

# 기후변화위기, 재생에너지가 반드시 필요한 이유



교육주제	기후변화위기, 재생에너지가 반드시 필요한 이유		학습시간(총)	20분
교육영역	지구온난화 대응		학습대상	초등 5~6학년
관련 성취 기준	교과	영역	관련 단위 및 성취기준	교과별 학습요소
	과학	과학과 사회	[6과08-02] 재생에너지의 종류를 조사하고, 에너지를 지속가능하게 이용하는 방법에 관심을 갖는다.	지속가능한 에너지 이용
콘텐츠 활용 방법	<div><div>• [모션그래픽]</div><div>- 온실가스 발생의 대부분을 차지하는 분야는 에너지임을 알고, 에너지를 만드는 데 사용된 화석연료의 문제점을 그래프로 확인한다. 이산화 탄소의 발생을 줄일 수 있는 대응으로 신재생에너지를 알아보고, 신재생에너지가 발생시키는 이산화 탄소의 양을 비교해 봄으로써 신재생에너지로의 전환의 필요성을 느끼도록 한다.</div></div> <div><div>• [교재]</div><div>- 모션그래픽과 연계하여 그래프를 해석하고, 신재생에너지의 개념을 이해한다.</div><div>- 신재생에너지 자립마을의 특징과 에너지 활용에 대하여 이해한다.</div><div>- 미래의 신재생에너지 자립마을의 모습을 상상하여 그림으로 표현한다.</div></div>			
콘텐츠 활용 예상 시간	<div><div>• [인포그래픽] 10분</div><div>• [교재] 10분</div></div>			
참고 자료	<div><div>보충자료</div><div>신재생에너지</div><div><a href="https://www.youtube.com/watch?v=6ZGHhZIJUYU">https://www.youtube.com/watch?v=6ZGHhZIJUYU</a> ※ 해당 URL로 영상을 확인할 수 없을 경우, 신재생에너지 개념설명과 관련된 영상으로 대체 가능</div></div>			
	<div><div>보충자료</div><div>에너지 자립마을, 들어보셨나요?</div><div><a href="https://www.youtube.com/watch?v=NyzrkCBMM_g">https://www.youtube.com/watch?v=NyzrkCBMM_g</a> ※ 해당 URL로 영상을 확인할 수 없을 경우, 에너지 자립마을 소개 뉴스와 관련된 영상으로 대체 가능</div></div>			

# 신재생에너지

신재생에너지에 대하여 알아봅시다.

## • 신재생에너지란?



기존의 화석연료를  
변환시켜 이용하는  
신에너지

+

햇빛, 물, 지열 등  
재생 가능한 에너지를 변환시켜 이용하는  
재생에너지

수소에너지, 연료전지  
석탄액화가스화 등

태양광·태양열 에너지, 풍력에너지, 수력에너지,  
해양에너지, 지열에너지, 수열에너지,  
바이오에너지, 폐기물에너지

# 신재생에너지

모션그래픽을 영상을 보고 물음에 답해 봅시다.

• 지구 온도 상승의 원인인 온실가스를 가장 많이 하는 배출하는 분야는 무엇인가요? (    ①    )

- ① 에너지      ② 산업공정      ③ 농업      ④ 폐기물

• 2021년에 에너지 생산 과정에서 어떤 연료가 이산화 탄소를 가장 많이 배출하였나요? (    ①    )

- ① 석탄      ② 산업공정      ③ 농업      ④ 폐기물

석탄, 석유, 가스 등을 화석연료라고 합니다. 화석연료는 지구 속에 오랜 시간 동안 묻혀 있던 동식물이 변해 만들어진 자원으로, 에너지를 얻는 데 많이 사용되고 있습니다. 하지만 화석연료를 태우면 이산화 탄소를 배출하여 지구온난화를 일으키기 때문에 우리는 화석연료 대신 환경을 덜 해치는 ( 신재생 ) 에너지를 활용하는 방법을 찾아야 합니다.

• 석탄으로 전기 1kWh를 생산할 때는 평균 923g의 이산화 탄소가 발생합니다. 대표적인 신재생에너지로 같은 양의 전기를 생산한다면, 이산화 탄소를 얼마나 줄일 수 있는지 확인해봅시다.

- 태양광에너지로 전기를 생산한다면,  $923\text{g} \div 45.5 = \text{약 } 20$ , 따라서 약 (  $\frac{1}{20}$  )배
- 풍력에너지로 전기를 생산한다면,  $923\text{g} \div (15.4) = (\text{약 } 60)$ , 따라서 약 (  $\frac{1}{60}$  )배
- 수력에너지로 전기를 생산한다면,  $923\text{g} \div (76.5) = (\text{약 } 12)$ , 따라서 약 (  $\frac{1}{12}$  )배

# 신재생에너지 자립마을

신재생에너지 자립마을에 대하여 알아보시다.

신재생에너지 자립마을은 **태양광, 풍력, 지열 등 자연에서 얻은 에너지를 사용하여 스스로 전기를 생산**하고, **에너지를 절약**하는 주택이나 시설이 갖추어져 있는 곳입니다. 이러한 마을은 **에너지 비용을 절감**하고, **탄소 배출을 줄여** 지구를 지키는 데 큰 역할을 합니다.





# 신재생에너지 자립마을



신재생에너지 자립마을에 대하여 알아보시다.

• 신재생에너지 자립마을에서 사용하는 에너지는 어떤 것들이 있나요?

태양광에너지, 풍력에너지, 지열에너지 등

• 태양광 패널을 어디에 설치하면 좋을까요?

태양빛이 잘 비치는 건물 지붕이나 주차장 지붕, 넓게 개방된 공간

• 풍력 발전기를 어디에 설치하면 좋을까요?

바람이 잘 부는 높은 곳이나 넓게 개방된 공간, 소음 문제를 해결할 수 있도록 생활공간에서 떨어진 곳 등

• 지열에너지를 어떻게 활용할 수 있을까요?

냉·난방을 하거나 온수를 공급할 수 있습니다.

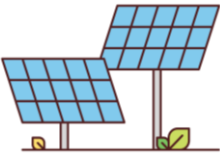
• 신재생에너지 자립마을에서 전기를 어떻게 저장할까요?

사용하지 않은 전기를 저장해 두어 필요할 때 사용할 수 있습니다.

# 미래 마을 상상하기



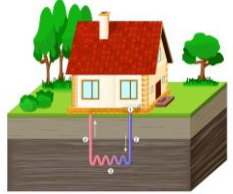
미래의 신재생에너지 자립마을은 어떤 모습일까요? 태양광 패널, 풍력 발전기, 지열 시스템 등을 포함하여 여러분의 상상 속 미래 마을을 그려 봅시다.



태양광 패널



풍력 발전기



지열 시스템