

014

災害時でも自活できるエネルギーの供給モデルを考案

取組主体

学校法人金沢工業大学

従業員数

644人

想定災害

地震等

実施地域

石川県

- 太陽光発電パネル、電気自動車、バイオマスボイラで電気と熱の自給自足を可能にすることで、災害時でも自活できるエネルギー供給モデルを考案。

1 取組の特徴（はじめたきっかけ、狙い、効果、工夫した点、苦労した点）

地元企業との産学連携でクリーンなエネルギーシステムを構築

- 金沢工業大学は、平成30年に、複数の企業との産学連携によって、特定領域内における独自の自律的エネルギー供給網である「熱電一体の再生可能エネルギーによるマイクログリッドシステム」を構築し、実証実験を開始した。
- 同システムでは、大学キャンパス内の複数のコテージ等の屋根にソーラーパネルを設置し、発電した電気を電気自動車に貯めて移動させることにより、災害時には、キャンパス内であれば双方向充電器を活用して電力利用が可能となる。



同システムのモデル

- また、太陽光発電の不安定さの解消に活用するため、間伐材を活用したバイオマスボイラを導入し、クリーンで高効率かつ安定的な熱と電気の供給と消費が可能となることを確認した。
- 家庭等に供給される商用電源は、一般的に交流電流（AC）で給電されており、自然災害等が発生した場合1か所でも影響が出ると広範囲に波及し、停電等を起こしてしまうリスクがある。しかし、同システムは直流電流（DC）で給電しており、交流電流のように高度な需給バランスや送電インフラが不要のため、安定供給するための制御が容易であり、災害時に商用電源からの供給が無くなった際も、一瞬たりとも停電することなく、自立運転に移行できる。

2 取組の平時における利活用の状況や効果

- 同取組は再生可能エネルギーベストミックスのコミュニティモデル実証実験として実施しており、非常時対応もさることながら、平時における再生可能エネルギーのシェア等、エネルギーの効率的な活用を目指している。
- バイオマスには地元産の間伐材の木材チップを活用し、循環型モデルの実現にも取り組んでいる。

3 現状の課題・今後の展開等

- 同大学は、同実証実験の成果を活用してもらうために広く公開し、地元企業を含めた多数の企業との産学連携を進めることで、近隣地方から全国への展開、さらには世界（特に未だ電力インフラが整備されていない地域）への展開を目指している。これにより、従来の電力システムの課題ともいえる、自然災害時の大規模停電発生への解決につなげていきたいと考えている。

担当者の声

- 本学では、本実証実験の成果を広く活用してもらうために公開し、社会実装を目指した研究開発を進めています。本取組の成果を発展させ、レジリエンス強化の実現に貢献できればと考えています。

問合せ先

学校法人金沢工業大学 法人番号：2220005001911
 TEL：076-248-9504 FAX：076-248-9508 E-mail：kitor@kanazawa-it.ac.jp

動画

