

2022 환경일기장

함께 GREEN 하루 일기

초등
5-6학년
일기장



_____ 학교 _____ 학년 _____ 반 이름: _____



환경부



교육부



기상청

2022 환경일기장

환경일기장을 펴내며

우리의 일상은 환경과 늘 연결되어 있습니다. 여러분의 학교생활 속에도 생각해 볼 만한 환경 문제들이 많습니다. 식탁에 올라온 먹거리는 어디에서 온 것일까요? 콘센트에 플러그를 꽂기만 하면 사용할 수 있는 전기는 어떻게 만들어진 것일까요? 등·하굣길을 괴롭히는 미세먼지, 넘쳐 나는 쓰레기 문제는 어디서부터 풀어야 할까요?

환경 문제는 나뿐만 아니라 동물과 식물에게, 다른 나라 사람들에게, 미래에 어른이 된 여러분에게도 매우 중요한 문제입니다. 특히 약하고 힘없는 사람들, 말하지 못하는 동식물에게는 큰 피해를 주기도 합니다. 환경 문제로 고통받는 여러 사람들과 동식물, 자연에 공감하는 마음을 가지고 환경 문제에 대한 여러분의 생각을 차곡차곡 쌓아가 봅시다.

환경 문제는 나 혼자만의 실천으로는 해결하기 어렵습니다. 환경 문제로 피해 입은 사람들의 입장에 공감하고, 주변의 동식물과 자연을 배려하며, 모든 나라가 뜻을 같이하면서 해결책을 찾아

나가야 합니다. 또한 미래에 영향을 주는 환경 문제에는 미래 세대인 여러분의 생각과 의견이 중요합니다. 그래서 여러분이 환경 문제에 대해 깊이 고민하고 목소리를 높이는 것이 반드시 필요합니다.

‘함께 GREEN 하루 일기’를 통해 일상 속에서 지나치기 쉬운 환경 문제에 대해 관심을 가질 수 있기를 바랍니다. 그리고 더 깨끗하고 안전한 세상을 만들어 가기 위한 여러분만의 발걸음을 옮겨 보길 기대해 봅니다.

환경일기장 참여 방법

참여 기간

2022년 3 ~ 10월 학기 중

참여 방법



- 환경일기장 제출 마감 : 2022년 10월 27일(목) 우편 소인분
- 환경일기장 제출 주소 : 추후 별도 안내 예정
- 안내 및 문의 : 환경교육포털(www.keep.go.kr) 문의 게시판 / 02-3407-1552, 1584

환경일기장 작성 유의사항

1. '함께 GREEN 하루 일기'의 총 15차시 중 10차시 이상 작성해야 합니다.
2. 다른 사람의 도움 없이 스스로 작성해야 하며, 타인의 저작권 침해 사실이 확인될 경우 수상이 취소될 수 있습니다.
3. 작성란 내에 작성된 내용만 심사합니다. 그 외 공간에 글을 쓰거나 출력물을 붙여도 무방하나 심사점수에는 반영되지 않습니다.

심사기준

1차 심사

심사부문	심사내용
기본자격	• 신청·제출 기한 및 방법 등을 잘 지켰는가?
참여도	• 전체 내용 중 70%(15차시 중 10차시) 이상 작성하였는가?

2차 심사

심사부문	심사내용
주제적합도(30)	• 작성된 내용이 차시별 주제에 부합하는가?
구체성(30)	• 개인의 생각과 경험이 구체적으로 잘 드러나는가?
참신성(30)	• 독창적이고 창의적인 생각과 방식으로 작성하였는가?
완성도(10)	• 분량, 가독성, 구성(전달력) 등 작품의 완성도가 우수한가?

시상내역

대상	시상수	시상내용
초·중등 전학년	1명	교육부장관상 + 상품권 15만원
	6명	환경부장관상 + 상품권 10만원
	8명	기상청장상 + 상품권 5만원

차례

등하교 시간, 맑은 공기

1. 맑은 공기가 좋아요
2. 미세먼지는 어디에서 온 걸까?
3. 맑은 하늘을 만드는 길

청소 시간, 넘쳐 나는 쓰레기

1. 내가 만든 쓰레기
2. 쓰레기를 사고판다고?
3. 바다를 뒤덮는 쓰레기

수업 시간, 편리한 전기

1. 전기를 만들 때 나오는 것
2. 전기, 어디서 왔을까?
3. 깨끗하고 안전한 미래

쉬는 시간, 뜨거운 운동장

1. 도대체 왜 이렇게 더울까?
2. 살 곳을 잃어버린 사람들
3. 우리의 미래를 지켜 주세요

점심시간, 행복한 식사

1. 소중한 먹거리가 버려진대요
2. 행복한 먹거리를 위한 우리의 선택
3. 밥상 위의 세상

함께 GREEN 하루 일기, 이렇게 활용해요

1. 학습할 단원을 살펴봅시다.

