

いわき市で福祉避難所における水素燃料電池車両を使用した電力供給の実証実験を実施しました（2025/9/25）

テーマ：水素燃料電池車両、避難所環境改善
会場：いわき市特別養護老人ホーム はなまる共和国

2025（令和7）年9月25日（木）に、いわき市の指定福祉避難所である特別養護老人ホーム「はなまる共和国」において、燃料電池自動車（FCV）を活用した避難所の環境改善に関する実証実験を実施しました。本実験は、災害による夏季の停電時における熱中症等の二次的健康被害の防止を目的とし、発電能力の高いFCVから避難所の空調設備へ給電し、その有効性を検証するものです。

この取り組みは、当研究所といわき市との防災連携協定、および本学とトヨタ自動車との包括的連携協力に基づき、三者から実験担当者が参加して行われました。当研究所からは柴山明寛准教授（災害文化アーカイブ研究分野）と鎌田健一特任教授（地震津波リスク評価（東京海上日動）寄附研究部門）が参加しました。

実験では、FCVから最大9kVAの外部給電器を用いる方法や、FCV車内のACコンセントから直接給電する方法など、複数の条件下で給電能力を検証しました。その結果、空調設備を安定して稼働させられること、さらに小規模なエアコンであれば10台以上を接続しても半日程度の連続稼働も見込めるなど、FCVの高い有用性が示されました。一方で、経年劣化した空調設備では仕様通りの性能が発揮されない可能性や、接続方法・手順にも注意を要するなど、実用化に向けた課題も確認されました。今後は、多様な条件下での検証を通じて知見を蓄積し、災害時に誰でも安全かつ有効に活用できる手順の確立を目指します。また、空調機器も省電力型の最新機器に更新を促すことのメリットも示唆されました。

なお、本実験は公開形式で実施され、FCVによる照明器具や湯沸かしポットへの給電デモンストレーション、いわき市が所有するトイレカーの展示も併せて行い、災害時における避難所環境の多角的な改善策を広く周知しました。この様子は地元の報道機関にも取り上げられました*。

災害関連死の防止という観点から、避難所の環境改善は喫緊の課題です。当研究所は、今後も関係機関との連携を一層強化し、有効な防災ソリューションの社会実装に向けた研究を推進してまいります。

*福島民報 「水素燃料電池車で給電実証実験 福島県いわき市 福祉避難所で活用想定 エアコン12機で8時間稼働可能」

いわき民放「いわき市、東北大災害研 福祉避難所の環境対策考える 燃料電池車から給電実証」



実験内容について説明し、取材を受ける柴山准教授

文責：鎌田健一（地震津波リスク評価（東京海上日動）寄附研究部門）