

## 小型 EV の効果的な経験誘発に関する考察

山口大学大学院 正会員 ○鈴木 春菜  
 山口大学 非会員 小林 篤  
 山口県 非会員 元永 直耕

### 1. はじめに

小型 EV は、施設が散在した観光地での二次交通や、細街路が多い地域での移動手段の確保など、既存の交通手段の代替ではない新たな役割を担う交通手段として期待される。ただし、現在は EV 全体の 1% 程度の普及率であり、効率的な普及方策が求められる。普及方策の 1 つとして、経験を通じて態度・行動の変容を期待する経験誘発が挙げられる。使い方や使用感についての認知が乏しい小型 EV の利用促進では、乗車機会を提供し使用感についての認知を促すことが適切であると考えられる。本研究では、小型 EV 導入実験の複数事例を横断的に分析し、効果的な普及方策を検討する。

### 2. 分析対象事業

本研究では「やまぐちちょこのり EV モニター事業（実施主体：山口県）」を対象として分析を行う。当該事業では公募により選出された山口県内の 10 団体（以下、モニター）に 1~2 台の小型 EV（1 人乗り EV・電動バイク）が無償貸与された。各モニターは、業務等での使用のほか観光客等第 3 者への貸与が可能であった。貸与期間は平成 29 年の 8 月~12 月のうち、各団体 2 か月程度である。各団体での利用状況を表 1 に示す。

### 3. アンケート調査の概要と集計結果

モニターを通じて、利用終了時に車両利用者にアンケート調査を実施した。アンケート調査の項目を表 2 に示す。再利用意向については、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、の 3 段階で尋ねるとともに、有料の場合の 1 時間あたりの支払意思額を尋ねた。使用感については、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。

一人乗り EV については 6 団体での利用者 77 名から、電動バイクは 5 団体 24 名から回答を得た。アンケート調査の集計結果を表 3 に示す。再利用意向はいずれも 75% 以上、有料でも 50% 以上で比較的満足度が高かった。乗り心地、加速感、坂の登り具合については、4：とても良い~1：ダメと数値を与え、平均値を求めた。その結果、総合的な乗り心地は良い(3)に近い平均評価値であったが、坂の登り具合の評価値が低かった。支払意思額について、著しく低い回答があったため平均値が低くなったが、一人乗り EV では 500 円/h 以上の回答が 42%、1000 円/h 以上の回答が 19% だった。また、小型 EV の認知度・乗車経験率とも低く、経験を誘発することによって使用感等について認知を形成することが今後の利用の促進に有効であると考えられる。

表 1 分析対象地域の小型 EV 利用状況

	モニター団体・地域									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
一人乗り EV 車両数	1	0	1	1	2	1	1	1	1	1
電動バイク車両数	0	2	1	1	0	1	0	1	1	1
設置日数(日)	49	50	47	22	48	53	44	51	38	59
一人乗り EV 利用数	12	—	30	25	46	15	18	18	7	33
電動バイク利用数	—	38	22	12	—	4	—	2	6	14
平均利用時間(分)	60	65	81	52	55	87	44	97	78	15
利用率(回/日・台)	0.24	0.38	0.55	0.84	0.48	0.18	0.41	0.20	0.17	0.40

表 2 質問項目

個人属性
性別・年代・住まい・乗車地までの交通手段
利用について
利用時間・目的・立寄場所・EV がない時の行動・再利用意向
使用感
乗り心地・加速感・坂の登り具合