등하교 시간, 맑은 공기

맑은 공기를 쫓아다니는 맑은 공기는 우리의 기분을 상쾌하게 만들어 줍니다. 맑고 깨끗한 공기 속에서 우리는 편안하고 건강하게 살 수 있습니다. 공기가 깨끗하려면 우리의 등하교길 모습은 어떻게 변화해야 할까요?

1. 맑은 공기가 좋아요	00
2. 미세먼지가 땅에서 나온다고?	00
3. 맑은 하늘을 만드느라	00



단원의 시작

단원이 시작될 때 나오는 그림/사진과 안내 글을 보면서 각 단원의 내용을 미리 짐작해 봅시다.

단원 제목

학교에서 보내는 하루 일과를 떠올리며 단원의 제목을 살펴보고 학습할 내용을 예상해 봅시다.

1. 등하교 시간, 맑은 공기
2. 청소 시간, 넘쳐 나는 쓰레기
3. 수업 시간, 편리한 전기
4. 쉬는 시간, 뜨거운 운동장
5. 점심시간, 행복한 식사

2. 차시별 다양한 환경 주제를 학습해 봅시다.

등하교 시간, 맑은 공기

맑은 공기가 좋아요

하늘에 맑고 깨끗할 때, 우리는 어떤 활동을 할 수 있을까? 반대로 맑기 없으면 어떤 날씨는 우리 삶에 어떤 영향을 미칠까? 공기가 깨끗하면 우리 생활에 어떤 변화가 일어날까요? 맑은 공기를 만들기 위해 우리는 어떻게 해야 할까요?

학습 목표

- 다양한 공기가 사람에게 어떻게 영향을 미치는지 설명할 수 있다.
- 맑은 공기를 만들기 위한 방법을 알고 있다.

공기가 깨끗해질 수 있는 다양한 활동을 생각해 봅시다. **활동지(차시별)**






공기가 맑은 날에는 무엇을 할 수 있나요?

공기가 맑은 날 가장 하고 싶은 활동은 무엇인가요? 단원도 그려 넣어주세요.

공기가 깨끗하지 않은 날은 우리에게 어떻게 영향을 미칠까요? **활동지**

공기가 깨끗하지 않은 날 나의 생활은 어떻게 변해야 할까요?

공기가 깨끗하지 않은 날에도 깨끗해서 활동하기 쉬운 생활을 찾아봅시다.

차시의 시작

각 단원은 총 3개의 차시(주제)로 구성되어 있습니다. 차시의 안내 글을 읽고 학습할 내용을 미리 알아봅시다.

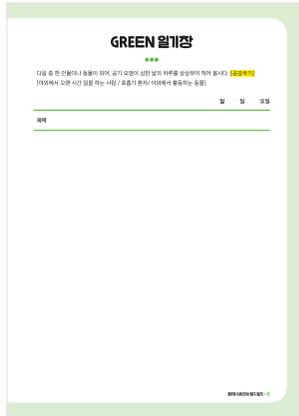
학습 활동

도입 -전개1 -전개2 -정리

사진/그림을 보고 나의 경험을 적어 보는 간단한 활동, 글을 읽고 깊이 생각해 보는 활동, 학습한 내용을 종합하고 생각을 정리하는 활동 등 다양한 방법으로 환경 주제를 학습해 봅시다.



3. 차시 학습을 마치고 일기를 써 봅시다.



GREEN 일기장

차시마다 'GREEN 일기'의 주제가 제시되어 있습니다. 나의 경험과 생각을 되돌아보고, 학습 내용을 적용해 보면서 일기를 써 봅시다.

4. 단원 학습을 마치고 독서 활동을 해 봅시다.



책으로 환경 읽기

단원마다 학습한 내용을 좀 더 알아볼 수 있는 환경 도서가 소개되어 있습니다. 책 소개 글을 보고 관심 있는 책을 골라 읽어 봅시다.

