

あなたはどれくらい知っていますか？

# 風力発電

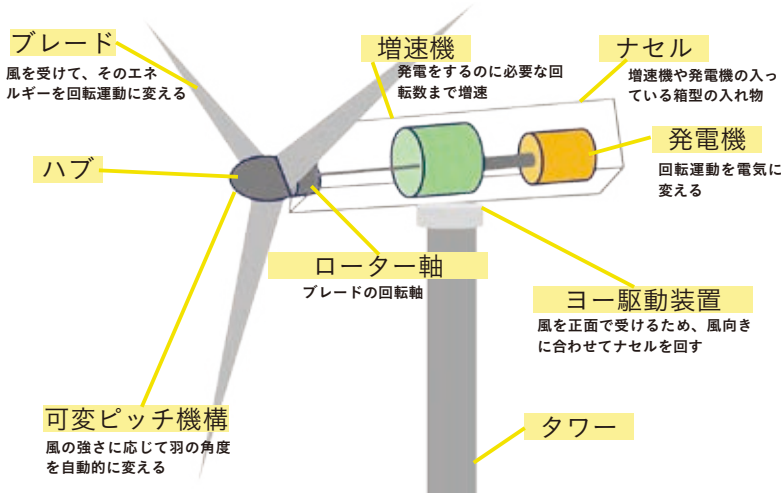
## Q&A

**現**在、火力発電や原子力発電に代わって注目されている風力発電。実は、私たちの住む川俣町でも風力発電の建設が検討されています。「風力発電って何?」「どのようなメリットやデメリットがあるの?」そんな疑問があるかと思います。

そんな疑問にお答えするために9月25日、27日に開催しました風力発電に係る講演会「風力発電とは?」(講師:(一社)日本風力発電協会国際部長 上田悦<sup>よし</sup>紀<sup>のり</sup>氏)の講演内容をお知らせします。

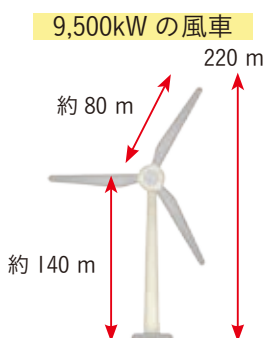
## Q1 風車ってどのようなもの?

**風**力発電は、ブレードと呼ばれる大きな翼で風の力を捕まえ、風でブレードに生じる揚力を利用してハブとローター軸を回すことにより発電機が回って電気ができる仕組みになっています。出力2,000kWの風車を風が強いところに建てた場合、1年間で約2,000世帯分の電気をつくるとされています。



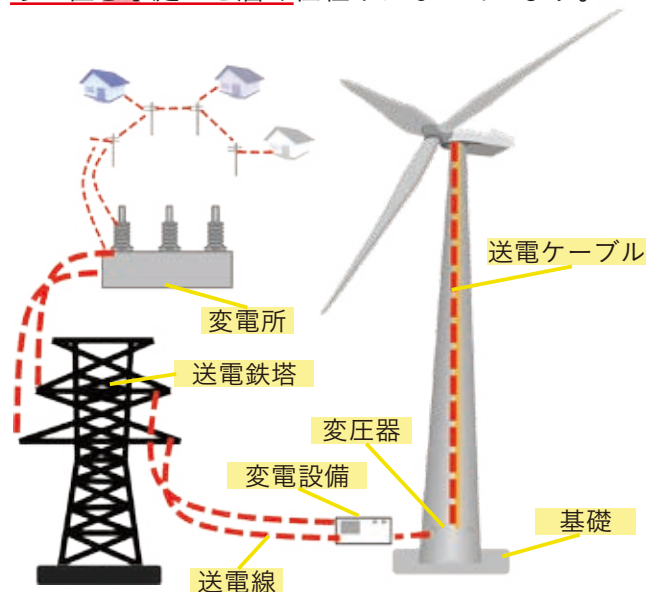
## Q3 風車はなぜ大きいのか?

**風**車を大型化すると、風車本体の価格(単価)は高くなるものの、全体の必要台数は減ります。それに伴い、建設費や維持費(保守メンテナンス数量)が大きく減少するため、全体の経済性が向上します。また、大型風車は背が高く、上空の強い風を捕まえられ、より多くの電気を作ることができます。近年では風車の大型化が進んでおり、大きいものでは高さが220m以上もあります。



## Q2 電気はどうやって届くの?

**作**られた電気は、風車内部にある変圧器により効率的に送電できる高圧の電気に変えて送電線を通して変電所へ送られます。その後、送電鉄塔や送電線を通して、変電所を通過し、私たちの住む家庭へと届く仕組みになっています。



## Q5 世界の風力発電事情は？

**世**界全体でみると約 34 万基・6 億 5 千万 kW の風車が回っています（2019 年末時点）。これは日本の全発電設備の合計 3 億 kW の 2 倍であり、世界の電力の約 6～7% を風車が供給していると言われています。陸上風力発電の導入量では中国が世界 1 位、アメリカが 2 位となっています。洋上風力発電ではイギリスが世界 1 位です。

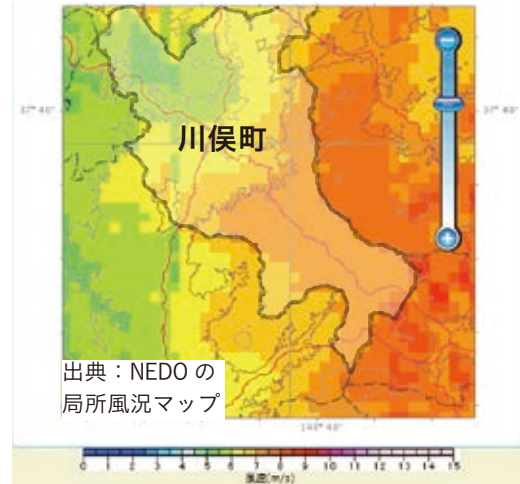


洋上風力発電(デンマーク)

## Q4 風車はどんな所に建つの？

**風**車は、主に以下のような条件の整っている場所に建てられます。

- ① 強く安定した風が吹く（年平均風速 6m/s 以上）
- ② 機材や部品を運ぶ幅広の道路がある
- ③ 広い敷地と安定した地盤がある
- ④ 環境・法律上の制限が少ない計画地
- ⑤ 台風・落雷のリスクが少ない



赤や茶色の地域は平均風速が速い

## Q6 日本の風力発電事情は？

**日**本の風力発電は 2019 年末時点で 2,414 基・457 発電所になっています（うち洋上発電は 29 基・9 発電所）。導入量は 392 万 kW で、世界の導入量のうちの 0.1%です。日本の電力の 0.7% を供給しています。

国内でみると福島県は、風力発電導入量が全国で 6 位となっており、郡山市にある「布引高原

原風力発電所」は国内で 4 番目の大きさです。国内最大の風力発電は青森県つがる市の「ウィンドファームつがる」。2020 年 4 月 1 日に運転を開始し 3,200kW 風車が 38 基回っています。



布引高原風力発電所（郡山市）