キーワード 小型 EV 利用促進 経験誘発 観光

連絡先 〒755-8611 山口県宇部市常盤台 2-16-1 山口大学 TEL0836-85-9338

4. 小型EV導入の効果について

小型EVがない時の行動について、小型EVの利用ができなかった場合移動を変更した/諦めたという回答者が一人乗りEVで12.5%、電動バイクで15%存在した。これは、事業によって既存の交通体系では実現できなかった観光・業務交通を誘発したと考えられる。回答者数が少ないため定量的な効果の算出は難しいものの、地域の偏りがなくこのような移動が存在した。小型EVの導入によって観光・産業交通を活性化・円滑化し、地域の活性化に貢献する可能性があると考えられる。徒歩やレンタサイクルからの転換が一人乗りEVで23.4%、電動バイクで15%存在した。これらの移動は、従来の交通体系での移動と比較して移動時間を短縮することができたと考えられ、このような転換が多かった地域では小型EVの導入によって観光での回遊を促進する効果が大きいと考えられる。なお、公共交通からの転換者はいなかった。

5. 再利用意向に影響を及ぼす要因の検討

一人乗りEVの再利用意向に影響を及ぼす要因について検討を行った。

a) 利用目的：利用意向と利用目的の尺度間の相関分析を行った。利用意向は「また利用したいか」の質問への回答に対して、「1. もう利用したくない、2. 機会があればしたい、3. ぜひ利用したい」と値をつけ、尺度として用いた。利用目的は、それぞれの利用目的についてダミー変数を作成し用いた。表4に相関分析の結果を示す。利用意向と利用目的（観光）には1%水準で統計的に有意な正の相関、利用目的（乗って見たかった）には5%水準で統計的に有意な負の相関が示された。この結果は、観光の際の移動手段として一人乗りEVを利用した人はまた利用したいと感じ、一人乗りEVへの興味より利用に至った人は、利用意向が低くなる傾向を示すものである。観光という目的のための手段としては、利用満足度が高い一方、乗車を目的とする利用者には利用満足度が低くなったと考えられる。

b) 利用時間：利用意向と利用時間の尺度間の相関分析を行った。その結果、相関係数が0.257（有意確率p=0.027）であり、5%水準で統計的に有意な正の相関関係が示された。長時間EVを利用した人の方が、一人乗りEVをまた利用したいと感じる傾向を示す結果である。

c) EVがない時の行動：EVでないときの行動について、各選択肢のダミー変数を作成し利用意向との尺度間の相関分析を行った。この結果、「マイカー・レンタカーを使用する」ダミー変数との相関が1%水準で統計的に有意に負であった（ $r=-0.341$ 、 $p=0.005$ ）。EVがなかった時に立ち寄った場所までマイカー・レンタカーを使う予定だった人は、EVの再利用意向が低い傾向を示すものである。

6. 効果的な小型EVの利用促進策について

5. に示した分析より、お試して短時間乗車した場合は評価が低く、他に観光目的地があって利用した場合は評価が高かった。試験導入といえども移動目的をもって利用されるように実験を行わないと、小型EVの利用意向をかえって低下させてしまう恐れがあると考えられる。また、マイカー・レンタカーの代替手段としては評価が低く、坂の登り具合の評価が低かったことから、小型EVの利用が推奨される距離や道路、傾斜などの情報を示しモデルルートの設定を支援することが有効であると考えられる。

表3 アンケート調査集計結果

	一人乗りEV	電動バイク
N	77	24
年齢	40.8	38.3
男性率(%)	72	40
県内居住率(%)	61	49
マイカーの割合(%)	58.4	50.0
平均利用時間(分)	41.9	42.1
再利用意向(%)	93.5	76.4
有料での利用意向(%)	70.1	56.6
平均支払意思額(円/h)	316	300
認知度(%)	18.6	25.3
乗車経験率(%)	2.6	0.0
乗り心地(平均値)	2.76	3.11
加速感(平均値)	2.54	2.51
坂の登り具合(平均値)	2.02	2.24

表4 再利用意向と利用目的の相関分析

利用目的(複数回答)	利用意向(n=74)	
	相関係数	有意確率
観光(n=27)	.340	.003**
移動手段(n=9)	.001	.993
乗って見たかった(n=45)	-.291	.012*

\*\*P<.01 \*P<.05