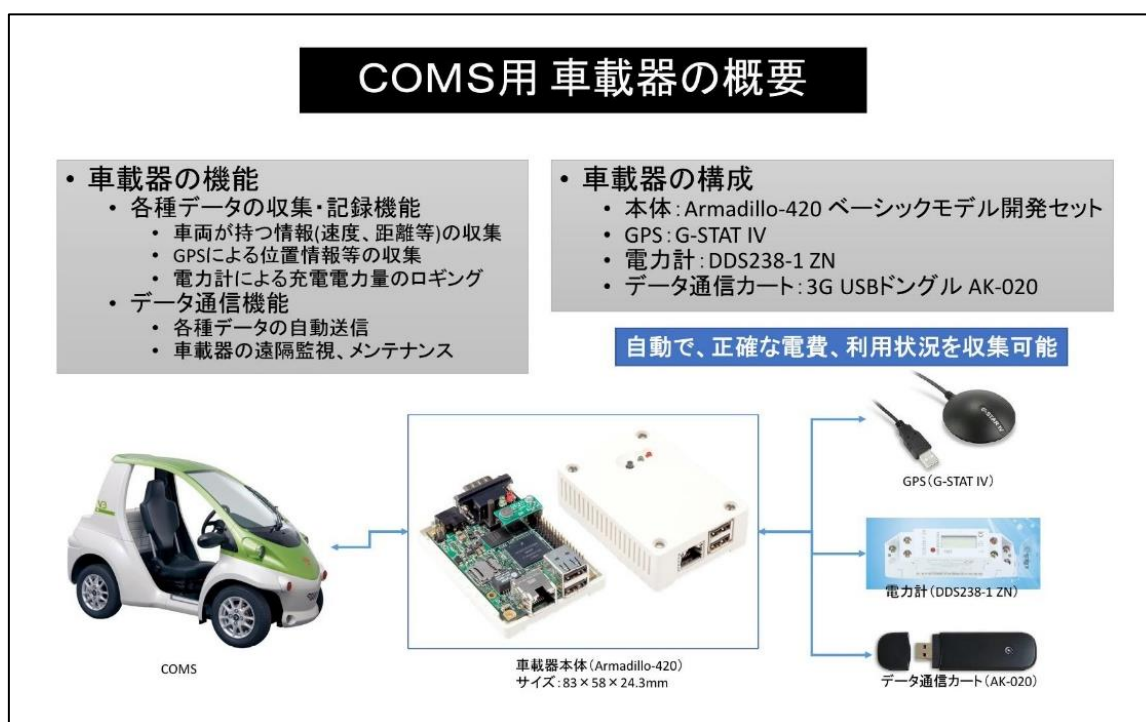


図 1-3 一人乗り EV 車載器の概要

## 第2章 モニター内容

### 2-1 利活用実績

やまぐちちょこのり EV モニター事業実績報告書と運行記録表から、それぞれのモニター団体での設置日数、利用者数、平均利用時間を算出する。1 台当たりの 1 日の EV 利用数を利用者数と設置日数から算出した。利用状況を表 2-1～表 2-2 に示す。

以後モニター参加者の団体名を以下のように設定する。

団体名	略称
平生町	平生
東ソー物流株式会社	東ソー物流
宇部興産株式会社	興産
株式会社周防夢座（ルルサス会）	ルルサス
防府市	防府
有限会社朝日新聞防府中央	朝日
ヘルパーステーション ラ スリーズ	ラ スリーズ
NPO あとう（あとう観光協会）	あとう
株式会社農協観光 山口支店	農協

なお、一部のモニターにおいてデータ（運行記録表等）が不足しているため、GPS データや聞き取りによる推定により算出しているものがある。その場合のデータは斜体で示す。また、欠損しているあるいは該当がないデータは「-」とする。

総移動距離が最も長いのは、朝日新聞防府中央の **1311.2 (km)**、最も短いのは、ルルサス（電動バイク）の **77.6 (km)** であった。また、稼働率に該当する 1 日 1 台当たりの EV 利用数が最も多いのは、興産の **1.2 回/日**、最も少ないのは、あとうの **0.13 回/日** であった。

表 2-1 総移動距離

団体名	一人乗り EV (km)	電動バイク (km)	電動アシスト自転車
平生	643.0	-	-
東ソー物流	583.0	-	-
興産	619.0	-	-
ルルサス	150.8	77.6	-
防府	-	559.6	-
朝日	-	1311.2	-
ラ スリーズ	-	-	95.0
あとう	-	-	123.0
農協	-	-	94.4
合計	1995.8	1948.4	312.4

表 2-2 利用者数等

団体名	利用 期間 日数	利用者数 (のべ)						平均 利用 距離 (km)	EV 利用数 (1日1台 あたり)
		一人乗り EV		電動バイク		電動アシスト 自転車			
		団体 職員	第3 者	団体 職員	第3 者	団体 職員	第3 者		
平生	124	57	-	-	-	-	-	11.3	0.46
東ソー物流	125	104	-	-	-	-	-	5.6	0.83
興産	125	150	-	-	-	-	-	4.1	1.20
ルルサス	126	14	16	12	6	-	-	一乗 5.0 電バ 4.3	一乗 0.24 電バ 0.14
防府	146	-	-	104	-	-	-	5.4	0.71
朝日	150	-	-	59	-	-	-	22.2	0.39
ラ スリーズ	142	-	-	-	-	24	-	4.0	0.17
あとう	143	-	-	-	-	10	9	6.5	0.13
農協	142	-	-	-	-	94	-	0.4	0.66

## 2-2 ヒアリング調査結果

### 2-2-1 平生

#### a) 平生の概要

平生は、山口県南東部に位置する町で、平生町役場において、地域おこし協力隊の隊員が町内の活動拠点を訪問するために用いることが想定されていた。平生町では、一人乗り EV1 台を設置した。

#### b) 平生のヒアリング調査結果

一人乗り EV の利用方法として、地域おこし協力隊の 2 名を中心に 3～4 名が、庁内中心部の町役場から阿多田公園（約 5km）や明日ファーム（約 2.5km）などに行くのに利用していた。また、イベント（ブルーベリー祭り）で車両を PR することができた。

EV のメリットとして、細い道で小回りが利く、デザインも良く住民の方から声を掛けられることも多いという声があった。一方でデメリットとして、車両が小さいので、長距離移動は怖さがある、雨が降った際に窓が曇ってしまう、役場の駐車スペースからコンセントが遠いという点が挙げられた。

### 2-2-2 東ソー物流

#### a) 東ソー物流の概要

東ソー物流は、日本屈指の総合化学メーカー東ソーのグループ企業であり、本社は周南市新南陽地区に位置する。地球温暖化対策にも積極的に取り組んでおり、全社で省エネルギーの推進を進め、エネルギー使用量の抑制を図っている。本社と東ソーの構内の往来用に車両を所有しており、EV への転換可能性があると考えられる。

東ソー物流では、一人乗り EV1 台を設置した。

#### b) 東ソー物流のヒアリング調査結果

東ソー物流では、主に構内の安全パトロールなどで利用され、一部構外で利用された。EV のメリットは静かで操縦性も良く、駐車場がないところでも利用できることなどが挙げられた。また、構内での利用が多いため、他の車との速度差もなく、大型車両に抜かれることもないため、利用しやすいとのことであった。デメリットとして夏場には暑く、窓を開けた場合は車高が低いいため砂埃などが入りやすいこと、振動が多いため、PC などを持ち運ぶ際に気をつかうことなどが挙げられた。

また、最初は抵抗がある人が多かったが、一度乗ると便利さを感じる人が多く、社内でも注目されているとのことであった。

### 2-2-3 興産

#### a) 興産の概要

宇部興産（株）は、化学を中心に、建設資材、機械、医薬、エネルギー・環境の各分野で事業を行うメーカーである。本モニターでは渉外部に貸し出され、事業所間の移動や市内における事業活動での利用が想定されていた。興産では、一人乗り EV1 台を設置した。

#### b) 興産のヒアリング調査結果

利用状況としては、想定より多く利用されているとのことであった。利用先は構外が 8 割程度と多く、行政機関や同社の構外にある事業所などとのことであった。

メリットとしては小さいので小回りがきき、荷物はバイクより載せることができるため、近隣に行くには良いとのことであった。また、スピードや充電のしやすさも挙げられた。デメリットとしては、開閉がファスナー式のため面倒、夏場が暑いので冷房又はファンが欲しい、大きな道では圧迫感があるなどといった意見があった。

また利用方法として、構内では 2 人で移動することが多いため、2 人乗りを希望する声が多いとのことであった。

### 2-2-4 ルルサス

#### a) ルルサスの概要

「ルルサス防府」は、防府駅のそばに位置しており、約 30 店の店舗や防府市立図書館などが入居する複合拠点施設であり、(株)周防夢座は、施設の管理運営を行っている。ルルサスでは、来館者の利用や PR、入居する団体・事業者の利用などが期待された。ルルサスには、一人乗り EV を 1 台、電動バイクを 1 台設置した。

#### b) ルルサスのヒアリング調査結果

ルルサスでは、車両を館内の広場に展示し、来館者に積極的に車両を PR していた。展示をすると子どもを中心に、幅広い層から興味を持たれ、認知度の向上を果たせたと考えられる。そのほか、防府祭り、防府フリーマーケットなどで展示した他、防府日報やコミュニティ FM の放送などでの PR があった。

職員による業務目的での利用のほか、観光客を対象とした貸し出しを行った。一人乗り EV については、運転した観光客の評判も良く、充電などの取扱も容易で良いという声があった。デメリットとしては、夏場の暑さと後方の視界などが挙げられた。