등하교 시간, 맑은 공기

집을 나설 때 만나는 맑은 공기는 우리의 기분을 상쾌하게 만들어 줍니다.

맑고 깨끗한 공기 속에서 우리는 안전하고 편안하게 살아갈 수 있습니다.

공기가 오염된다면 우리의 등·하굣길 모습은 어떻게 변할까요?

1. 맑은 공기가 좋아요 **08**

2. 미세먼지는 어디에서 온 걸까? **12**

3. 맑은 하늘을 만드는 길 **16**



맑은 공기가 좋아요



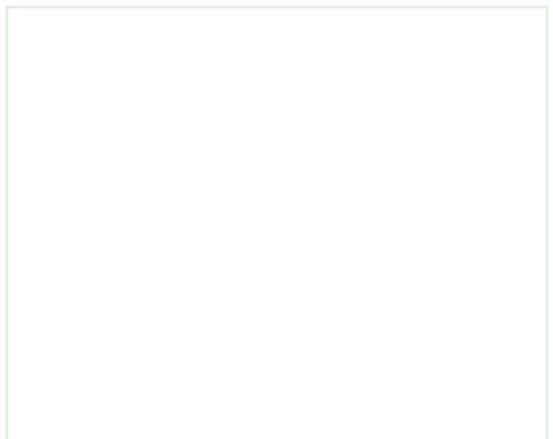
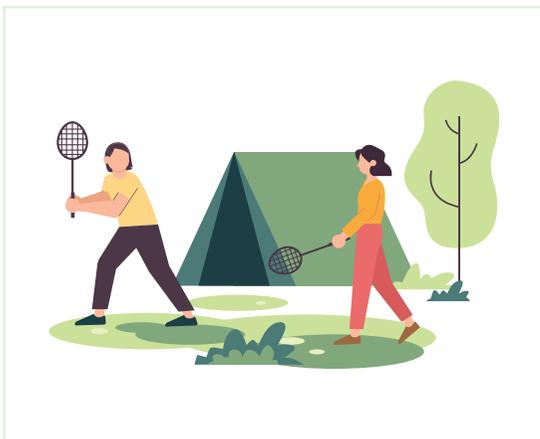
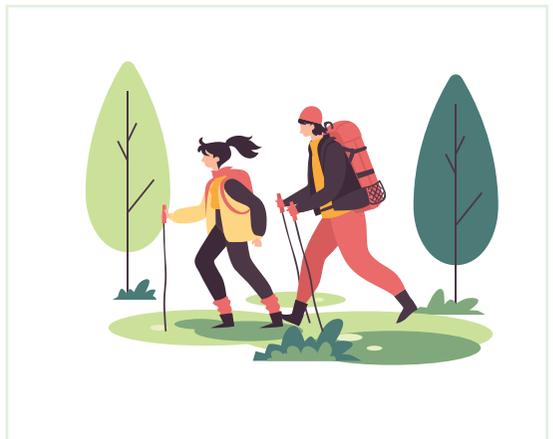
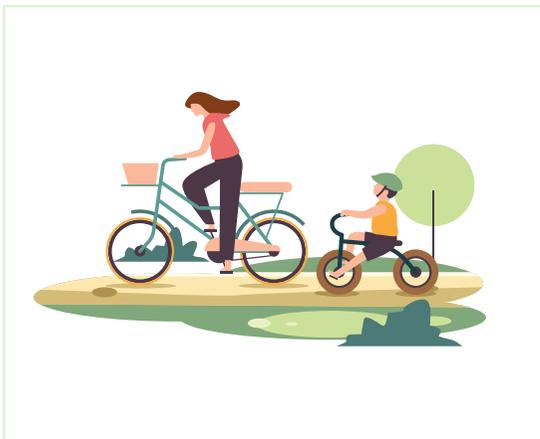
하늘이 맑고 깨끗할 때, 우리는 야외 활동을 즐길 수 있습니다. 반대로 공기 오염이 심한 날에는 주로 실내에서 활동하게 됩니다. 공기의 상태는 우리의 하루하루를 크게 변화시키고 있고, 우리와 함께 살아가고 있는 동물의 생활도 크게 변화시킵니다.

학습 목표

- 오염된 공기가 사람과 동물에 미치는 영향을 알아봅시다.
- 맑은 공기를 소중히 여기는 태도를 가집니다.



