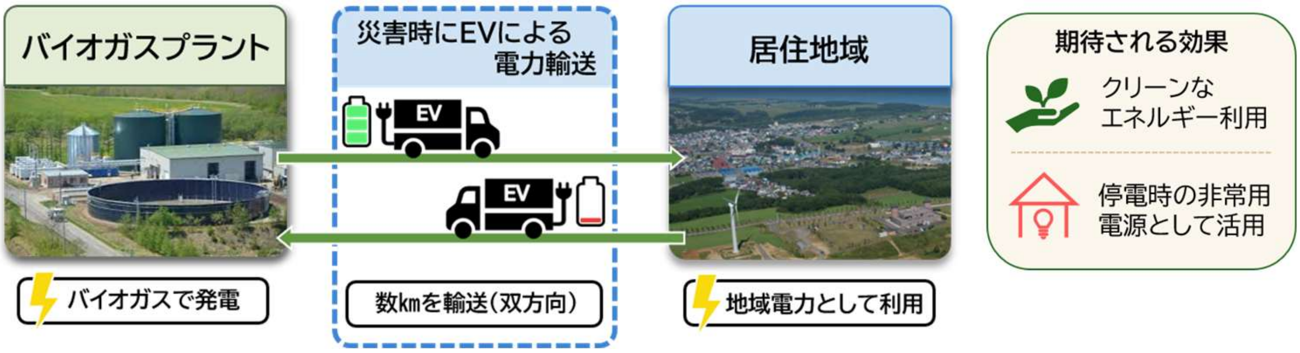
Press Release

地方独立行政法人
北海道立総合研究機構
北海道大学 HOKKAIDO UNIVERSITY
東京都市大学 TOKYO CITY UNIVERSITY

令和８年（2026年）９月１日

走る電線！ EVで停電時の電気インフラを確保へ！

・EV（電気自動車）が災害時でも避難所へ電力を届ける新しい仕組みを開発
・バイオガス発電の電気を有効活用し、地域のカーボンニュートラルに貢献
・EVを「普段は移動手段、災害時は走る電線」として活用する一台二役の運用モデルを構築



〜〜

北海道の酪農が盛んな地域では、家畜ふん尿由来のメタンガスを利用した**バイオガスプラント**で発電を行い、化石燃料の使用量を低減することでカーボンニュートラル社会の実現に貢献しています。一方、臭気対策のためプラントは居住地域から離れて設置されることが多く、送電コストが課題となっています。また、北海道胆振東部地震の**ブラックアウト**のように発電所や送電網が被災すると広域で停電が発生します。バイオガスプラントは非常時でも発電を継続できますが、居住地域へ電力を供給できないという課題があります。

道総研、北海道大学、東京都市大学からなる研究チームでは、「送電線網で電気を送る」という従来の常識を覆し、災害時に**EV**を「走る送電線」として活用する新たなエネルギー供給モデルを構築しました。送電が途絶えた際には、EVがバイオガスプラントで発電した電力を避難所まで運ぶことで、最大72時間にわたり電力を安定的に供給します。さらに、EVは平常時には移動手段として日常的に活用できるため、「非常時だけの設備」を新たに整備することなく、日常利用と災害対策を一台で両立する実用的かつ革新的なエネルギー供給モデルです。本研究で提案したモデルは、このたび電気学会論文誌に掲載されました。今後は、本モデルの社会実装を推進し、地域の持続可能で安定したエネルギー供給の実現に貢献してまいります。

〜〜

お問合せ
地方独立行政法人北海道立総合研究機構産業技術研究本部
エネルギー・環境・地質研究所（担当：研究推進室　研究情報グループ）
電話 011－747－2420　E-mail eeg-koho@ml.hro.or.jp

＜用語およびデータ＞

バイオガスプラント：北海道で普及している再生可能エネルギーの1つで、牛の糞尿を発酵させてガス化させ発電するプラント。原料が糞尿のため、停電時も発電できる特徴がある。

ブラックアウト： 発電所のトラブルや自然災害などで電力網のバランスが崩れ、地域全体が完全に電力を失う現象のこと。2018年の北海道胆振東部地震の際に、日本で初めて発生したことで広く知られている。

EV：電気自動車のことで、大容量の蓄電池を搭載しているため、移動するためだけでなく、動く蓄電池と捉えることもできる。

掲載論文
「地域マイクログリッドにおける仮想配電線として機能するEVと蓄電池の協調制御の評価」
林田淳（道総研）、原亮一（北海道大学）、九蘭和樹、中島達人（東京都市大）
電気学会　論文誌B
DOI: 10.1541/ieejpes.146.544
発行日：令和8年9月1日

関連論文（同じモデルを用いています）
「車両動向に基づく地域マイクログリッドへのEVおよび中古蓄電池を活用したV2X導入評価」
九蘭和樹、磯見滉人、倉辻陽、中島達人（東京都市大）、林田淳（道総研）
電気学会　論文誌B
DOI: 10.1541/ieejpes.146.342
発行日：令和8年5月1日