

プロフィール型 BWS による電気自動車と利用環境の評価

Evaluation of Electric Vehicles and Their Usage Environment Using Case 2 BWS

○吉田謙太郎*

Kentaro Yoshida

1. はじめに

本研究では、プロフィール型 Best-Worst Scaling (Case 2 BWS)を適用し、電気自動車の特性、及び利用環境としての充電器の普及状況、ロードサービス、ガソリンスタンド数の減少度合、CO₂排出ゼロ電源割合、周囲の電気自動車比率等の9属性について各2個の水準を用いて消費者調査を実施し、それらの重要度評価を行う。2035年までには電気自動車を利用する条件が全国的に進展すると想定されるため、2023年時点において2035年に向けた電気自動車所有予測を行うことが本研究の目的である。

2. データ収集と分析方法

BWS のためのデータ収集は、WEB アンケート調査により2023年1月に実施した。日本国内の楽天インサイトモニター2,000人を対象として実施した。標本は A 地方（降雪上位7道県）と B 地方（九州7県）を各1,000人ずつ採用した。男女比と年齢階層は人口構成比に応じて割付けた。なお、標本中の自家用車所有割合は85.1%であった。複数回答による調査結果から、BEV0.8%、PHEV0.6%、FCEV0.1%、ハイブリッド車24.3%を保有していた。

プロフィール型 BWS による消費者評価には、比較対照とする複数の属性を設定する必要がある。ここでは①ハイブリッド車との購入価格差、②最大走行距離、③急速充電器（高速道路）、④急速充電器（一般）、⑤自宅・駐車場内の普通充電器設置、⑥電欠時のロードサービス、⑦ガソリンスタンド数、⑧CO₂排出ゼロ電源割合、⑨周囲の電気自動車比率という9種類の属性と各2個の水準を表1の通り設定した。上記の9属性2水準について直交計画により12個の選択肢を設定し、各回答者に全12個を提示した。回答者に提示した仮想シナリオは以下の通りである。

「新車販売が100%電動車になる2035年の状況を想定してください。国内で、現在よりも電気自動車の普及が進み、電気自動車を取りまく技術や設備は進化、発展していると予想されます。新車販売される乗用車はハイブリッド車か電気自動車、プラグインハイブリッド車、燃料電池車のみになると想定します。そうした状況下で、あなたご自身が、2035年に電気自動車を購入するとした場合、電気自動車に特有の以下9つの項目と特徴についてどのようにお考えですか。電気自動車またはハイブリッド車のどちらを購入するか決断する上で、最も高く評価する項目（特徴）と最も低く評価する項目（特徴）をお選びください。」

* 九州大学エネルギー研究教育機構 Q-PIT, Kyushu University

〒819-0395 福岡市西区元岡 744 TEL092-802-6892 E-mail: yoshida.kentaro.302@m.kyushu-u.ac.jp

3. 分析結果

表1にプロファイル型 BWS による評価結果を示した。全集計値による分析結果で最も評価の高かった項目は最大走行距離600kmであった。ハイブリッド車との購入価格差30%安、自宅・駐車場の普通充電器設置あり、CO₂排出ゼロ電源100%が続いた。最も評価の低かった項目は、自宅・駐車場の普通充電器設置なしであった。最大走行距離200km、ガソリンスタンド数8割減、電欠時のロードサービス2時間以内と続いた。電気自動車の日常の使用時の利便性や購入時の価格差等の評価が高いことが明らかとなった。

表1 プロファイル型 BWS による評価結果（全集計値 n=2000）

属性	水準	Best	Worst	Best-Worst	Rank
ハイブリッド車との購入価格差	30%安	3363	603	2760	2
	30%高	1509	1814	-305	10
最大走行距離	600km	4236	694	3542	1
	200km	968	2770	-1802	17
急速充電器（高速道路）	充電待ほぼなし	2847	552	2295	4
	最大1時間充電待	665	2059	-1394	14
急速充電器（一般）	5台に1器	909	944	-35	7
	20台に1器	564	1569	-1005	11
自宅・駐車場の普通充電器設置	あり	2147	475	2369	3
	なし	567	2379	-2946	18
電欠時のロードサービス	30分以内	942	695	247	6
	2時間以内	472	1853	-1426	15
ガソリンスタンド数	8割減	516	2238	-1722	16
	3割減	419	1516	-1097	13
CO ₂ 排出ゼロ電源割合	100%	2065	556	1509	5
	40%	840	980	-140	8
周囲の電気自動車比率	60%	553	820	-267	9
	10%	418	1483	-1065	12

4. 結論

本研究では、政府が電動車100%目標を掲げる2035年に向けた電気自動車とハイブリッド車等の将来保有状況について、プロファイル型 BWS を適用して分析した。その結果、自動車会社の技術革新項目であるバッテリー性能の向上、電気自動車をめぐる利用環境に関する政策方向性が明らかとなった。ガソリンスタンド数は今後も減少傾向で推移すると予測され、またロードサービスについても電気自動車を対象としたサポートの拡充が必要とされる。また、政府は CO₂排出ゼロ電源の拡充に向けて整備を継続する必要がある。

参考文献

- 1) Aizaki, H., and J. Fogarty (2019) An R Package and Tutorial for Case 2 Best–Worst Scaling. *Journal of Choice Modeling*, 32, 100171.
- 2) Louviere, J. J., T. N. Flynn, and A. A. J. Marley (2015) *Best–Worst Scaling: Theory, Methods and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press.