공기가 맑은 날 할 수 있는 다양한 활동을 생각해 봅시다. **[경험·생각 꺼내기]**



• 공기가 맑은 날에는 무엇을 할 수 있나요?

• 공기가 맑은 날 가장 하고 싶은 일은 무엇인가요? 8쪽 빈칸에 그려 넣어 봅시다.



공기가 깨끗하지 않은 날을 상상하며 물음에 답하여 봅시다. [설명하기]

• 공기가 깨끗하지 않은 날 나의 하루는 어떻게 변하나요?

• 공기가 깨끗하지 않은 날에도 바깥에서 활동해야 하는 사람들을 찾아봅시다.



공기가 깨끗하지 않은 날, 동물들의 하루는 어떻게 변할까요? 아래 신문 기사를 읽고 기사 제목을 지어 봅시다. **[공감하기]**



마스크를 쓰고 있는 귀여운 강아지 이름은 '에띠'입니다. '에띠'의 반려인은 "미세먼지 등 공기 오염이 심한 날에는 산책을 나갈 수가 없다. 그래도 '에띠'가 산책을 무척 나가고 싶어 해서 반려견용 순면 마스크를 구입했다"고 합니다. "에띠"의 건강을 위해 마스크를 구입했지만, 마스크 때문에 산책 중에 마음껏 냄새를 맡지 못하고 자유롭게 숨을 쉬지 못한다면 산책하는 의미가 없다"며 고민을 털어놓았습니다.

실내에서 생활하는 반려동물과 달리 야외에서 생활하는 동물의 대부분은 공기 오염에 그대로 노출됩니다. 특히 동물원의 야외 우리 안에 있는 동물들은 공기 오염이 심하더라도 그 곳을 벗어나지 못합니다. 야외 우리 안에 있는 돼지와 소, 말도 공기 오염에 피해를 입는 것은 마찬가지입니다.

동물 전문가와 수의사들은 "미세먼지와 같은 공기 오염이 동물의 건강에 좋지 않은 영향을 미칠 수 있고, 사람보다 피해를 더 크게 볼 수도 있다"고 지적합니다. 동물들은 공기 오염에 책임이 없는데도 큰 피해를 입는 것입니다.

• 오염된 공기는 동물에게 어떤 영향을 줄까요?



맑은 공기가 왜 중요한지 정리하여 봅시다.

GREEN 일기장



다음 중 한 인물이나 동물이 되어, 공기 오염이 심한 날의 하루를 상상하여 적어 봅시다. **[공감하기]**

[야외에서 오랜 시간 일을 하는 사람 / 호흡기 환자/ 야외에서 활동하는 동물]

월 일 요일

제목

미세먼지는 어디에서 온 걸까?



미세먼지가 심한 날에는 많은 사람들이 야외 활동에 불편을 겪습니다. 미세먼지는 매우 작은 크기의 먼지입니다. 미세먼지는 코나 목에서 걸러지지 않고 호흡기까지 들어오기 때문에 건강에 해롭습니다. 우리에게 불편을 주고 건강도 해치는 이 미세먼지는 어디에서 온 걸까요?

- 학습 목표**
- 미세먼지를 발생시키는 화석연료에 대해 알아봅시다.
 - 화석연료를 이용하는 시설에 대한 지역 주민의 입장을 생각해 봅시다.



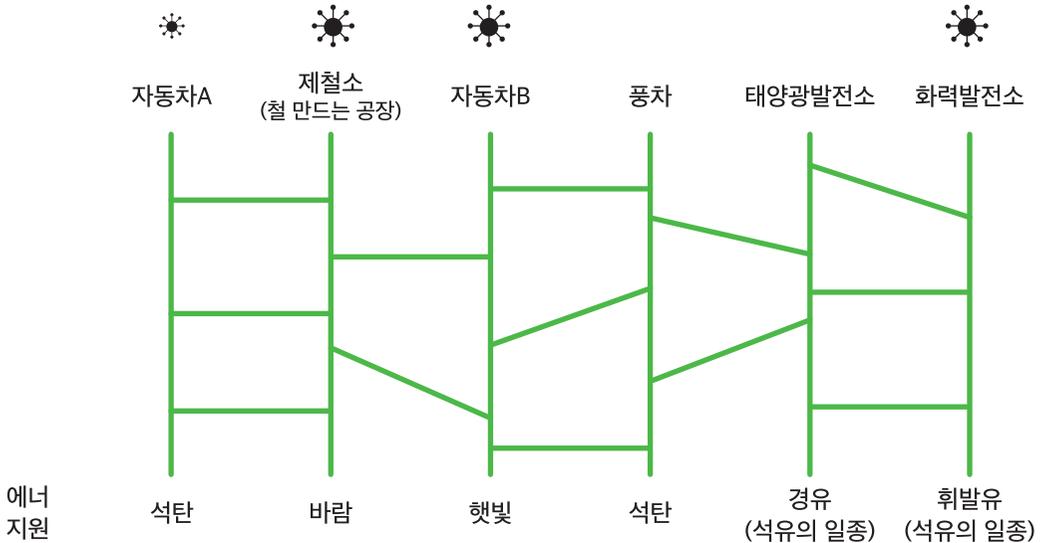
‘미세먼지 OX 퀴즈’를 풀어 보고, 미세먼지가 어디에서 발생하는지 생각해 봅시다.

