

# 풍력발전에 대한 오해와 진실

## 1. 풍력발전의 역사

사람들은 약 5,500여년 전부터 바람에너지를 널리 사용해 왔습니다.

바람에너지를 사용해 바다를 항해 했고

풍차의 운동에너지를 이용해 물을 펌 올리고 곡식을 뿔는데 활용했습니다.

풍차는 풍력발전기가 되어,

바람의 운동에너지를 전기에너지로 변환함으로써

사람들의 삶에 기여하고 있습니다.

## 2. 온실가스 감축효과

### 오해

풍력발전은 온실가스를 줄이는데 효과가 없고, 기후변화에 영향을 미친다?

### 진실

무한한 바람에너지는 물과 공기를 오염시키지 않습니다.

풍력발전기 1대(2MW메가와트)는

약 700가구가 1년 동안 사용할 수 있는 전기를 생산하고,

여의도 면적 75%에 약 40만 그루의 20년생 소나무를 심는 것과

동일한 온실가스 감축 효과를 가져올 수 있습니다.

\* 이용률 20% 기준

(출처: 한국에너지공단-이산화탄소배출저감량, 국립산림과학원-산림조성효과)

# 풍력발전에 대한 오해와 진실

## 3. 필요 부지 면적

### 오해

1,000MW의 풍력발전소 건설을 위해서는 70km<sup>2</sup>의 부지가 필요하다?

### 진실

풍력발전기 1MW(메가와트) 1대를 설치하기 위해서는  
진입도로, 설치부지, 작업장, 적재부지를 모두 포함하여  
약 5,000m<sup>2</sup>의 부지가 사용됩니다.

즉, 1,000MW의 건설을 위해서는 단 5 km<sup>2</sup>의 부지만을 필요로 합니다.

(출처: 한국풍력산업협회)

## 4. 해상풍력

### 오해

해상풍력은 위험요소가 많기 때문에 활성화되지 않을 것이다?

### 진실

해상풍력은 비교적 자유롭게 설치 위치를 선택할 수 있고,  
해안에서 멀어질수록 바람자원이 풍족하여 대규모 단지 건설이 가능합니다.  
또한 관광자원으로 활용되고, 인공어초 역할을 하고 있습니다.

이미 전 세계에는 14,384MW(메가와트)의 해상풍력 발전설비가 설치되어  
연간 약 500억 가구 이상이 사용 가능한 전기를 생산하고 있습니다.

(출처: 세계풍력에너지협의회 GWEC)

# 풍력발전에 대한 오해와 진실

## 5. 오래된 발전기

### 오해

오래된 풍력발전기는 버려진 채 방치된다?

### 진실

운영기간이 오래된 풍력발전기는 철거 후 더 좋은 발전기로 교체됩니다.

또한 풍력발전기를 구성하는 대부분의 부품은 **철재 구조물**로,

철거된 풍력발전기는 **고가의 폐품회수 가치**를 가지고 있습니다.

(출처: 미국풍력협회 AWEA)

## 6. 조류

### 오해

풍력발전기로 인해 많은 조류들이 죽는다?

### 진실

풍력에너지는 기후 변화에 따른 야생동물 서식지 감소에

**영향을 미치지 않는** 유일한 에너지원으로 각광받고 있습니다.

풍력발전소 건설 및 운영 종료 이후 **생태복원**을 위한 노력을 계속하고 있으며,

또한 풍력발전기 충돌로 인한 사고는 빌딩, 송전선, 자동차, 살충제사용 등

**인간활동으로 발생하는 죽음의 1% 미만**으로 발표된 바 있습니다.

(출처: 미국국립과학원)

# 풍력발전에 대한 오해와 진실

## 7. 소음 · 저주파

### 오해

풍력발전기 운전 소음과 저주파가 어지러움, 두통, 불면증 등 건강 문제를 야기한다?

### 진실

강한 바람이 부는 경우 바람을 가르며 소리가 들릴 수 있으나, 바람소리, 나뭇잎, 창문이 흔들리는 소리 등의 주변 소음으로 식별이 어렵습니다.

또한 발전단지 건설 시, “환경영향평가”를 시행해

**국가의 소음 · 진동 관리 기준을 준수**하고 있습니다.

또한 저주파는 가전제품, 도로, 자동차 등 모든 일상생활은 물론, 바다, 강, 산 등 자연환경에서도 발생하며,

모든 저주파에 대해 사람이 몸의 불편함을 느끼는 것은 아닙니다.

전세계적으로 풍력발전의 소음, 저주파 등이 인체 건강에

**직접적인 영향을 미치지 않는다**는 결과가 많은 연구에서 도출되고 있습니다.

(출처: 환경영향평가법, 미국 메사추세츠주 환경부 및 보건부 위탁 수행 연구 등)

# 풍력발전에 대한 오해와 진실

## 8. 그림자 깜빡임 현상

### 오해

풍력발전기 날개의 회전으로 인해 생기는 그림자가 신체에 부정적인 영향을 미친다?

### 진실

그림자 깜빡임 현상은 일출 · 일몰시간에 주로 발생하므로 **예측 가능**하며 태양의 각도와 풍력발전기의 위치, 관측자의 위치에 따라 상이합니다.

또 설계를 통해 얼마든지 **경감 가능**한 현상입니다.

풍력발전기의 그림자 깜빡임 현상이 인체 건강에

**직접적인 영향을 미치지 않는다**는 결과가 많은 연구에서 도출되고 있습니다.

(출처: 미국 간질 재단 연구, 미국 국립 과학원 연구, 미국 메사추세츠주 환경부 및 보건부 위탁 수행 연구 등)

# 풍력발전에 대한 오해와 진실

## 9. 화재

### 오해

풍력발전기는 화재가 자주 발생하며 이에 대한 방비책이 없다?

### 진실

풍력발전기는 특별한 환경 영향으로 고장 날 수 있지만, 이에 대한 안전장치가 적용되어 있습니다.

\* 과속회전 방지 장치, 과열 방지를 위한 온도센서, 피뢰기, 원격정지장치 등

또 법령 기준 상 발전기 내부에 **자동소화장치**를 설치하도록 규정하고 있어, 화재 발생시 소화장치가 즉각 가동됩니다.

지금까지 우리나라에 설치된 발전기 중 0.5%(3대)만이

화재사고가 발생했으며, 큰 불로 번지지 않았습니다.

(출처: 전기설비기술기준의 판단기준, 한국풍력산업협회)

# 풍력발전에 대한 오해와 진실

## 10. 부동산 가치

### 오해

풍력발전단지가 건설되면 주변지역의 부동산 가치가 하락한다?

### 진실

풍력발전단지는 주변 부동산 소유주들에게 **이익을 공유함**으로써 **주변 지역 경제 발전을 촉진**시킵니다.

풍력발전단지 인근 부동산의 가치는 사업 발표 및 건설이 종료 시점 사이에 일시적으로 감소할 수 있으나, 일반적으로 이후 **다시 회복**되며 주변 지역은 목장, 농장, 야생동물서식지, 관광명소로 활용 되어 **실제 부동산의 가치는 상승**합니다.

(출처: 미국풍력협회 AWEA)