電動バイクについては、乗り心地や加速、充電のしやすさといった点では評価が高かったが、バイク人口の少なさのため、なかなか試乗まで結びつかないこと、航続距離などが挙げられた。その他、インジケータの点滅を見やすくしてほしい、ヘルメットの収納スペースを広げてほしいといった要望があった。

観光目的の場合は、グループで使うことが想定されるため、複数台あると良いが、周辺事業所への出張などの可能性はあるかもしれないとのことであった。また、一人乗り EV、電動バイクに共通して子どもが興味を持つことが多いが、子どもが乗れないため、二人乗りだと使い道が広がるとの希望があった。

なお、施設には複数団体が入居しており、他団体の利用もあったが、(株)周防夢座が一括して管理したため、運営には支障がなかったとのことであった。さらに認知や理解が深まれば、利用も増え、共同利用のメリットがあるとのことであった。

## 2-2-5 防府

### a) 防府の概要

防府市は山口県のほぼ中央部に瀬戸内海に面している人口 12 万人規模の都市で、大規模自動車工場などの輸送用機械器具製造業が集積する産業都市である。職員の市内出張時の移動用に、電動バイク 2 台を設置した。

### b) 防府のヒアリング調査結果

防府では、職員 18 名の利用があり、利用前に講習会を 3 回程度実施し、操作方法や交通ルールを含めて講習を行った。2~3km の利用が多かったが、最も遠いところでは同市真尾地区まで乗ったとのことであった。

メリットとしては、暖機運転の必要がない、坂道の加速も問題ない、給油の必要がないのは楽であったなどといった点が挙げられた。デメリットとして、車両の重量配分やセンタースタンドのバンク角などの細部に対しては指摘があったほか、トランクがもう少し四角いと A4 の書類を入れられるといった要望があった。モニター期間は特に問題ないとのことであった。

## 2-2-6 朝日

### a) 朝日の概要

朝日新聞防府中央は防府市内中心部に立地する新聞販売店であり、既に多数の配達用バイクが使用されており、毎日の新聞配達に用いることが想定されていた。朝日では、電動バイク 1 台を設置した。

### b) 朝日のヒアリング調査結果

当初の想定通り、毎朝の新聞の配達に利用された。メリットは朝方の宅配となるため、静かであることが第 1 のことであった。また、通常のガソリンバイクと比較すると給油がないのが良いということであった。荷物の積載量や充電なども問題ないということであった。一方、デメリットとして、入れ替える場合は総入替とする必要があるが、価格が高いという点とバッテリーなどのトラブル面が挙げられた。



## 2-2-7 ラ スリーズ

### a) ラ スリーズの概要

岩国市は山口県の東部に位置し、東側が瀬戸内海に面しており、中心を錦川が流れている。当該団体は、岩国市内中心部に立地する団体であり、近隣の訪問看護などでの移動など業務の一環として用いることが想定されていた。ラ スリーズでは、電動アシスト自転車1台を設置した。

### b) ラ スリーズのヒアリング調査結果

電動アシスト自転車の利用方法として、2～3人の訪問ヘルパー職員が車からの代替として利用していた。メリットとして、こぎ出しのアシストが良く、訪問先の駐車場スペースを気にする必要がないという点が挙げられた。デメリットとして、長く急こう配が続く坂ではアシスト付きでも難しい、荷物を載せるためにもう少し大きなカゴがあると良いといった点が挙げられた。また、充電については問題ないとの意見であった。

## 2-2-8 あとう

### a) あとうの概要

NPO あとう（あとう観光協会）は山口市北部に位置しており、農山村の地域資源を活かした体験ツアーなどを行い、都市と農村の交流拡大によって地域課題の解決を目指すNPO法人である。観光用途などに使用されることが想定されていた。あとうでは、NPO あとうに1台、近隣の徳佐駅に1台を設置し、駅からの観光客にも対応できるようにした。

### b) あとうのヒアリング調査結果

観光用途では、最も遠いところまでだと願成就温泉や地福まで、珍しい使われ方として、SLの写真スポットまでの移動という意見があった。しかし、阿東地域ではサイクリング自体がまだ活発化していないこと、観光地が離れていること、子連れの対応が難しいことなどの理由から、マイカーで訪れる方が多いとのことであった。

メリットとしては、使い勝手や乗り心地、アシストの感覚やデザイン、充電等は良かったという点が挙げられた。デメリットとしては、荷物の量が多いとかごに入らない点、鍵をかけるのに手間がかかるという点が挙げられた。

また、徳佐駅と共同で利用していることについて、徳佐駅の代表の方に使い方を説明したが、取り扱うのが怖いという従業員の方もいたことから、直接従業員全体に使い方を十分に説明すべきだったかもしれないとのことであった。

## 2-2-9 農協

### a) 農協の概要

(株) 農協観光山口支店は山口市南部の新山口駅周辺で旅行業の店舗を営業している。応募時には、周辺の事業活動での利用を想定されていた。農協では、電動アシスト自転車 2 台を設置した。

### b) 農協のヒアリング調査結果

利用状況としては、よく利用されており、農協支所、駅、銀行、郵便局など近隣の利用が多かったということであった。モニター以前は、車もしくは歩きで行っており、CO<sub>2</sub>の削減や利便性の向上に寄与している。操作感や出足、携帯性には優れており、充電も良く持つとのことであったが、事務所内で充電しているため、スペースの確保が面倒とのことであった。観光面で利用する場合は、観光地や駅など観光客が集まる場所でシェア自転車のような形が有効ではないかとの意見であった。

## 2-2-10 ヒアリング調査結果のまとめ

9 つのモニター団体・事業者からの意見をまとめる。

小型 EV のメリットとして多くのモニターが挙げた点は、狭い道を通りやすいことや必要な駐車スペースが小さいことである。また、充電については、コンセントから駐車スペースの遠さなどモニター側の課題はあったが、概ね不満はなかった。乗り心地についての意見は、振動などを気にする意見はあったが、概ね好評であった。給油の手間の削減についても期待されたが、使用距離や頻度の多いモニターではメリットとして感じられていたが、使用距離や頻度が低いモニターではそこまでのメリットとしてはとらえられていなかった。

デメリットとしては、夏場の暑さや大きな道で他車と並走する際などの圧迫感、価格、車両自体の細かな改善点が挙げられた。これらについては、各メーカーにおける車両自体の改良が進められている他、まずは小型 EV に適した使用者への導入が考えられる。

平成 30 年度「やまぐち ちょこのり EV」事業では、小型 EV に乗っていない人は興味を持つものの実際の乗車には至らない、という意見が寄せられていたが、防府市の事例のように丁寧に講習会を行うことで、普段乗り慣れていない小型 EV への抵抗感なく乗ることができていることから、講習会による乗車体験は小型 EV 普及の一手法と考えられた。

また、平成 31 年度から加えた電動アシスト自転車については、近距離への移動においては良く使われていたが、遠距離や荷物がある場合の移動については課題があることから、他の小型 EV などと組み合わせた導入が一手法として考えられる。

## 2-3 アンケート調査の結果

### 2-3-1 利用者アンケート調査結果（一人乗り EV）

アンケート調査により得られた結果を表 2-3 に示す。分析対象のモニター団体のうち、第 3 者に貸し出しを行った団体は一人乗り EV と電動バイクではルルサス、電動アシスト自転車ではあとうの各 1 団体であり、一人乗り EV5 人、電動バイク 4 人、電動アシスト自転車 8 人の合計 17 の回答を得た。

各項目の算出方法について述べる。

- ・平均年齢については、アンケートでは年齢の選択肢が（10 代、20 代、30 代、40 代、50 代、60 代、70 代以上）となっているため、各選択肢を選択した回答者の年齢を各選択肢の中央値である（15 歳、25 歳、35 歳、45 歳、55 歳、65 歳、75 歳）と置き換え、平均値を算出した。
- ・マイカー割合は、一人乗り EV 乗車地までの交通手段でマイカーを使用した人の割合である。
- ・平均利用時間については、アンケートでは利用時間の選択肢が（30 分未満、30 分~1 時間未満、1 時間~2 時間未満、2 時間~3 時間未満、3 時間以上）となっているため、各選択肢を選択した回答者の利用時間を中央値である（15 分、45 分、90 分、150 分、210 分）に変更し、平均値を算出した。
- ・また利用したい人の割合は、また利用したいかどうかの設問に対して「ぜひ、利用したい」「機会があれば利用したい」と回答した回答者の割合である。
- ・乗り心地、加速感、坂の登り具合の評価は、4:とても良い、3:良い、2:まあまあ、1:ダメ、と各回答に値を付し、平均値を算出した。

回答数が少なかったため、正確な比較は困難だが、回答者の平均利用時間の平均値は一人乗り EV では 53.9(min)と昨年とほぼ同様に、電動バイクでは 37.5(min)と一昨年よりやや低い程度（昨年度は第 3 者貸出なし）、電動アシスト自転車では 69.4(min)であった。また、全ての車両で再利用意向があり、特に電動バイク、一人乗り EV では積極的な利用意向があった。平均支払意思額は昨年度より低下したが、昨年度の萩、川棚より利用距離が短いことが影響した可能性がある。

表 2-3 利用者アンケート調査結果（一人乗り EV）

団体名	N	性別 <sup>1)</sup> (%)	平均年齢 (歳)	県内居住率 (%)	マイカー割合 (%)	平均利用時間 (min)	また利用したい人の割合 (%)	積極的にまた利用したい人の割合 (%)	有料でも借りたい人の割合 (%)	平均支払意思額 (円/1h)
ルルサス (一乗)	5	40.0	43.0	100.0	80.0	52.5	100.0	60.0	80.0	400.0
ルルサス (電バ)	4	100.0	50.0	100.0	66.7	37.5	100.0	75.0	75.0	233.3
あとう	8	62.5	42.5	37.5	69.2	69.4	100.0	50.0	33.3	150.0

