

ふうしゃだより

WINDMILL LETTER

2021.
6月号

皆様こんにちは。日本風力エネルギー(株)です。

梅雨明けまでもう少しと、紫陽花の青がひときわ美しく、夏本番が待ち遠しい今月の「ふうしゃだより」では、風力発電の可能性について研究されている、鳥取大学 原豊教授へのインタビューを掲載しています。

また5月26日に参議院本会議で全会一致で可決、成立した「改正地球温暖化対策推進法」についても解説いたします。



注目TOPICS!

- ・鳥取大学 原豊教授へのインタビュー
- ・「改正地球温暖化対策推進法」について



弊社が計画しております「(仮称) 鳥取風力発電事業」は計画段階であり、風車の位置などは地域住民や専門家のご意見を頂きながら、進めてまいります。説明会や話し合いの機会を頂戴できますと幸甚です。

お問い合わせ

日本風力エネルギー株式会社 鳥取事業所(鳥取風力合同会社)

〒680-0404 鳥取県八頭郡八頭町見櫻中154-2 隅LAB 2-A
TEL. 0858-76-0700 FAX. 0858-76-0701

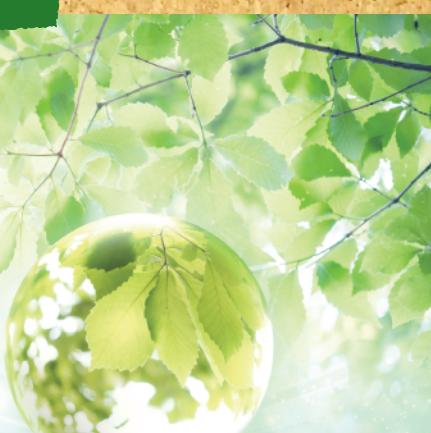


(仮称)鳥取風力発電事業 専用サイト：<https://project.venaenergy.co.jp/tottori/>



注目のエネルギーニュース

国、自治体、企業、国民が一丸となって2050年までに脱炭素化社会を実現する！



「地球温暖化対策推進法」改正

5月26日、国、地方公共団体、事業者、国民が一体となって地球温暖化対策に向けた取り組みを具体的にするための「改正地球温暖化対策推進法」が成立しました。

改正された推進法 3つのポイント

POINT 01

「2050年脱炭素社会の 実現」を明記

政権が変わっても、国として「2050年脱炭素社会」への政策継続を明記（地方自治体、企業、国民の「脱炭素社会」へ向けた活動や投資を長期的に後押し）

POINT 02

「促進区域」を設定

自治体が予め、経済性や地形特性、地域住民の了解などの条件を満たしたエリアを「促進区域」と設定することで、太陽光発電所や風力発電所などの再生可能エネルギー事業の許認可の一本化やスピード化を狙う

POINT 03

自治体や企業の「脱炭素」への取り組みを「見える化」

- ・自治体の再エネ導入「宣言」が「目標」値の開示へ。具体的な計画を策定
- ・企業の温室効果ガス排出量を一般公開。投資家や金融機関が「脱炭素」企業の確認を容易にしたり、企業間の競争を促進を狙う

『食とエネルギーの自給自足都市』を実現 鳥取市がSDGs未来都市に

5月26日、国連が掲げるSDGs（持続可能な開発目標）を達成するため、鳥取市が国に提案したまちづくりが全国30自治体とともに「SDGs未来都市」に選ばれました。

鳥取市の目標は「**2030年までに産官学の連携による食とエネルギーの自給自足都市の実現**」を掲げ、環境面で太陽光発電パネルの再利用や微生物発電の実用化、経済面では再生可能エネルギーの活用や新たな農業経営モデルの確立に取り組むとしました。





日本の風車は台風や悪天候に対する安全性が世界最高水準！

POINT

日本の特有な気候を考慮した設計の安全基準

日本では、欧米と比べて、台風の来襲頻度が高く、かつ複雑な山地地形によって強風、突風が発生するとされています。そこで、2017年、経済産業省は風力発電機器に関するJIS(日本工業規格)を改正し、日本特有の台風などを想定した「クラスT」を設定しました。



10分間の平均風速と最大瞬間風速の違いは？

「クラスT」は、10分間の平均風速57m/sという条件下において安全性を確保できるよう規定されています。統計的には、10分間平均風速値で57m/sといえば、最大瞬間風速値では、その1.5倍以上となるとされていますので80m/s超の強風速にも耐えると考えられます。 クラスTを取得した風車は台風に耐えうる規格として国際的に認められています。



