

# 風力発電

## 風力発電について

---

風力発電は文字の通り、自然の風の力を利用して発電機を回し、電気を作る発電方法のことです。

風力発電は自然界に存在するものを利用するので、火力発電や原子力発電のように石油や核燃料といった有限な資源を利用することなく発電できるので、資源枯渇の心配もなく、二酸化炭素を排出することはありません。風力発電は、今のエネルギー事情にぴったりな発電方法なのです。

## 風力発電の仕組み

---

風力発電はまず、風の力で大きな羽（=ブレード）を回します。その後回転のスピードを「増速機」と呼ばれる機械を通して早くし、その回転で発電機を回し、発電します。

## 風力発電の特徴

---

風力発電の特徴は、発電時に廃棄物や二酸化炭素など、地球環境に負担のかかるものを出さない点、風力からもたらされるエネルギーの40%を電力に変換できる変換効率の高い点などがあげられます。

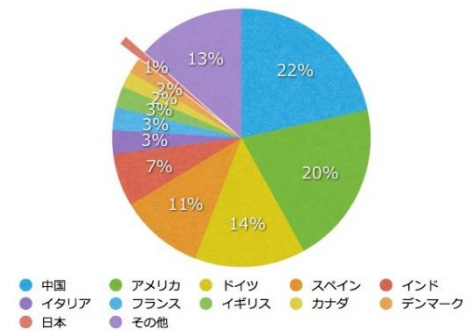
また、ブレードを回す風のエネルギーは風速の3乗に比例します。風力が2倍になると出力される電力は8倍になるということです。ですから、風の強さが強ければ強いほど発電量が増すので、当然風の吹く量の多い場所への設置が望まれます。ですから、設置場所が限られてしまう点も特徴の一つです。

さらに、特に夏場は風の吹く量が多い土地でも風が吹かなくなることがあり、一年間の間でも多量に発電できる時期と発電できない時期の差ができてしまう、電力供給が不安定である点もあります。

## 風力発電の導入状況

各国の風力発電導入状況を見ると、ドイツをはじめとするヨーロッパ各国やアメリカの導入量が高いですが、最近中国での導入が盛んに行われるようになり、2011年には世界全体の26%（世界第1位）を占めています。

ちなみに日本は、2011年末時点で世界全体の約1%、世界第13位となっています。なお、元々日本は、国土の面積が狭く、平地が少ないため風の流れが少なく、風力発電を行うのにはあまり適していない環境ですので、風力で発電を行うことはあまり容易なことではありません。また、台風や雷などの自然災害が及ぼす風車への被害、発電所建設による景観の悪化など、問題は山積しています。



## 風力発電のメリット・デメリット

風力発電は、世界的にみると、再生可能エネルギーの中でもかなり普及していますが、日本では、前述の通りそこまで大きくは普及していません。日本にはそれらに関する高い技術力があるにもかかわらず、普及が進まないのはなぜでしょうか。

これは、日本の地形や気候などの地理的な問題と、風力発電の弱点の重なる部分が多いことに理由があります。詳しくみていきましょう。

### 風力発電のメリット

- ・仕組みが比較的簡単
- ・二酸化炭素や廃棄物などを出さない
- ・エネルギー変換効率が高い
- ・再生可能エネルギーの中でも普及率が高い

### 風力発電のデメリット

- ・自然の力を使うので確実なエネルギー源にならない
- ・土地が広く必要など、地理的条件が厳しい
- ・自然災害で破損しやすい

## まとめ

---

風力発電は、再生可能エネルギーの中でも、すでにかかなりの量が普及していて、内部の仕組みも容易なため、世界ではこれからも大きく導入、発展していくことが期待されています。日本では、斜面が多く、強く安定した風の少ない地理的な条件の悪さから、導入はあまり進んでいませんが、今では、島国である領海などの広い日本の特長を生かし、海上に羽を設置して大規模に電力を発電する実験も行われています。

## その他

---

この文書は、Renewable energies のサイトの一部を掲載したものです。

Copyright(c) 2013 上板橋第三中学校パソコン部 All Rights Reserved.

権利上の問題から、画像の一部は掲載することができませんでした。直接サイトを閲覧・印刷して頂く必要がありますがご了承ください。

この文章の作成において、以下のサイトや新聞記事を参考にさせて頂いております。（URL は PDF 表示時に表示されます）

- ・[日本自然エネルギー株式会社](#)
- ・[NBS - 風力発電](#)