

2021年6月30日
株式会社チャレナジー
第一生命保険株式会社

チャレナジーと第一生命が協力し、都市部でも設置可能な風力発電機の開発を開始

都市部等の人口密集地でも設置可能な小型の『垂直軸型マグナス式風力発電機(以下、「マグナス風車」)』の開発に着手。2022年初頭の本格稼働を目指す。

強風や風向の変化に弱いという従来のプロペラ式風力発電機の弱点を克服したマグナス風車を開発する株式会社チャレナジー（本社：東京都墨田区、代表取締役：清水敦史、以下「チャレナジー」）と第一生命保険株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：稲垣精二、以下「第一生命」）は、都市のオープンスペースやビルの外構などに設置可能な、小型のマグナス風車(以下「マイクロマグナス風車」)の開発を開始したことをお知らせします。今回の開発計画においては、第一生命が開発中の東京都世田谷区に所有する第一生命グラウンド(*1)にマイクロマグナス風車を設置し、敷地内の外灯や監視カメラなどの常用電源に加え、災害時の非常用電源として使用される予定です。なお第一生命は、ESG投資の一環であるインパクト投資として、チャレナジーに2億円の出資を実施しています>(*2)

2021年に量産化を始めるマグナス風車は、発電容量から風力発電機の中では小形に分類されますが、風車部の高さが10mのため都市部等の人口密集地では設置場所が限定される可能性がありました。そこで、より小型のマイクロマグナス風車を開発し、住宅地のような人口密集地でも設置可能な風力発電の実現に向けて取組みを進めてきました。マイクロマグナス風車は、風車部の高さ2m前後、発電容量1kW未滿を想定しています。

今後、第一生命グラウンドにおける実証実験を踏まえて、小型という特性を生かし、都市部のビルの外構や住宅地などへの展開も検討していきます。マイクロマグナス風車が普及することで、通常電力を風力発電に代替することによるCO₂排出削減効果も期待されます。



第一生命グラウンドでの風況調査の様子

■ 垂直軸型マグナス式風力発電機について

マグナス力と垂直軸を組み合わせた、プロペラのない次世代型風力発電機。プロペラによる揚力ではなく、円筒の回転で発生するマグナス力を利用することで、制御できる風速域が広いのが特徴です。

一般的なプロペラ式風力発電機では風速 25m/s を超える場合、破損や故障のリスクがあるため止めるように設計されていますが、垂直軸型マグナス式風力発電機は風速 40m/s まで安定的に発電できます。また、垂直軸を採用することであらゆる風向に対応できます。さらに、一般的な風力発電機と比較して低回転のため、騒音やバードストライクなどの周辺環境への影響を下げることも期待できます。

■ 会社概要 株式会社チャレナジー

“風力発電にイノベーションを起こし、全人類に安心安全なエネルギーを供給する”

福島原発事故をきっかけに日本のエネルギー問題に着目し、世界的にも特徴的な風況である日本において風力発電を普及させるべく、風向風速の変化に強い垂直軸型マグナス式風力発電機の開発を行っています。2018 年に石垣市で実証試験を開始し、量産化を目指します。2021 年夏頃にフィリピンにおいて実証実験機の稼働を予定しています。

<https://challenergy.com/>

■ 会社概要 第一生命保険株式会社

第一生命は、日本全国のお客さまからお預かりした資金を幅広い資産で運用する「ユニバーサル・オーナー」として、ESG 投資を資産運用の柱として位置づけ、運用収益の獲得と社会課題解決の両立を目指しています。2020 年 4 月には、持続可能な社会の実現に向けた取組を一層力強く進めていくことをコミットするために「第一生命の ESG 投資の基本方針」を策定・公表しています。また、2021 年 3 月には 2023 年度までの 100%再生可能エネルギー化（RE100）達成方針を策定することを発表し、サステナビリティの推進に取り組んでいます。

<https://www.dai-ichi-life.co.jp/>

(*1)「第一生命グラウンドを活用した地域住民の QOL を高めるまちづくりの構想を策定」

https://www.dai-ichi-life.co.jp/company/news/pdf/2019_063.pdf

(*2)「【インパクト投資】株式会社チャレナジーへの投資～世界初の「台風でも発電できる」風力発電機による CO2 排出削減への貢献～」

https://www.dai-ichi-life.co.jp/company/news/pdf/2018_063.pdf