団体名	当該車両を知っていたか (%)	乗り心地	加速感	坂の登り具合	欲しい人の割合 (%)	いくらなら欲しいか (万円)
ルルサス (一乗)	40.0	2.8	3.2	2.3	20.0	10
ルルサス (電バ)	-	2.5	2.3	2.0	75.0	8
あとう	75.0	2.6	2.7	2.9	37.5	2

1) 男性の割合

## 2-3-2 運営者アンケート調査結果

モニターの団体・事業者のアンケートでは今後、EV を導入したいかという項目に、選択肢（導入したい、導入を検討する、導入しない、わからない）を用いて回答を依頼するとともに、走行性や管理面、問題点、改善点を詳細な記述を依頼した。一人乗り EV における運営者アンケートの結果を表 2-4 に示す。

今後一人乗り EV を導入したいと回答したモニター団体は 1 団体（東ソー物流）あり、電動バイクを導入したいと回答したモニター団体は 1 団体（防府市）あった。そのほかの団体は導入しない、又はわからないという回答であった。また、電動アシスト自転車を導入したいと回答したモニター団体はなかった。

導入の理由として挙げられたのは、一人乗り EV では、一人で移動することが多いので経済的であること、狭い場所へのアクセスも容易にできること、CO<sub>2</sub> の排出削減にも繋がることなどが挙げられた。電動バイクでは、公用車の代替手段や環境への配慮が挙げられた。

一方、導入の課題として挙げられたのは、一人乗り EV では、夏場の暑さや運転時の視野の狭さ、坂道でのスピードなど、電動バイクでは、価格や車両の使い勝手など、電動アシスト自転車では価格やコンパクトであるため車輪が小さく漕ぐ回数が増えることや、防犯面の不安などが挙げられた。

表 2-4 運営者アンケート結果（一人乗り EV）

今後導入してみたいですか				
団体数	導入したい	検討したい	導入しない	わからない
4	1	0	0	3

主な意見	意見数
<b>管理面</b>	
・キャンバスドアのため、一般の駐車場利用時は防犯上の懸念がある。	1
<b>充電面</b>	
・充電場所や保管場所の確保をする必要があった	1
・充電はしやすい	1
<b>機能面</b>	
・空調がないので、夏場、冬場には利用が難しい	4
・小回りが良く、使い勝手が良い	2
・スピードが出るので、運転はしやすい	2
・サイドドアを閉めると視野が狭くなる	2
・坂を登る際に速度が出ない	2
・細い道でも気を使わなくてよい	1
・運転中に音が出ないので、歩行者が避けてくれない	1

表 2-5 運営者アンケート結果（電動バイク）

今後導入してみたいですか				
団体数	導入したい	検討したい	導入しない	わからない
3	1	0	1	1

主な意見	意見数
<b>管理面</b>	
・シート下の収納が十分あるのでよい	1
・管理するのは楽だが、メンテナンスフリーの感覚となり、保守面が心配	1
<b>充電面</b>	
・走行可能な距離がモニターで判断できず、不安	1
・バッテリー残量を常時気にすることもなく使用できる	1
<b>機能面</b>	
・加速がよい	1
・暖気運転の必要がなく、すぐに走行開始できるのが良い	1
・タイヤに空気を充填する際、充填しづらい	1
・サイドスタンドの位置が、車体のバランスの中心付近にない	1
<b>価格面</b>	
・価格が導入の検討材料となる	1

表 2-6 運営者アンケート結果（電動アシスト自転車）

今後導入してみたいですか				
団体数	導入したい	検討したい	導入しない	わからない
3	0	0	1	2

主な意見	意見数
<b>管理面</b>	
・コンパクトにたためるぶん、ポール等にひっかけないと盗難が不安	1
<b>外見面</b>	
・おしゃれな見た目で良い	1
<b>機能面</b>	
・コンパクトなのが良い	1
・もう少し大きな車輪にしてほしい	1
・加速が急なので怖い	1
・1台に鍵が2つあるので、1つで管理できると良い	1
<b>価格面</b>	
・購入費用が高い	2

## 2-4 GPS 等調査結果

### 2-4-1 GPS 調査集計結果（一人乗り EV）

一人乗り EV に搭載した GPS 調査の結果の集計を表 2-7 に示す。なお、貸出期間とデータ取得期間が完全には一致しないため、総走行距離は表 2-2 に示したものと誤差がある。一人乗り EV については平成 30 年度のデータの平均値を示し比較する。総移動距離が最も長いのは興産で 582.2(km)、総移動時間が最も長いのは東ソー物流で 1836(min)であった。平成 30 年度に比べて平成 31 年度では総移動距離及び総移動時間がやや減少した。これは昨年度は萩、川棚などのモニターで周辺の広域観光に用いられたが、今年度は事業用に近隣への移動に用いるモニターが多かったことが主な要因である。そのため、1 利用あたりの平均移動時間、平均移動距離はいずれも大幅に減少していた。また、平均速度は平生、興産は高かったが、東ソー物流、ルルサスでは低かった。これは、東ソー物流では速度制限のある工場構内、ルルサスでは混み合うことの多い駅周辺を走行することが多く、平均速度が低下したと考えられる。

表 2-7 GPS 調査結果（一人乗り EV）

団体名	トリップ数	総移動距離 (km)	平均移動距離 (km)	総移動時間 (min)	平均移動時間 (min)	平均速度 (km/h)
平生	197	472.4	2.4	1074	5.45	26.4
東ソー物流	261	554.6	2.1	1836	7.03	18.1
興産	208	582.2	2.8	1446	6.95	24.2
ルルサス	104	169.8	1.6	570	5.48	17.9
平均	193	444.8	2.30	1231.5	6.38	21.67
H30 平均	126	652.8	8.85	1655.9	23.16	23.53

### 2-4-2 電費計測結果（一人乗り EV）

また、車載器を用いて各車両の電費を計測した結果を表 2-8 に示す。なお、電費データについては、モニター期間中（7 月～11 月）に加え、車載器を取り外すまでの期間（7 月～2 月 1 日又は 3 日）のデータから算出している。

電費はガソリン車の満タン法による燃費算出と同様の考え方にに基づき、計測期間内の一人乗り EV の最初の満充電が終了した時点から、最後の満充電が終了した時点までに走行した距離(km)とコンセントより充電した電力量(kWh)から求めた。

走行 1km あたりに必要な充電電力量を電費①(Wh/km)、充電電力量 1kWh 当たりの走行可能距離を電費②(km/kWh)と定義し、2 通りの方法で示した。電費は貸出先毎に

違いが見られ、周防夢座（COMS101）では 114.8Wh/km(8.7km/kWh)と最も悪く、宇部興産（COMS103）では 92.2Wh/km(10.8km/kWh)となり、東ソー物流（COMS104）では 79.0Wh/km(12.7km/kWh)と最も良かった。平生町（COMS105）では 88.3Wh/km(11.3km/kWh)となった。

表 2-8 一人乗り EV 電費データ詳細

車両番号	初回満充電終了時			最終満充電終了時			初回満充電終了～最終満充電終了間			
	日時	①	②	日時	③	④	⑤(③-①)	⑥(④-②)	⑦(⑥/⑤)	⑧(⑤/④)
		ODD値(km)	積算電力計指示値(kWh)		ODD値(km)	積算電力計指示値(kWh)	走行距離(km)	充電電力量(kWh)	電費1(Wh/km)	電費2(km/kWh)
COMS101	2019/7/28 16:51	3,890	138.19	2020/1/21 17:34	4,092	161.37	<b>202</b>	<b>23.18</b>	<b>114.8</b>	<b>8.7</b>
COMS103	2019/7/29 9:22	1,831	638.75	2020/2/3 7:57	2,627	712.12	<b>796</b>	<b>73.37</b>	<b>92.2</b>	<b>10.8</b>
COMS104	2019/7/29 16:28	3,669	509.05	2020/2/1 14:18	4,514	575.83	<b>845</b>	<b>66.78</b>	<b>79.0</b>	<b>12.7</b>
COMS105	2019/7/30 10:27	5,200	484.82	2019/12/21 13:11	5,790	536.93	<b>590</b>	<b>52.11</b>	<b>88.3</b>	<b>11.3</b>
全車両							<b>2,433</b>	<b>215</b>	<b>88.5</b>	<b>11.3</b>

また、充電日数、充電回数、充電電力量は以下のとおりであった。1回あたりの充電量は 0.97～2.00kWh となっている。

表 2-9 一人乗り EV 充電量

団体名	充電日数 (日)	充電回数 (回)	充電電力量 (kWh)	1日あたり 充電量 (kWh)	1回あたり 充電量 (kWh)
平生	24	27	53.9	2.25	2.00
東ソー物流	46	70	67.8	1.47	0.97
興産	31	38	73.4	2.37	1.93
ルルサス	17	17	23.8	1.40	1.40

### 2-4-3 GPS 調査集計結果（電動バイク）

電動バイクのGPS調査結果を表2-10に示す。朝日は朝夕の配達業務に用いられており、利用時間・移動距離が長く、最大速度が大きい傾向があった。また、昨年の利用状況と比較すると平均移動速度は同程度であり、電動バイクの標準的な値であると考えられる。



