

## 風力発電

風のエネルギーを電気エネルギーに変える風力発電。風の力を利用して風車を回し、風車の回転運動を発電機に伝えて電気を起こします。安定した風により、大規模に発電できれば発電コストが火力発電並みであることから、経済性も確保できる再生可能エネルギー源。風力発電は、風の強さや向きをはかり、羽根の角度や風車の向きを自動的に調整して、効率的に発電します。風速が速いほど、もしくは風を受ける面積が広いほど発電量が増加するため、近年大型化が進んでいます。また、発電出力の小さい小型風力発電については、設置面積が小さく、場所を取らないため、市街地等における分散型電源として期待されています。

### 特長

#### ① 経済性を確保できる可能性のあるエネルギー源

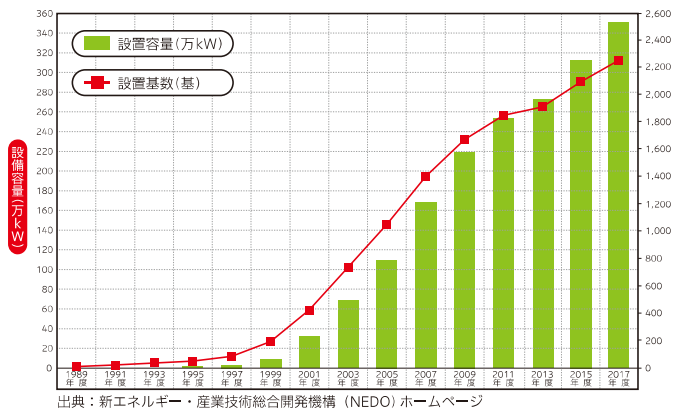
経済性を確保できる可能性のあるエネルギー源。風力発電は、大規模に発電できれば発電コストが火力発電並みであることから、経済性も確保できる可能性のあるエネルギー源です。

#### ② 夜間も稼働

太陽光発電と異なり、風さえあれば夜間でも発電できます。



## 《日本における風力発電導入量の推移》



### 事例紹介



#### 柳山ウインドファーム風力発電所 (株式会社 柳山ウインドファーム・株式会社 ワット)

平成 26 年から運転開始

◎出力：2,300 kWの風車 × 12 基 (合計 27,600 kW)  
◎年間発電量：5,000 万 kWh (約 15,000 世帯分に相当)



#### 知名町

2050 年までに二酸化炭素の排出量実質ゼロを目指している沖永良部島の知名町が、環境に配慮した観光振興へ向け小型風力発電機を設置

◎出力：9 kWの風車 × 1 基 (合計 9 kW)  
◎年間発電量：約 14,200 kWh (約 3 世帯分に相当) ※平均風速 5.0m/s 時

## 水力発電

水資源に恵まれた日本では、国内でまかなうことのできる、貴重なエネルギー源となっています。大型の水力発電所は、大量の水を確保することができる、山間地に建設されます。最近では私たちの生活圏に近いところで稼働ができ、エネルギーの地産地消の観点から小水力発電が見直されています。また、小水力発電は高低差が少ない場所にも設置が可能であり、河川の流水を利用する以外にも農業用水などを利用することも可能であり、新たな産業の創出にも繋がるのが期待できます。

### 【水力発電のしくみ】

水力発電は、高いところに貯めた水を低いところに落とすことで、その力（位置エネルギー）を利用して水車をまわし、さらに水車につながっている発電機を回転させることにより電気を生み出す仕組みになっています。



### 特長

#### ① 安定供給

一定量の電力を安定的に供給することが可能です。

#### ② 長期稼働

発電所をつくれれば、その後数十年にわたって発電が可能です。

#### ③ 低炭素

発電時に二酸化炭素を排出しない、クリーンエネルギー。

経済性が確保できる  
エネルギー源だ



### 事例紹介



#### 泊野川水力発電所（みずいる電力）

泊野川から水を引き、落差約 105 メートルの地形を利用して水車を回して発電。

◎出力：503 kW  
◎年間発電量：240 万 kWh (約 650 世帯分に相当)



#### 永吉川水力発電所（ひおき地域エネルギー）

流れている水をそのまま取り込んで使うので、大規模なダム型の水力発電に比べると環境負荷が少ない発電所です。

◎出力：44.5 kW  
◎年間発電量：237,000 kWh (約 70 世帯分に相当)