- | | | |
|--|---|---|
| 1. 우리나라에서는 미세먼지가 만들어지지 않는다. | O | X |
| 2. 석탄을 태우는 발전소 근처에는 다른 곳보다 미세먼지가 많다. | O | X |
| 3. 경유(석유의 일종)를 사용하는 자동차는 미세먼지를 더 많이 발생시킨다. | O | X |

*14쪽에서 정답을 확인하세요.



아래 그림에서 미세먼지(*)가 발생하는 곳을 찾아 사다리 타기를 해 봅시다. 미세먼지가 발생하는 곳에서 주로 어떤 에너지를 사용하는지 알아봅시다. **[설명하기]**



• 미세먼지가 발생하는 곳은 어디인가요?

• 미세먼지가 발생하는 곳에서는 주로 어떤 에너지를 이용하나요?

*** 참고 자료 * 석유와 석탄은 땅에서 나오는 '화석연료'**

석탄은 수백만 년 또는 수억 년 전 나무와 같은 식물이 땅에 묻힌 후 큰 압력과 열을 받아 만들어진 고체 연료입니다. 석유도 마찬가지로 죽은 동물이 땅 아래에서 오랜 시간 동안 열과 압력을 받아 만들어진 액체 연료입니다. 석탄이나 석유는 공룡 화석처럼 땅속에 남아 있는 연료라는 의미에서 '화석연료'라고 부릅니다. 우리는 화석연료를 태워서 에너지를 얻을 수 있습니다. 예를 들어, 석탄화력발전소에서는 석탄을 태워서 전기를 만듭니다. 오늘날 대부분의 자동차는 석유를 태워서 움직입니다. 그런데 화석연료를 태우는 과정에서 여러 오염물질이 나옵니다. 미세먼지도 그 중 하나입니다. 또, 화석연료를 태울 때 나오는 여러 오염물질이 대기 중에서 다른 물질과 만나면서 미세먼지가 만들어지기도 합니다.



화석연료를 이용하는 발전소나 공장 주변 지역에서는 어떤 문제가 발생할까요? 다음 그림을 보고 물음에 답하여 봅시다. **[공감하기]**



• 화석연료를 이용하는 발전소, 공장이 많아지면 미세먼지에 어떤 영향을 줄까요?

• 화석연료를 이용하는 발전소, 공장 주변에 사는 주민은 어떤 피해를 입을까요?

• 내가 발전소, 공장 주변에 사는 주민이라면 어떤 생각이 들까요?



미세먼지를 발생시키는 화석연료에 대하여 나의 생각을 정리해 봅시다.

***12쪽 문제 풀이**

1. X : 우리나라의 석탄화력발전소(석탄을 태워서 전기를 만드는 발전소), 제철소(철 만드는 공장), 석유화학공장(석유를 다양한 쓰임새로 쓸 수 있도록 만드는 공장), 경유차 등에서 미세먼지가 발생합니다.
2. O : 석탄화력발전소 근처에서는 미세먼지 농도가 높게 측정되는 경우가 많습니다.
3. O : 경유는 석유의 한 종류입니다. 경유를 사용하는 자동차(트럭 등)는 미세먼지 발생원 중 하나입니다.