表 2-10 GPS 調査結果（電動バイク）

団体名	利用数	総移動距離 (km)	総移動時間 (min)	総利用時間 (min)	平均移動距離 (km)	平均利用時間 (min)	平均移動速度 (km/h)	最大速度 (km/h)		
								最小値	最大値	平均
ルルサス	24	77.32	249	672	3.22	28.00	17.40	26.3	39.5	33.3
防府	82	517.57	1829	4695	6.31	57.26	18.38	26.3	59.4	38.0
朝日	46	1008.00	2589	4735	21.91	102.93	21.69	33.2	55.3	47.7
合計	152	1602.88	4667	10102	10.55	66.46	19.22	26.3	59.4	40.2
H30 合計	112	817.9	2687.4	—	7.30	—	19.28	26.3	42.8	32.7

※利用時間・・・移動時間＋停止時間

## 第3章 利活用の効果、課題及び対応

### 3-1 平成31年度モニター事業のCO<sub>2</sub>削減及び経済的効果について

本事業の実施によって削減されたCO<sub>2</sub>を推計する。

本事業で使用された小型EVの移動が、全て自動車から転換したと考え、CO<sub>2</sub>の排出削減推定量を表3-1～3-3に示す。CO<sub>2</sub>排出原単位の差に各地域での利用距離を乗じて削減量を推計した。この場合、一人乗りEVの利用による削減量は204.6kg、電動バイクの利用による削減量は255.3kg、電動アシスト自転車の利用による削減量は45.3kgで、合計で497.6kgであった。

表3-1 CO<sub>2</sub>排出削減量の推定（一人乗りEV）

団体名	総利用距離(km)	CO <sub>2</sub> 排出原単位 (ガソリン車移動) (g-CO <sub>2</sub> /人・km)	CO <sub>2</sub> 排出原単位 (一人乗りEV移動) (g-CO <sub>2</sub> /人・km)	CO <sub>2</sub> 削減量 (kg)
平生	643.0	145 ※国土交通省	42.5 ※満充電走行距離・積算電力(カタログ値)と発電によるCO <sub>2</sub> 排出実績より算出	65.9
東ソー物流	583.0			59.8
興産	619.0			63.4
ルルサス	150.8			15.5
(合計)				204.6

表3-2 CO<sub>2</sub>排出削減量の推定（電動バイク）

団体名	総利用距離(km)	CO <sub>2</sub> 排出原単位 (ガソリン車移動) (g-CO <sub>2</sub> /人・km)	CO <sub>2</sub> 排出原単位 (電動バイク移動) (g-CO <sub>2</sub> /人・km)	CO <sub>2</sub> 削減量 (kg)
ルルサス	77.6	145 ※国土交通省	14 ※満充電走行距離・積算電力(カタログ値)と発電によるCO <sub>2</sub> 排出実績より算出	10.2
防府	559.6			73.3
朝日	1,311.2			171.8
(合計)				255.3

表 3-3 CO<sub>2</sub> 排出削減量の推定（電動アシスト自転車）

団体名	総利用 距離 (km)	CO <sub>2</sub> 排出原単位 (ガソリン車移動) (g-CO <sub>2</sub> /人・km)	CO <sub>2</sub> 排出原単位 (電動アシスト自転車移動) (g-CO <sub>2</sub> /人・km)	CO <sub>2</sub> 削減量 (kg)
ラ スリーズ	95.0	145 ※国土交通省	0	13.8
あとう	123.0			17.8
農協	94.4			13.7
(合計)				45.3

また、業務用で小型 EV を使用する際の経済的効果について、今回のモニター事業の利用データに基づき試算した。今回のモニターのうち、業務用として使用された一人乗り EV 及び電動バイクモニター（貸出用として利用されたルルサスを除く 5 団体）のモニター期間（約 4 ヶ月間）の平均走行距離は約 620km/台であった。

これについて、同様の距離を走行した場合、一人乗り EV と小型車を比較すると、4,886 円/台の燃料費の低減効果があり、年間に直すと 14,658 円/台、5 年間で 73,290 円/台の効果があった。

※ 以下の数値を基に算出

平均電費：88.5Wh/km（表 2-8）

電気料金：26.06 円/kWh（中国電力従量電灯 B：令和 2 年度末時点）

平均燃費：13.4km/L（「国土交通省自動車燃料消費量統計」平成 28-30 年度の山口県の小型乗用車のデータから算出）

ガソリン代：136.5 円/L（資源エネルギー庁石油製品価格調査山口県ガソリン代データより令和 2 年度末時点）

同様に電動バイクとガソリンバイクを比較すると、3,137 円/台の燃料費の低減効果があり、年間に直すと 9,412 円/台、5 年間では、47,060 円/台の効果があった。

※ 以下の数値を基に算出

BIZMO II データ：150km 走行時に電気代 60 円（カタログ）

ガソリンバイク燃費：25km/L として計算

ガソリン代：136.5 円/L（資源エネルギー庁石油製品価格調査山口県ガソリン代データより令和 2 年度末時点）

なお、今回の試算では、単純な燃料費の比較のみを行っており、車両取得費用、エコカー減税などの免税措置やメンテナンス費用の変動（オイル交換の削減等）を含まないことから、今回試算した結果がそのまま車両導入時のコスト低減効果を表すものではない。

## 3-2 平成 31 年度の課題について

ヒアリング及び運営者アンケートでは、一人乗り EV では、昨年度以前から課題として挙げられた冷暖房や坂道のほか、運転時の視界が挙げられた。電動バイクでは、昨年度挙げられた充電残量の表示機能のほか、車両細部に関する要望やメンテナンスなどが要望として挙げられた。今回から加えた電動アシスト自転車については、事業用としては車輪が小さいため、漕ぎやすい車両の要望があったほか、そもそも自転車利用が進んでいないという意見があった。

## 3-3 平成 29～31 年度の課題を踏まえた今後の普及拡大の方策について

### 3-3-1 利活用方策について

本事業では、当初は環境、観光、街づくり等に資する活動を行う団体をモニターとして想定しており、地域観光のツールや、中山間地域の生活交通、災害対応等への活用を見込んでいた。ちょこのり EV の利活用方策別に評価を行う。

(※ カッコ内数字はモニター年度。以下同様。)

#### a) 観光

観光については 3 年間で 23 団体の応募があり関心が高かった。このうち、11 団体にモニターとして車両の貸出を行った。

メリットとしては、小回りがきき、狭い道が便利であること、見ただけで興味を引けること、充電がしやすい(100V 電源で充電できる)ことが挙げられた。小型 EV の導入により、小型 EV の小回りや静かさといった特性を活かした観光(見島(29)※のバードウォッチングなど)や小型 EV による観光地域の拡がり(萩(30)の笠山観光など)など、観光振興に繋がることが示された。

デメリットとしては、夏場・冬場の利用が難しいこと、大型車の近くを走行すると圧迫感があること、2 人で乗れないため子どもの乗車ができないこと、坂の登り具合が指摘された。このうち、夏冬の利用については冷暖房を望む声が多かったが、ファン等の簡易な設備でも良いという意見もあった。大型車による圧迫感については適切なコース選定が必要と考えられる。坂の登り具合については、既にメーカー側で改良されており(H30.10 一人乗り EV 一部改良)、2 人乗りの小型 EV も発売予定(R2 年度)であることから、今後の展開が期待される。

利用方法としては、周辺地域の周遊の他、もの珍しくデザイン性も良いことから、乗車自体を目的として利用されるケースがあった。周遊コースの設定については効果的なケース(美祢(29)など)もあったが、不要という意見もあった。SNS や地域の情報誌などを用いた周知を行った団体での利用が伸びたが、最大の周知効果があったの

は、現地の目立つ場所への車両の展示であった（萩（30）、川棚（30）、ルルサス（31）など）。

利用料金について、アンケートにおける有料時の支払意思額は概ね1時間当たり300～600円であった。他県における同様の車両の1時間当たりの貸出金額が800～1,000円であることを踏まえると、魅力を向上させて高い利用料金を設定するか、回転数を上げて利用を増やす必要があると考えられた。

## b) 業務・地域利用

業務・地域利用については3年間で31団体から応募があり、15団体にモニターとして車両の貸出を行った（観光との重複利用あり）。

事業における利活用方策は多様で、配達、農業、福祉、出張利用、工場における構内移動などがあった。業務利用においては、郵便局、金融機関、配達先などで駐車場が狭い場合や道が狭い地域などで活用されていた。観光用途がメインで利用していたモニターにおいても職員の業務利用で重宝されていた（川棚（30）など）。走行音が静かという特性から、朝方の用務には特に有効と考えられた（朝日（31）など）。

また、農業利用などでは水管理や機械が置いてある圃場への移動では便利とのことだったが、荷物を運ぶ場合は軽トラの利用が多くなるということであった。

事業用途で特徴的な利用方法として、工場における構内移動があった。敷地が広大な工場において、パトロールや環境監視などで活用された。工場内では大型車が多いが、構内は高低差が少なく、一定の速度制限がかかっていることが多いため、小型EVでも問題なく運転しやすいという意見があった（東ソー（30）、東ソー物流（31）など）。これは、瀬戸内側を中心に広大な工場地帯のある山口県では、有力な利活用方策になり得ると考えられる。

業務利用では、もともと、業務で移動需要がある事業者では利用が伸びやすかったが、移動需要が明確でない場合は利用が低迷する傾向があった。利用が伸びた事業者においても導入にあたっては車両価格面が課題となるが多かった。また、小型EVの運転に不安がある従業員が一定いるが（山口（30）など）、いったん乗車すると抵抗感がなくなった（東ソー物流（31）など）。

地域住民の利用については、興味を持って乗る場合もあるが（見島（29））、高齢の方などでは、興味はあるものの実際の乗車には結びつかない（川棚（31））といった意見もあった。

