

特集：EVの社会的普及とデザイン科学

『デザイン科学研究』編集委員長・特集担当
立命館大学経営学部教授
八重 檉 文

カーボンニュートラル実現への取り組みが加速する中で、電気自動車（EV）は技術革新と社会変革の象徴的存在となっている。しかし、EVの普及には技術的な問題だけでなく、社会全体に影響を及ぼすデザインの視点が求められている。本特集では、EVの社会的普及を促進するために「デザイン科学」という概念を鍵として、EVデザインに関する最先端の研究を紹介する。

「デザイン科学」は、あるべき社会像の探求とその実現に向けた包括的なアプローチである。それは、単なる製品やサービスの設計にとどまらず、急速な社会の変化や技術の進化において、私たち自身がどのように生きていくべきか、というビジョンを描き出す。このアプローチは、EVが今後の社会でどのように受け入れられ、進化していくべきかを探る上でも、重要な視点を提供する。

このようなアプローチに基づき、本特集では以下6編の論文が寄稿された。

「EVの未来のデザインのためのAIを活用した生成的プロトタイピング手法の検討—『まだ存在しない人』によるオートエスノグラフィの試行」（八重檉・野々山）では、AIを用いて未来社会に生きる「まだ存在しない人」を生成し、そのペルソナが自らの社会生活について語るオートエスノグラフィを基にしたプロトタイピング手法が検討されている。この手法は、未来の社会構造や技術進化の中でEVが果たすべき役割を考察するものであり、ポストヒューマン的視点に基づく新たなデザインアプローチを示している。

「象徴的意味を持つEVの製品デザインに関する消費者評価の探索的分析と考察」（牧野・八重檉）では、EVが持つ象徴的意味について消費者評価を通じて分析し、製品デザインと受容意図との関連性が示されている。また、環境配慮や技術革新を象徴する意味が製品デザインと結びつくことで、消費者の採用意向が高まる可能性が明らかにされた。この結果から、従来の価値基準を超えた新たな象徴的意味を創造することにより、EVが消費者にとって新しい社会的アイデンティティを形成する契機となる可能性が示唆されている。

「温度依存性を考慮した建設機械の電動化と導入戦略」（福留・湊）では、建設機械の電動化における温度依存性が実用性および経済性に及ぼす影響を評価し、地域ごとに適した普及戦略の必要性が論じられている。ここで、電動建設機械は、使用環境の温度条件によって稼働効率やバッテリーの劣化速度が大きく変動し、特に0℃や45℃といった極端な条件下では実用性や

コスト効率が低下することが明らかにされた。これらの課題に対応するためには、単なる補助金政策だけでなく、地域の気候条件や作業特性を考慮した導入方針の策定が求められる。特に、エンドユーザー、メーカー、政府間で稼働データを共有し、政策や技術開発を最適化する社会システムの構築が持続可能な建設機械の電動化の鍵として強調されている。

「変革経済における電気自動車のマーケティング戦略要素の考察」(張)では、EV普及に向けたマーケティング戦略を「変革経済」の視点から論じている。この中で、EVは単なる製品提供を超え、消費者の内的成長や価値観の変革を支援する存在として位置づけられるべきであるとされ、企業が消費者の変革を共に進める役割を果たす必要性が指摘されている。そのためには、企業が消費者を単なる「購入者」ではなく、「変革志願者」として捉え、関係性を再構築する視点が求められる。このようなアプローチは、EVを媒介に消費者と企業の新たな協働を生み出し、マーケティングの枠組みを拡張する可能性を示している。

「EVの意味的価値の変化と限界」(川戸・三好)では、EVが市場で持つ意味的価値とその変化について検討されている。EVは初期段階において「環境配慮」という価値を通じて消費者の「持つときめき」を刺激してきたが、市場の成熟に伴い、その価値は一般化し、従来の自動車と同様の価値基準に収束する傾向が明らかになった。これに対し、持続的な差別化を図るには、EVを単なる移動手段ではなく、多機能な空間として再定義するなど、新たな視点での価値創造が求められるとされている。

「ホンダのEV戦略と着脱式バッテリーから見るトランジションデザイン」(安藤)では、ホンダのEV戦略における、着脱式バッテリーを活用したエネルギー管理と地域社会のレジリエンス強化について、トランジションデザインの視点から検討が行われている。この視点からホンダの取り組みを見ると、分散型エネルギーシステムへの移行を促進するだけでなく、社会全体のエネルギー消費構造を変革する可能性が見出され、従来の一方向型エネルギー供給から、地域社会や多様なステークホルダーが主体的に関与する分散型エネルギーモデルへの移行を目指すものとして捉えられる。ホンダはこの移行を支えるために、共創の理念に基づき、自治体や異業種との連携を重視していることが示されている。

本特集は、EVの社会的普及と進化を支える「デザイン科学」の重要性を再確認するものである。デザイン科学は、技術的な課題を超えて、社会全体の変革を促す鍵となる。今後も、このデザイン科学アプローチの進展により、持続可能性と革新性をさらに高めたEV社会が実現されることを期待している。

謝辞

本特集は、椎木衛様、椎木聡美様によるEVの社会的普及を目指したデザイン科学研究振興のための奨学寄付を受け編集されたものです。ここに両名の多大なるご支援に対し、深く感謝申し上げます。