実は知られていない！？風車の秘密について！

強風、台風時は、ブレーキをかけて回転を停止させる機能(ピッチ制御)がある！また、風車の首が回ることで、風向に合わせ無駄なく効率よく風受けることができるようになっているが、逆に強風、台風時は風力に対抗できる方向に向くことで、風を上手く逃がす制御(ヨー制御)や風車本体にブレーキ機能があるのだ。



ピッチ制御

ヨー制御

Question

Q 今までに台風によって風車が倒壊した事故はありますか？

A

2018年台風20号で淡路島に設置されていた風車の倒壊事故がありました。倒壊した風車は、15年間の稼働後、廃止・撤去が決まり、運転を停止していました。主電源も停止されていたことから、強風下の風車制御が不能となり、過剰回転で倒壊に至ったことが、経済産業省の事故調査で明らかにされています。

この事故を受けて、運転停止中の風車であっても、強風時の風車姿勢制御が可能となるように主電源の確保、定期の保守管理を行うなどの事故の再発防止策が取られることとなりました。

現在、国内には2,000基以上の風車が導入(2018年時点)されています。それらの風車は、台風や強風においては、運転制御による安全が確保されています。



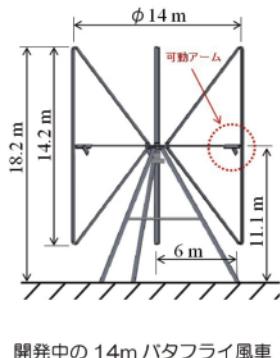
Interview theme

場所を選ばず
少ない風力で発電可能。
**低コスト発電の
実現で脱炭素社会へ。**
『バタフライ風車』

Q1.

「バタフライ風車」の特徴を教えてください。

「バタフライ風車」は八の字型（ループ状）の小さい翼を備えた垂直軸型の風車です。現在、普及が進んでいる風車は「プロペラ型」で水平軸まわりの回転であるのに対して、「バタフライ風車」は垂直軸のまわりを動くことで、年平均風速3.7メートル以下の風でも発電が可能（大形のプロペラ型は年平均風速7メートル～）であり、場所を選ばずに設置できるのが利点です。低成本での発電を実現し、脱炭素社会への貢献を目指して、2023年の実用化に向けて研究しています。



開発中の 14m バタフライ風車

Q2.

「バタフライ風車」の開発に取り組む
きっかけを教えてください。

実は、もともと「風車」に興味があったわけではないのですが、自分の一生と言ってはおおげさですが、ライフワークとなるような「テーマ」あればいいなと思っている中で、「垂直軸風車」が十分に研究されておらず、また、形状も様々なものが考えられることもあり、面白いなと思いました。

また、日本は資源がない国ですので、身近にある風のエネルギーを使えるようになり、再生可能エネルギーが普及することは重要であるとの思いでやっています。

今回のインタビューは



鳥取大学工学部
機械物理系学科
原 豊 教授

博士（工学）。97年、鳥取大学工学部（応用数理工学科）助教授に。流体工学の視点から風車を研究しはじめて15年以上になる。垂直軸型の小形風力発電装置の実用化を模索。学生には「ものまねに止まらず、自分で考案し工夫していく思考を大切にしてほしい」と伝えています。

Q3.

「バタフライ風車」の現在の研究内容や
課題などをお聞かせください。

「バタフライ風車」は小形なので、身近なところに建設でき、景観を変えることが少ないので利点です。しかし「騒音」は出てくるので、解決をしていく必要があると思っています。開発チームには騒音の専門家も入ってもらっています。ただし、「バタフライ風車」は強い風を必要としないので、農地などに「バタフライ風車」を設置して、電気を生み出すことで副収入にしていることも良いかなと思ったらしくあります。風力発電が身近になればいいなと思っています。



Q4.

風力発電がもっと普及するためには？

将来的にEV車（電気自動車）が普及してくるとしたら、ガソリンスタンドのように、EVスタンドが街のあちこちに必要になってくると思います。太陽光、風力発電などのクリーンなエネルギーが活用されるようになれば良いと思います。

「電源の見える化」=自分たちの使っている電気がどこで、どのように作られているのかを知ることが大切だと思います。皆さんにクリーンなエネルギーを使うことにメリットを感じるようになっていくと良いなと思います。