### 3-3-2 普及拡大方策について

小型EVの普及拡大に当たっては、認知度の向上や目的にあった利活用、価格面が課題であるが、前の二者については本事業において一定の成果が挙げられたと考えられる。

大手のコンビニや県内の銀行などで一人乗りEVや電動バイクが活用されるなど、小型EVの認知度は向上していると考えられるが、実際の乗車には結びつかない場合もあ

る。観光利用では興味を持った方が短時間乗車するのであまり問題とはならないが、業務・地域利用では、防府市（31）のように、講習会の開催で乗車機会を設けることにより、不安感を低減させることが効果的と考えられる。

価格面については、車両価格の多くをバッテリーが占めることから現時点での引き下げは難しいと考えられるが、技術革新等によりバッテリー価格が低下すれば、普及に繋がると考えられる。

また、観光や農業においては平日と休日や季節毎で繁閑があることから、官公庁と民間団体・事業者あるいは民間団体・事業者同士で共同利用（シェア）することで、車両の利用率を高めることも有効と考えられる。共同利用を行ったモニターのうち、車両の管理を一団体がまとめて行ったモニターでは問題なく利用できたが、別々に行った団体では、共同利用先の理解が不十分で利用に抵抗感があつたモニターもあつた。このことから、共同利用する場合には、管理方法などの情報を十分に共有することが必要と考えられる。

県としては、本事業の成果を活用して、引き続き普及啓発を行うとともに、上記のシェアの活用拡大など小型 EV に係る支援メニューの検討を通じて、小型 EV の普及拡大を図っていく必要がある。

## 参考資料

- 1 EV 利活用モニター事業の実施内容
  - 1-1 モニター募集
  - 1-2 アンケート
- 2 やまぐちちょこのり EV モニター車両
- 3 事業概要レポート
- 4 一人乗り EV GPS 代表データ

# 1 EV 利活用モニター事業の実施内容

## 1-1 モニター募集

○募集期間 令和元年5月13日～29日

○募集手法 図-参1 ちらしのとおり

○募集結果 応募者 17団体（うち9団体をモニターとして選定）

「やまぐち ちょこのりEV モニター」応募用紙

1 応募団体等の概要（他団体と共同利用する場合は、本用紙をコピーして他団体分も御記入ください）

応募団体等の名称	【住 所】〒	【業 務 所 長 氏 名】
所在地	【電 話】	【F A X】
（連絡先）	【メー ール】	
団体の概要	【概要】（活動内容・構成人数・HPアドレス（あれば）等）	

2 貸出車両について（チェック及び必要事項を御記入ください）

希望貸出車両

第一希望  コムス、 電動バイク、 電動アシスト自転車  
 第二希望  コムス、 電動バイク、 電動アシスト自転車  
 ※1団体あたり2～3台程度が目安です。  
 応募状況によって貸出車両に届かない場合がございます。御了承ください。

車両の活用方法及び期待される効果

観光、 事業活動、 その他

利用向上に

広報（SNS等、社内報・団体報、地元マスコミ等）  
 PR活動の作成（ポスター、グッズ、認定ラップ等）  
 試乗会（職員向け、住民向け等） 他団体（官民/民間同士）との共同利用（予定） その他（ ） 特になし

応募条件

車両の充電のため、100Vの電源が確保できる。  
 貸出期間中、車両を安全に保管・管理できる。  
 募集要項に記載の内容及び下記の特約事項に同意する。  
 （募集要項はHPを御参照ください。）

【特約事項】貸出に付し「盗難、損害賠償請求の賠償責任を負担します。」  
 ※本車は、盗難・火災に付し「盗難、損害賠償請求の賠償責任を負担しません。」  
 ※本車のバッテリーは、写実等の用途での使用を禁止させていただきます。

●応募の件・お問い合わせ先（※）：必要 ●応募方法（※）：必要事項を記入し、メール、FAX又は郵送で応募  
 ●応募先：問い合わせ先  
 〒750-8501 山口県厚狭 1-1-1 山口県環境政策課内 『EV利活用モニター事業プロジェクトチーム』事務局  
 TEL: 082-932-2000 FAX: 082-932-2040 e-mail: ev@pref.yamaguchi.lg.jp  
 HPアドレス http://www.pref.yamaguchi.lg.jp/om/evo/ev000\_monitor/evfukuyakihetto.html

図-参1 やまぐちちょこのりEVモニターの募集について（ちらし）



## 1-2 アンケート

### モニターアンケート

#### 「コムスモニター車ご利用アンケート」(モニター用)

この車はコムスモニター車をご利用頂きありがとうございます。  
今後の参考にさせて頂きたく、下記アンケート内容にご回答願います。



■ご使用者情報

主な使用車①	<input type="checkbox"/> 10代 <input type="checkbox"/> 20代 <input type="checkbox"/> 30代 <input type="checkbox"/> 40代 <input type="checkbox"/> 50代 <input type="checkbox"/> 60代 <input type="checkbox"/> 70代以上
主な使用車②	<input type="checkbox"/> 10代 <input type="checkbox"/> 20代 <input type="checkbox"/> 30代 <input type="checkbox"/> 40代 <input type="checkbox"/> 50代 <input type="checkbox"/> 60代 <input type="checkbox"/> 70代以上

■主な利用先・利用目的(運行記録の添付をお願いします)

■やまぐちよりのEVモニターについて

どこで知りましたか?	<input type="checkbox"/> インターネット <input type="checkbox"/> 広報誌 <input type="checkbox"/> チラシ <input type="checkbox"/> 報道 <input type="checkbox"/> その他( )
1日の平均利用時間?	<input type="checkbox"/> 30分未満 <input type="checkbox"/> 30分~1時間未満 <input type="checkbox"/> 1時間~2時間未満 <input type="checkbox"/> 2時間~3時間未満 <input type="checkbox"/> 3時間以上
主なご利用方法は?	<input type="checkbox"/> 乗車(移動手段) <input type="checkbox"/> 観光 <input type="checkbox"/> イベント利用 <input type="checkbox"/> その他( )
また利用したいですか?	<input type="checkbox"/> 是非、利用したい <input type="checkbox"/> 機会があれば利用したい <input type="checkbox"/> もう利用したくない

■コムスについて

コムスを知っていた?	<input type="checkbox"/> 知っていた→(口乗った事がある <input type="checkbox"/> 気になっていた) <input type="checkbox"/> 知らなかった
乗り心地は?	<input type="checkbox"/> とても良い <input type="checkbox"/> 良い <input type="checkbox"/> まあまあ <input type="checkbox"/> ダメ <input type="checkbox"/> その他( )
加速感は?	<input type="checkbox"/> とても良い <input type="checkbox"/> 良い <input type="checkbox"/> まあまあ <input type="checkbox"/> ダメ <input type="checkbox"/> その他( )
坂の登り具合は?	<input type="checkbox"/> とても良い <input type="checkbox"/> 良い <input type="checkbox"/> まあまあ <input type="checkbox"/> ダメ <input type="checkbox"/> その他( )
充電の安心感は?	<input type="checkbox"/> 安心 <input type="checkbox"/> やや不安 <input type="checkbox"/> 不安 <input type="checkbox"/> その他( )

■コムスを今後購入してみたいですか? ※は第3者に貸し出す理由のみを記載ください

今後購入は?	<input type="checkbox"/> 購入したい <input type="checkbox"/> 購入を検討したい <input type="checkbox"/> 購入しない <input type="checkbox"/> わからない
その理由は?	
購入の場合、税額は?	台
購入の場合、費用負担は?	<input type="checkbox"/> ( 円 / 時間) <input type="checkbox"/> ( 円 / 日)
購入の場合、借に求めるもの	<input type="checkbox"/> 補助制度 <input type="checkbox"/> モデルレポートの設定 <input type="checkbox"/> 広報 <input type="checkbox"/> その他( )

企業団体名 ご担当者名	
■実際にコムスを使用した感想をお聞かせください(できるだけ詳しくお願いします)	
気づいた点	
走行性	
管理面	
購入にあたっての課題	
改善点・ご提案	

御協力ありがとうございました。(山口県・EV利活用モニター事業PT)

## 利用者向けアンケート(第3者貸出)

#### 「コムスご利用アンケート」にご協力をお願いします

ちよこりEV(コムス)もご利用頂き有難うございます。  
今回のご利用について、アンケートへのご協力を賜りたく何卒よろしくお願い申し上げます。  
当てはまる項目にチェックを入れてください  
回答は、EV普及についての研究・分析のみに使用します。



■記入日 月 日

#### ■ご使用者情報

性別	<input type="checkbox"/> 男性 <input type="checkbox"/> 女性
年齢	<input type="checkbox"/> 10代 <input type="checkbox"/> 20代 <input type="checkbox"/> 30代 <input type="checkbox"/> 40代 <input type="checkbox"/> 50代 <input type="checkbox"/> 60代 <input type="checkbox"/> 70代以上
お住まいの地方	<input type="checkbox"/> 山口県内(市・町) <input type="checkbox"/> 県外(都・道・府・県 区・市・町・村)
どの手段でいらっしゃいますか?(複数選択可)	<input type="checkbox"/> マイカー <input type="checkbox"/> レンタカー <input type="checkbox"/> J R(在来線) <input type="checkbox"/> J R(新幹線) <input type="checkbox"/> 高専バス <input type="checkbox"/> 飛行機 <input type="checkbox"/> その他( )

