

電気自動車の家庭における普及の最大の阻害要因は何か？

田頭 直人

電気自動車（EV）普及の課題は、①一充電当たりの走行距離（航続距離）の短さ、②価格の高さ、③充電器整備の必要性、である。筆者らは、EVの家庭での普及における各課題の阻害程度の把握のために、アンケート調査を昨年1月に実施し、6518名（回収率77%）より回答を得た。ここでは、その内、車の買替予定がある4183名を対象に、回答者の車の使用状況やEVに求める性能などを考慮して課題毎に設定した条件から、EVへの移行が容易か否かを検討した結果を紹介する。

①距離では、現状の量産型EVの航続距離が200km程度であることや高速走行では航続距離がより短くなることから、「5年以内の1日の最長走行距離が100km未満」、あるいは「1日の最長走行距離が200km以下で高速道路を走行しないこと」を条件とした。これらを満たさない場合、長距離移動時の「家庭内のガソリン車」や「レンタカー」での代替可能性を考慮した。さらに「回答者がEVの現状の航続距離を許容すること」を条件に加えた結果、移行が容易な車の比率は4.7%であった（図）。

②費用では、EVの購入費用はガソリン車より高いが走行費用はより低いことを説明した上で、EV購入の条件を尋ね、それを満たす車の比率を算出した。EVとガソリン車との購入費用の差を60万円とし、走行費用を回答者の車の走行距離により推計した結果、移行する車は18.4%であった。

③充電では、日常の充電を自宅で行うこととし、経産省・国交省作成の充電器設置ガイドブックを参考に、「駐車場に屋根と灯りがあること」と「回答者が7～10万円の工事費用がかかる充電器設置を許容すること」を条件とした。その結果、条件を満たす車は18.7%であった。

つまり、最大の阻害要因は「航続距離の短さ」である。また、3条件を満たす車の比率は0.1%のみであった。航続距離を300kmまで伸ばし（高速走行も可）、ガソリン車と同一の購入費用を実現すれば、4.8%になる。

なお、軽自動車EVに適しているとの見方がある。本調査でも距離条件を満たす軽自動車は多く、普及が期待された2台保有世帯で特に多い。しかし、費用面では、条件を満たせない車が多く、特に2台保有世帯ではその傾向が顕著であり、必ずしもEVに適しているとは言えない。また、車から家へ放電するV2Hが発売されたが、筆者らが別途調査した結果では、V2Hへの関心は高いものの、EV購入ではV2Hより車両本体の性能や費用が重視されていた。EV普及には、一層の航続距離の延伸に向けた技術開発や価格の低下が重要である。

本調査は調査時点のガソリン車の使用状況・環境を前提とし、EVへの移行容易性を検討している。今後は、給油所の減少により、ガソリン車と比べたEVの最大の長所である「自宅で充電可能なこと」がより重視される可能性もある。最近、街中で有料の急速充電器の設置が進められているが、渋滞等の不測の事態による急な充電やEVの認知度向上に

ゼミナール (30)

は有益ではあるものの、その充電費用は家庭での充電よりかなり高く、2020年の政府の設置目標も5千基にとどまる(2011年度末の給油所数は3万8千)。EV普及には、全国で半分、東京都では四分之三を占める集合・賃貸住宅での普通充電器の設置など、EVの使用環境の整備を着実に進めていくことも重要である。

電力中央研究所 経済・社会システム領域 上席研究員

田頭 直人 / たがしら なおと

1992年4月入所。

専門は都市環境・エネルギー分析。博士(工学)。

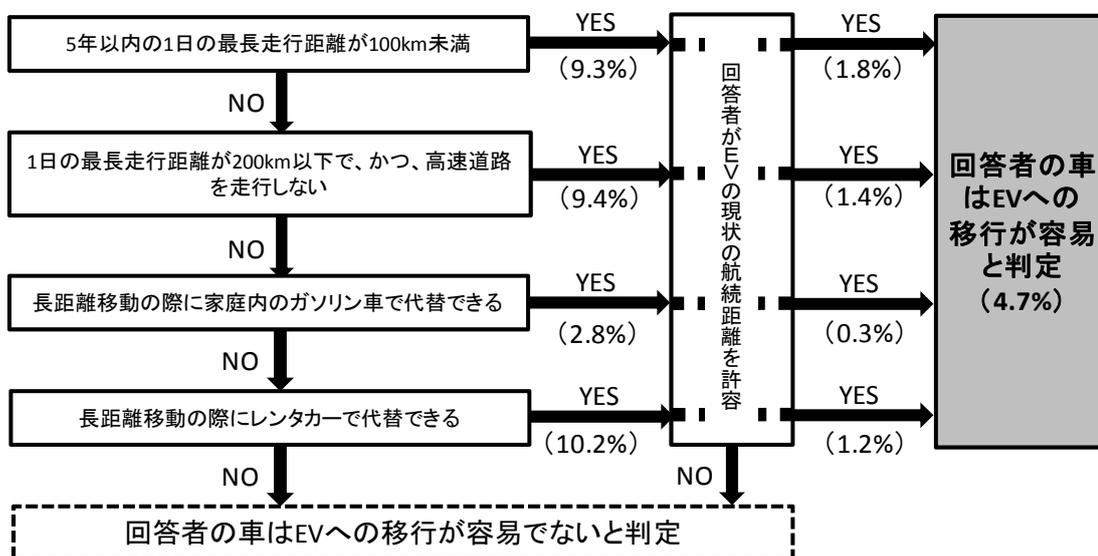


図 EVへの移行が容易か否かを判定するために設定した航続距離に関する条件