

燃料補給利便性と燃料電池車購入に関する消費者意識

Accessibility of refueling station on buying behavior of fuel cell vehicle

○板岡健之*・吉田謙太郎**・広瀬雄彦*・木村誠一郎*

Kenshi ITAOKA, Kentaro YOSHIDA, Katsuhiko HIROSE, Seiichiro KIMURA

1. 序論

燃料電池自動車（FCV）は高効率であり、低炭素のエネルギーを基に作られた水素を利用することにより、自動車社会をクリーンなものにする潜在性を持つが、現在はまだ普及初期の段階にある。FCV普及の課題となっているのが、燃料補給インフラ、即ち水素ステーションの整備である。経済産業省による水素・燃料電池ロードマップでは、普及の目途が示されているが、現在は全国でまだ100基程度が設置されている状況である。本研究では、水素ステーションの整備にあたって、どのような場所に、どのようなタイミングで整備すべきかについて示唆を得るため、自動車利用者に対して社会調査を実施し、現在の燃料補給（ガソリン給油）利便性や補給行動等と共に、現在の水素ステーション整備状況に対する認知状況や、FCV購入検討の条件となる水素ステーションの整備レベル等について調査を行った。

2. 調査設計・実施

ステーション配置を検討する際に重要となるのは、現在の自動車ユーザーがどのような燃料補給利便性を享受しており、FCVの購入検討を行うにあたって、どのような燃料補給利便性を期待しているかである。現在のFCVと水素ステーションの技術仕様からは、給水素にかかる時間はガソリン車と同等であり、燃料補給のためにステーションを寄るべき頻度（すなわち一回の燃料補給当たりの走行可能距離）も同等であると言える。燃料補給利便性の違いは、燃料補給場所（ガソリンスタンドと水素ステーション）までの距離、補給場所の立地密度等によって作られる。社会調査では、これらについて質問すると共に、燃料補給場所の利便性と車両価格等がトレードオフとなるような選択実験（Best-Worst Scaling 適用）を用意し、燃料補給場所を補える要素が検討できるようにした。

社会調査は、2019年2月において、インターネットを通じて実施した。対象者はインターネット会社のパネルに対して、運転免許保持者のみの条件を付け、性別年齢層別に割り付けを行い、層化無作為抽出を行った。調査の結果、サンプルサイズ5000のサンプルを得た。

3. 調査結果

自動車ユーザーの現在の日常の給油行動についての調査結果を見ると、通常給油する場所は、74%が「家の近くのガソリンスタンド」と回答している。「職場の近くのガソリンス

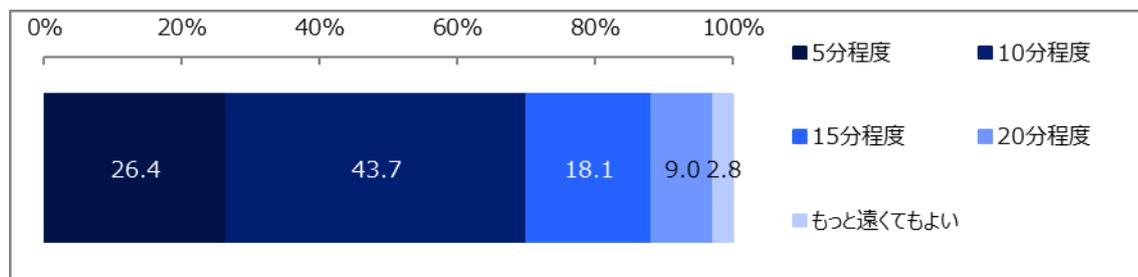
* 九州大学 カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所 International Institute of Carbon Neutral Energy Research, Kyushu University 〒819-0395 福岡市西区元岡 744 TEL/ FAX:092-802-6729 E-mail: k.itaoka@i2cner.kyushu-u.ac.jp

** 九州大学エネルギー研究教育機構

スタンド」は6%、残り20%が「仕事先や、買い物先等の、自宅から主な運転先までの経路の近くのガソリンスタンド」となっている。燃料補給場所への距離については、通常給油するガソリンスタンドまでの時間は平均値で9分、最頻値は5分である。また、15分以上の回答も20%を占めている。

現状の燃料補給環境とは別に、望ましい給油場所までの距離を尋ねた。この質問についてはまず、給油所までの時間が問題となるかどうか尋ねている。ちょうど半分の回答者が時間はあまり問題ではないと答えており、距離というよりも日常の移動の便利な場所にあることを重視していると思われる。望ましい給油所までの距離の回答については、最頻値、中央値で5分、平均値で6分となっている。

これらに対し、燃料電池車に関しては、「燃料電池自動車（FCV）買ってもよいと思うのに必要な自宅や立ち寄り先からの水素ステーションまでの距離の近さ」の質問を行った。結果は、10分程度の回答が最も多く44%、次いで5分程度との回答が26%となっている（次図参照）。



図： 燃料電池自動車（FCV）買ってもよいと思うのに必要な自宅や立ち寄り先からの水素ステーションまでの距離の近さ

別途分析した、FCV購入を含む選択実験の結果では燃料補給場所までの時間と共に、日常の通勤や買い物など日常の運転経路のどこかにおける燃料念慮補給場所の立地について高い支払い意思額が示された。

4. 議論

今後水素ステーションを整備していくにあたって、普及初期段階でどの程度の燃料補給利便性を目指すべきかが議論となる。最終的には5分で水素ステーションに到達できればよいのかもしれないが、それには時間がかかるし、現在多くのユーザーが5分でガソリンスタンドに着けるにしても、近年ガソリンスタンドの数は減り続けており、現在のガソリンスタンドの立地数はまだ過多である可能性がある。水素ステーションに10分程度で着けるような潜在的ユーザーを増やすようにするのか、15分程度で着けるような潜在的ユーザーを増やすように、いずれにせよそれらかはこぼれてしまう地域があるので、公平の観点についても考慮する必要がある。これらの検討結果をGIS（地理情報システム）分析に利用しステーションの効率的配置を検討することができる。