#### ■やまぐちよりのEVモニターについて

どこで知りましたか?	<input type="checkbox"/> インターネット <input type="checkbox"/> 広報誌 <input type="checkbox"/> 観光案内所 <input type="checkbox"/> 現地で見た <input type="checkbox"/> その他( )
今回のご利用時間は?	<input type="checkbox"/> 30分未満 <input type="checkbox"/> 30分~1時間未満 <input type="checkbox"/> 1時間~2時間未満 <input type="checkbox"/> 2時間~3時間未満 <input type="checkbox"/> 3時間以上
主なご利用方法は?	<input type="checkbox"/> 観光 <input type="checkbox"/> 移動手段 <input type="checkbox"/> 乗ってみたい <input type="checkbox"/> その他( )
コムスでどちらに立ち寄りましたか?	【具体的な場所】
コムスがなかったら、今回立ち寄った場所までどのように移動していましたが、	<input type="checkbox"/> 他の交通手段を使っていた →(マイカー・レンタカー) <input type="checkbox"/> レンタサイクル <input type="checkbox"/> 徒歩 <input type="checkbox"/> 公共交通機関 <input type="checkbox"/> その他
また利用したいですか?	<input type="checkbox"/> 今回立ち寄った場所に行きたくありません <input type="checkbox"/> わからない
有料の場合の金額は?	<input type="checkbox"/> 1時間あたりの利用料( 円) <input type="checkbox"/> 有料なら借りない

#### ■コムスに実際に乗ってみての感想

コムスを知っていた?	<input type="checkbox"/> 知っていた→(口乗った事がある <input type="checkbox"/> 気になっていた) <input type="checkbox"/> 知らなかった
乗り心地は?	<input type="checkbox"/> とても良い <input type="checkbox"/> 良い <input type="checkbox"/> まあまあ <input type="checkbox"/> ダメだね <input type="checkbox"/> その他( )
加速感は?	<input type="checkbox"/> とても良い <input type="checkbox"/> 良い <input type="checkbox"/> まあまあ <input type="checkbox"/> ダメだね <input type="checkbox"/> その他( )
坂の登り具合は?	<input type="checkbox"/> とても良い <input type="checkbox"/> 良い <input type="checkbox"/> まあまあ <input type="checkbox"/> ダメだね <input type="checkbox"/> その他( )
充電の安心感は?	<input type="checkbox"/> 安心 <input type="checkbox"/> やや不安 <input type="checkbox"/> 不安 <input type="checkbox"/> その他( )
欲しい?	<input type="checkbox"/> 即購入する! <input type="checkbox"/> 欲しい!( 円くらいなら買う) <input type="checkbox"/> 買わない
何があればもっと利用したい?(複数回答可)	バスモード <input type="checkbox"/> 航路距離 <input type="checkbox"/> 充電場所 <input type="checkbox"/> 申請のしやすさ(荷室) <input type="checkbox"/> 乗車人数 <input type="checkbox"/> モデルレポート <input type="checkbox"/> 車内設備( )、その他( )

■その他気が付いたこと/ご要望があれば教えてください。

ご協力ありがとうございました。山口県環境政策課・EV利活用モニター事業PT

## 2 やまぐちちょこのり EV モニター車両

一人乗りEV COMS (コムス)

トヨタ車体(株)

(HP : <http://coms.toyotabody.jp/>)



航続距離	約 50km/1 充電
最高速度	60km/h
充電時間	約 6 時間
満充電料金	約 150 円 (メーカー算定)
車体価格	80 万円～
定員	1 名
免許	普通自動車免許
車両カテゴリ	ミニカー (高速道路・自動車専用道路走行不可)

電動バイク

(株)ツバメ・イータイム (本社 : 岩国市)

(HP : <http://e-time.tsubame-group.co.jp/>)

○ YUPPE 2 (ユッペツー)



航続距離	約 45km/1 充電
最高速度	30km/h (原付)
充電時間	約 6~7 時間 (フル充電)
満充電料金	約 25 円 (メーカー算定)
車体価格	約 14 万円
定員	1 名
免許	原動機付自転車免許
車両カテゴリ	原動機付自転車 (原付バイク)

○ BIZMO II (ビズモツー)



航続距離	約 150km/1 充電
最高速度	30km/h (原付)
充電時間	約 6~7 時間 (フル充電)
満充電料金	約 60 円 (メーカー算定)
車体価格	約 42 万円
定員	1 名
免許	原動機付自転車免許
車両カテゴリ	原動機付自転車 (原付バイク)
その他	・専用アダプタで、給電可能 ・バッテリー取り外し可能

電動アシスト自転車 CHOCO-NORI (ちょこのり)

(株)ツバメ・イータイム



アシスト距離	約 30km/1 充電 (モード平均)
最高速度	24km/h (アシスト上限)
充電時間	約 3 時間 (フル充電)
アシスト段階	3 段階 (エコ・標準・パワー)
車体価格	16.8 万円
ブレーキ	前後輪ディスクブレーキ
免許	不要
車両カテゴリ	自転車
その他	・折りたたみ可能 ・バッテリー取り外し可能

### 3 事業概要レポート

## 平成29～31年度 EV利活用モニター事業



## 平成29～31年度 モニター調査レポート

地球温暖化対策の一環として実施した、100%電気で走行する「ちょこのりEV」モニター事業について紹介します。平成29～31年度の3年間で、計25団体の方にモニターとして「ちょこのりEV」を活用していただきました。

「ちょこのりEV」を観光や事業活動に活用することで、地球温暖化防止とともに、観光振興や地域振興も図られました。



令和2年3月 EV利活用モニター事業プロジェクトチーム

## 平成29～31年度 EV利活用モニター事業

### 「やまぐち ちょこのりEV モニター事業」について

- Q** そもそも、ちょこのりEVとは？
- A** ちょこのりEVとは、一人乗りの電気自動車（EV）や、電動バイク、電動アシスト自転車などのことで、近くを短時間「ちょこっと」乗るような車両をイメージしています。
- Q** なぜ、モニター事業をしたの？
- A** CO<sub>2</sub>を排出しないエコな「ちょこのりEV」は、小回りがきく、狭い道でも使えるのですが、まだ普及が進んでいないことから、まずは使っていただき、その成果をまとめることとしました。

#### ● 貸出車両

<b>一人乗りEV</b>	トヨタ車体（株） COMS（コムス） 航続距離 約50km/1充電 充電時間 6時間 運転免許 普通自動車免許 その他 60km/hで走行可
<b>電動バイク</b>	（株）ツバメ・イータム（岩国市） YUPPE2（ユッペツー） 航続距離 約45km/1充電 充電時間 6～7時間（フル充電） 運転免許 原動機付自転車免許
	BIZMO II（ビズモツー） 航続距離 約150km/1充電 充電時間 6～7時間（フル充電） 運転免許 原動機付自転車免許
<b>電動アシスト自転車</b>	（株）ツバメ・イータム（岩国市） CHOCO-NORI（ちょこのり） アシスト距離 約30km/1充電 充電時間 3時間（フル充電） アシストモード 3段階 折りたたんで持ち運び可能 バッテリー取外し可能

※1充電当たりの航続（アシスト）距離は、道路状況、走行モード等によって変わります。

## 平成29～31年度 モニター事業の延べ実績

応募団体数

**47** 団体

モニター団体数

**25** 団体

貸出車両数

**31** 台

※一人乗りEV 14台、電動バイク 12台  
電動アシスト自転車 5台

総利用者数

延べ **1572** 名

総走行距離

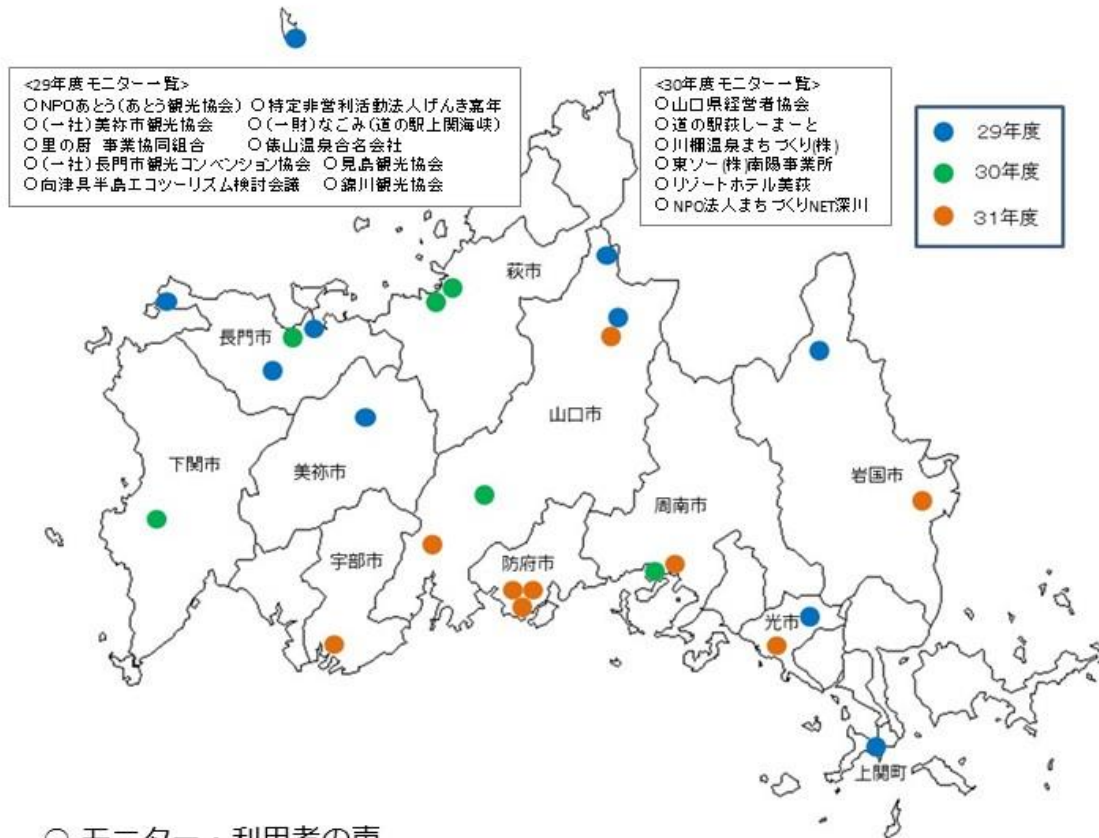
**12,053** km

CO<sub>2</sub>削減量（推計）

約 **1.4** トン

## 平成29～31年度 EV利活用モニター事業

○ やまぐち ちょこのりEVモニター実施個所（31年度一覧は裏面）



○ モニター・利用者の声

用途	感想・意見
観光貸出	<ul style="list-style-type: none"> <li>・加速がよく、風を感じることができ、楽しかった</li> <li>・エンジン音がしないので野鳥の観察に最適</li> <li>・車両の見た目も良く、デザインに魅力がある</li> <li>・なかなか経験できないことだったので、良い思い出になった</li> <li>・利用者の反応は良く、導入により観光エリアが広がっている</li> </ul>
業務利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ちょっとした荷物の配達には自動車より手軽で便利</li> <li>・地域にはガソリンスタンドがないので、交通手段のエネルギーが電気になれば地域外のガソリンスタンドに行く必要がなくなる</li> <li>・狭い道でも問題なく走行できる</li> <li>・早朝の配達業務では、静かに走行できるのはメリット</li> </ul>

## 平成31年度の活用事例の紹介

### 一人乗りEV “COMS”



平生町役場（平生町）  
地域おこし協力隊員の移動手段として利用

東ソー物流（株）（周南市）  
現場への移動手段として利用

宇部興産（株）（宇部市）  
事業所間の移動や市内での事業活動に利用

（株）周防夢座（レルサス会）（防府市）  
来館者への貸出や館内団体の業務での利用

### 電動バイク “Yuppe2” “BIZMO II”



（株）周防夢座（レルサス会）（防府市）  
来館者への貸出や館内団体の業務での利用

防府市役所（防府市）  
市役所の市内出張業務に利用

朝日新聞防府中央（防府市）  
新聞配達の業務に利用

### 電動アシスト自転車 “CHOCO-NORI”



ヘルパーステーション ラ スリーズ（岩国市）  
ヘルパーの利用者宅への訪問時に利用

NPOあとう（山口市）  
阿東地域の観光拠点への移動手段として利用

（株）農協観光山口支店（山口市）  
店舗周辺への営業活動、事業活動に利用

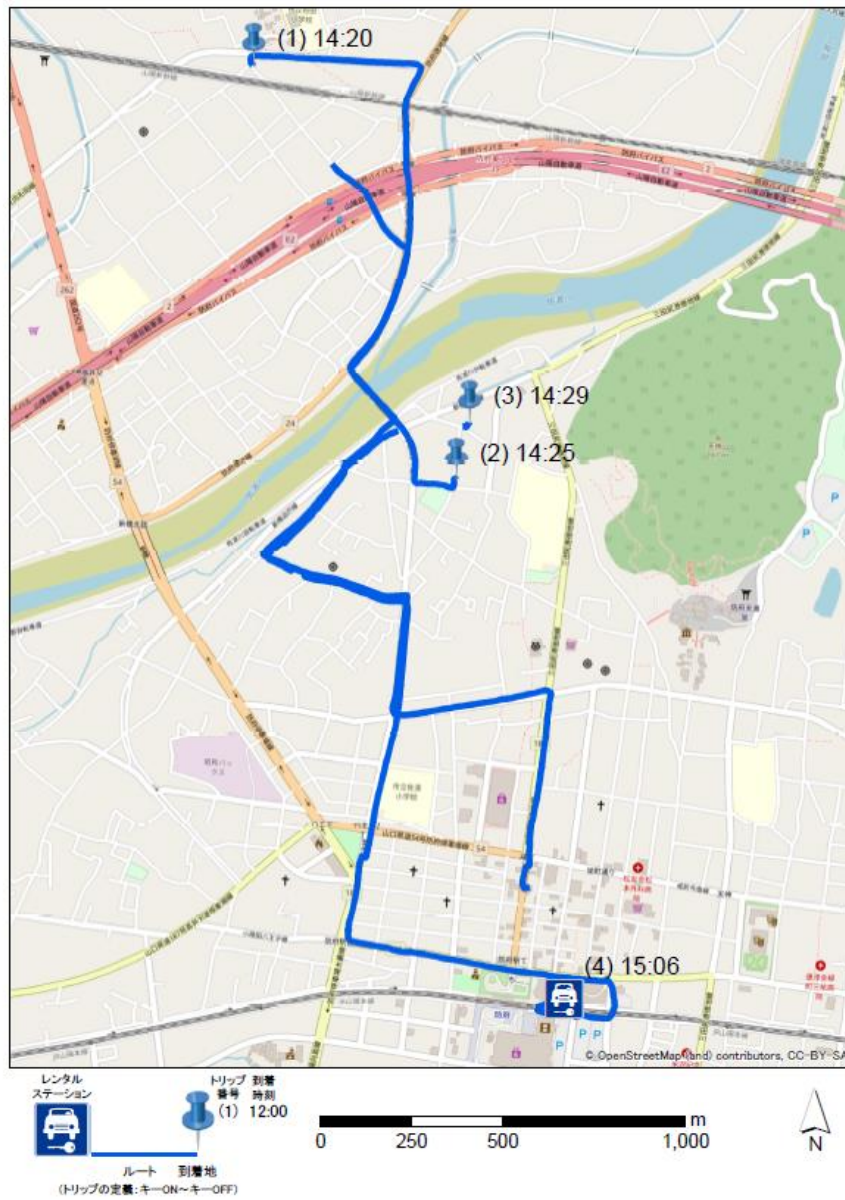
事業主体：山口県 事業受託団体：EV活用モニター事業プロジェクトチーム（代表者：山口東京理科大学 教授 貴島 孝雄）  
構成団体：山口東京理科大学、山口大学、トヨタ車体(株)、(株)ツバメ・イータイム、(株)JTBコミュニケーションデザイン、山口県  
（問い合わせ先 山口県環境生活部環境政策課 地球温暖化対策班 tel 083-933-2690） 著作権：山口県、無断転載禁止

#### 4 一人乗りEV GPS 代表データ

「トヨタ車体(株)コムスの車載器（GPS・電力計データ記録装置）の設置・解析」  
報告書（特定非営利活動法人いけだエコスタッフ：協力 豊田都市交通研究所 加藤  
秀樹氏）より代表ルートを抜粋

##### (1) 株式会社周防夢座（ルルサス会）

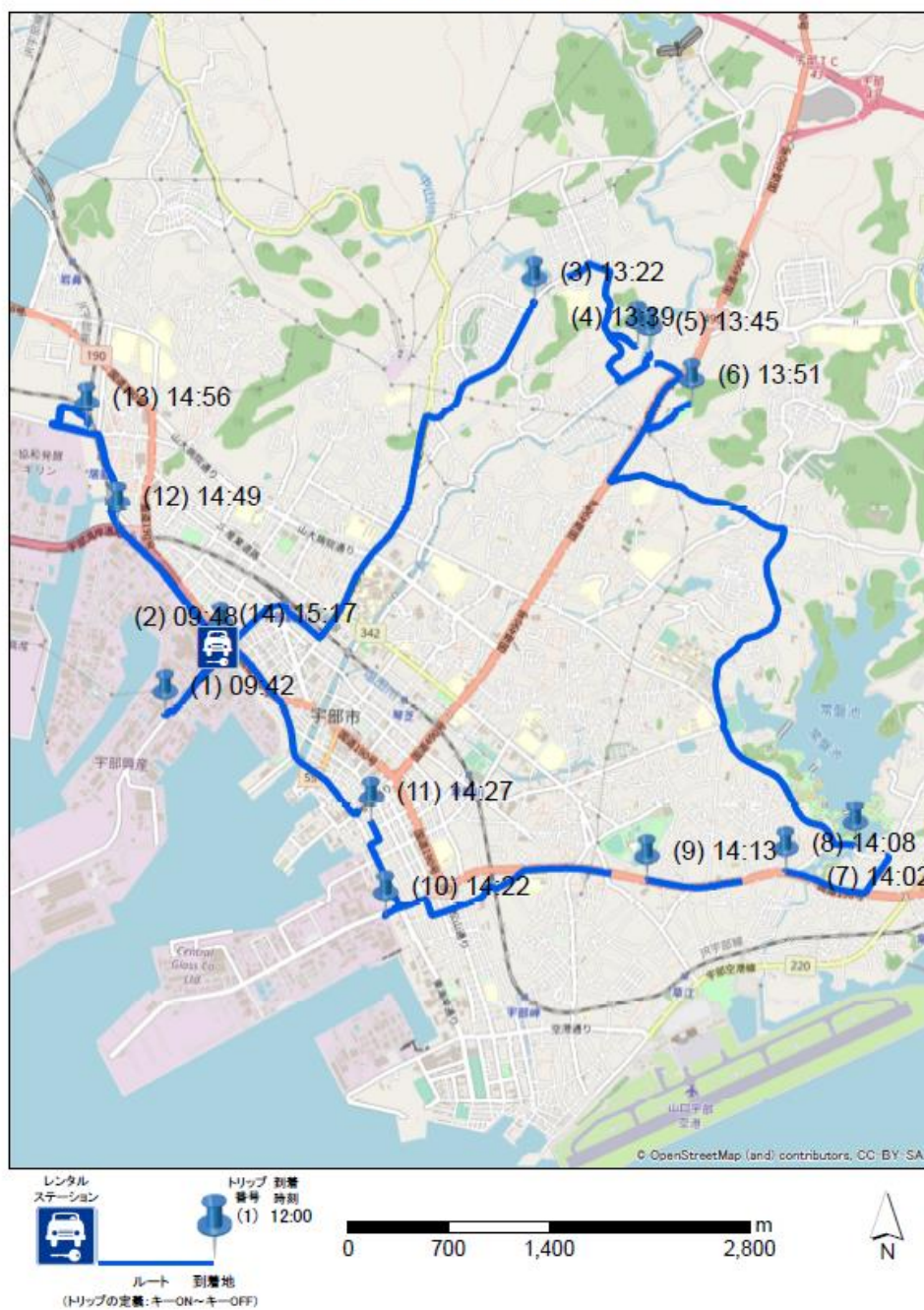
COMS101 2019.08.08.





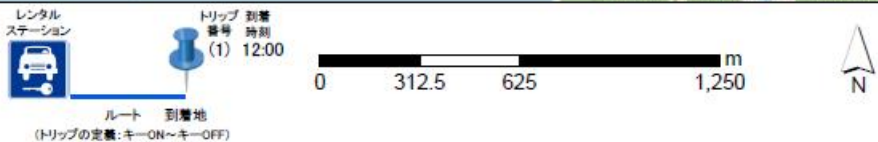
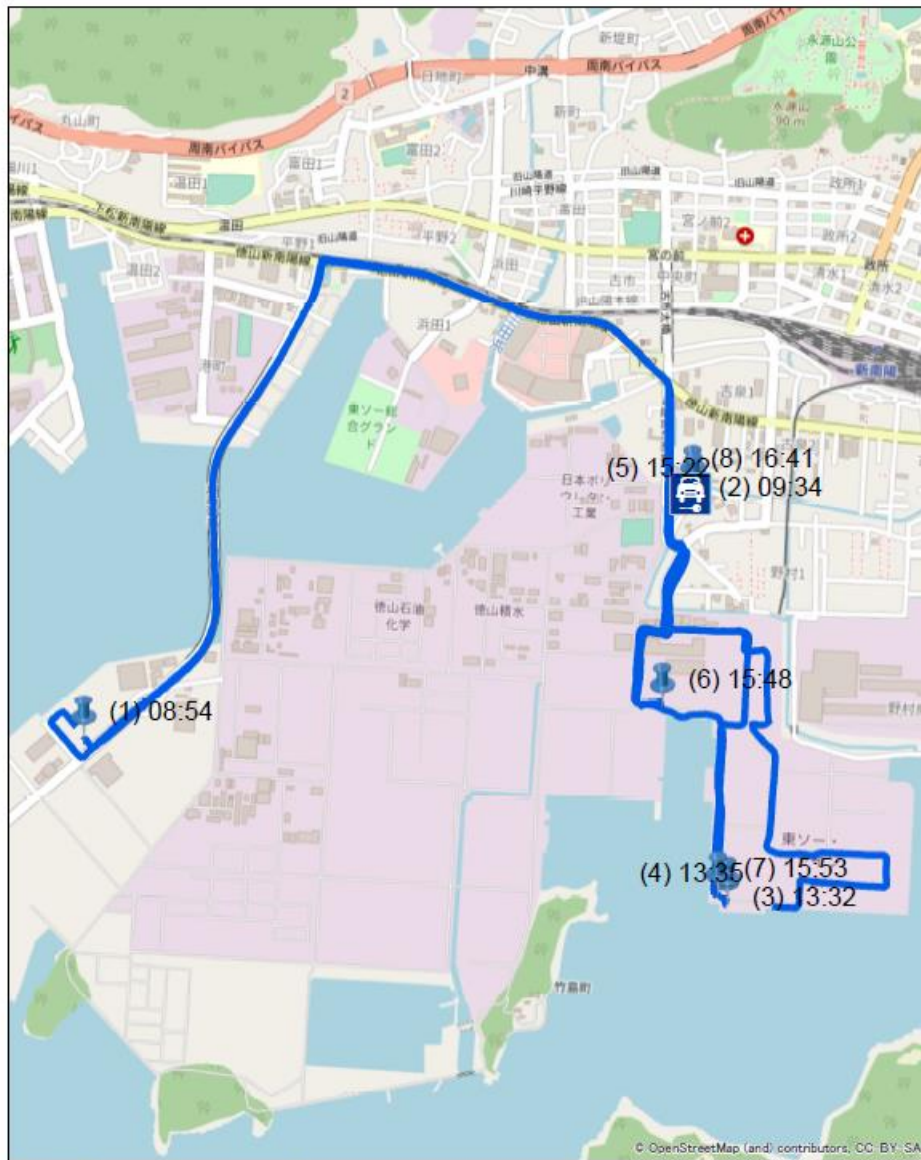
(2) 宇部興産株式会社

COMS103 2019.09.26.



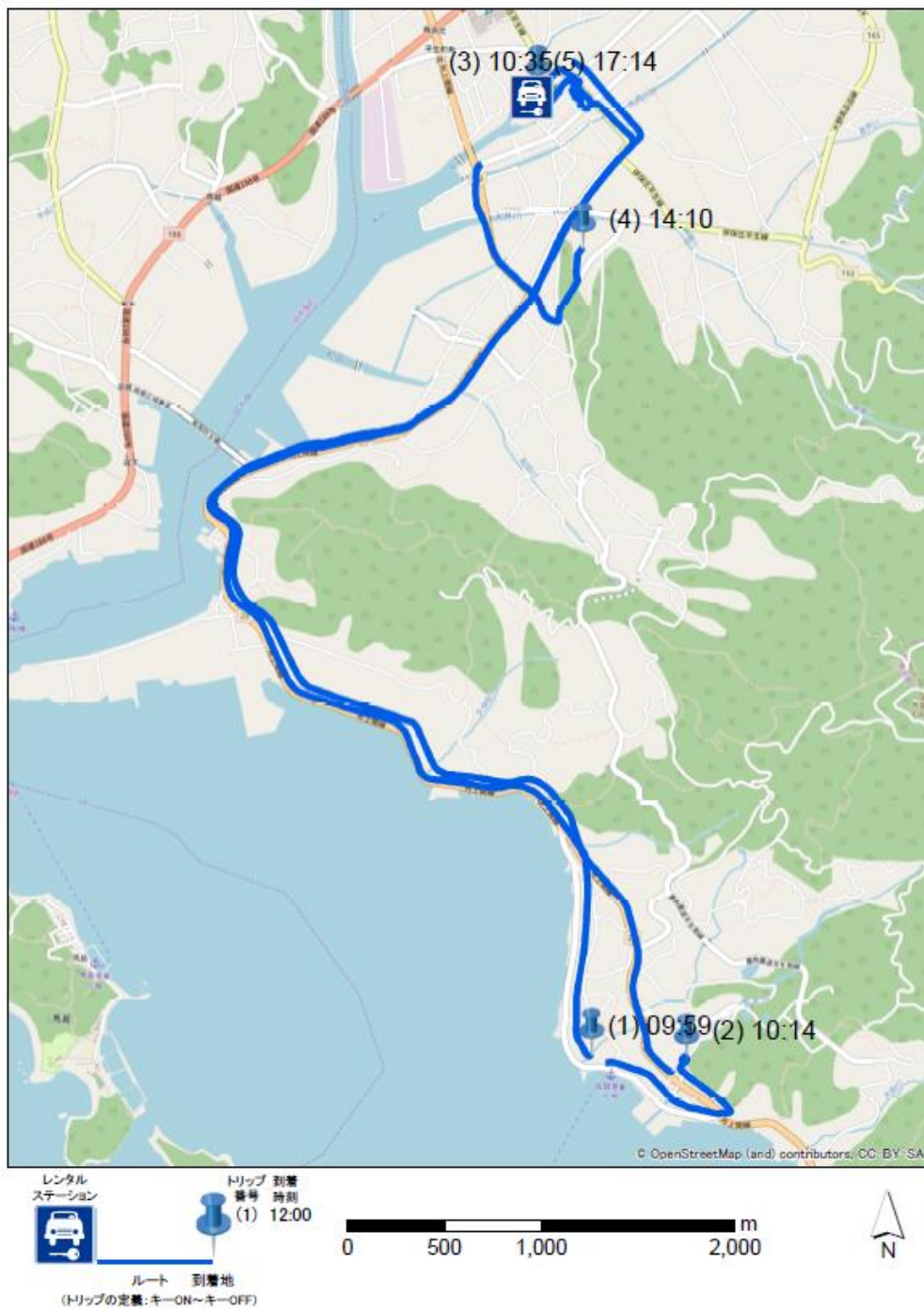
(3) 東ソー物流株式会社

COMS104 2019.11.15.



(4) 平生町役場

COMS105 2019.08.22.



報告書についての連絡先

EV 利活用モニター事業プロジェクトチーム

事務局 山口県環境生活部環境政策課 地球温暖化対策班

Tel 083-933-2690 Fax 083-933-3049

※無断転載禁止

---

報告者：EV 利活用モニター事業プロジェクトチーム（構成は以下のとおり）

区 分	構 成 団 体
学識者	山口東京理科大学、山口大学
事業者 (本社所在地)	(株) ツバメ・イータイム (岩国市) トヨタ車体 (株) (愛知県) (株) JTБ コミュニケーションデザイン (東京都)
行 政	県環境政策課 (事務局)

協 力：特定非営利活動法人いけだエコスタッフ

(公財) 豊田都市交通研究所 研究部 主席研究員 加藤 秀樹 氏

---