GREEN 일기장



내가 대통령 후보라면, 맑은 공기를 위해 어떤 공약을 발표할지 생각해 봅시다. **[적용하기]**

월 일 요일

제목

맑은 하늘을 만드는 길



도로를 가득 메운 자동차들과 뿌연 공기를 본 적이 있나요? 교통은 공기 오염에 큰 영향을 미치는 분야 중 하나입니다. 맑고 깨끗한 하늘을 만들기 위해서는 우리가 어떤 교통수단을 어떻게 이용하느냐가 매우 중요하답니다.

학습 목표

- 공기 오염을 줄이는 친환경 교통에 대해 토의해 봅시다.
- 다양한 입장을 배려하는 친환경 교통에 대해 생각해 봅시다.



공기 오염을 줄이는 교통수단에는 무엇이 있을까요?



많은 사람이 함께 이용하는 대중교통, 오염물질을 배출하지 않는 자전거는 공기 오염을 줄이는 친환경 교통수단입니다. 하지만 사람마다 친환경 교통수단에 대하여 서로 다른 입장을 가질 수 있습니다. 만화를 보고 친환경 교통에 대한 다양한 입장을 생각해 봅시다.

[다양한 관점 가지기]



• 대중교통, 자전거 등을 이용하기 어려운 사람들은 어떤 상황에 처해있나요?

• 내가 대중교통, 자전거 등을 이용하면서 불편하거나 어려웠던 경험이 있다면 이야기해 봅시다.



사람들이 대중교통, 자전거 등 친환경 교통수단을 쉽게 이용할 수 있도록 하려면 어떻게 해야 할까요? 다양한 입장을 고려하며 친환경 교통 방법에 대해 토의해 봅시다. **[적용하기]**

친환경 교통 방법

<어떻게 다양한 입장을 고려하면서 공기 오염을 줄일 수 있을까?>

평가 기준

공기 오염을 줄이기에 충분한가요?



다양한 입장을 충분히 고려하였나요?



친환경 교통에 대한 나의 생각을 정리해 봅시다.

GREEN 일기장



우리 가족이 언제 어떤 교통수단을 이용하는지 조사해 봅시다. 우리 가족이 친환경 교통에 참여하는 방법도 생각해 봅시다. **[적용하기]**

월 일 요일

제목

방과후 시간, 책으로 환경 읽기



탁한 공기, 이제 그만

이육재 글·그림

노란돼지 | 2012년 12월

공기가 오염되어 외출할 때 방독면을 써야 하고 맑은 공기는 사서 마셔야 한다면 어떨까요? <탁한 공기, 이제 그만>은 더 이상 맑은 하늘을 볼 수 없는 상황을 배경으로 한 이야기입니다. 동네에서 맑은 공기가 나오는 신비의 나무가 발견되고 욕심 많은 사람들은 이 신비의 나무를 탐내는데... 책을 읽으며 맑은 공기가 없는 세상을 상상해 봅시다.



눈이 따끔, 숨이 탁! 미세먼지

신방실 글, 이경석 그림

아르볼 | 2019년 12월

미세먼지가 심해서 체험학습이 취소된다면 어떤 기분이 들까요? 주인공 아인이는 고농도 미세먼지 때문에 체험학습이 취소되자 친구들과 미세먼지에 대해 알아보기로 했습니다. 아인이와 함께 미세먼지란 무엇인지, 미세먼지가 왜 생기는지, 미세먼지와 관련된 사건에는 무엇이 있는지 등을 알아봅시다.



오늘 미세먼지 매우 나쁨

양혜원 글, 소복이 그림

스콜라 | 2016년 8월

주인공 봄이는 몽골의 낙타 인형 낙낙이와 함께 황사와 미세먼지에 대한 궁금증을 하나씩 해결해 나갑니다. 사막화로 인해 중국과 몽골 사막에서 불어오는 황사부터 석탄화력발전소, 자동차 배기가스 등에서 발생하는 미세먼지, 미세먼지보다 더 작은 초미세먼지까지. 우리 생활 가까이 있는 대기오염 문제에 대해 자세히 알아봅시다.

청소 시간, 넘쳐 나는 쓰레기

친구들과 함께 청소를 해서 깨끗한 교실을 만들면 우리의 마음도 말끔해집니다.
그런데 청소를 하고 나면 작은 교실에서 많은 쓰레기가 나와서 놀랄 때가 많습니다.
이 많은 쓰레기는 어떻게 생겨났을까요? 그리고 쓰레기는 어디로 가는 걸까요?

1. 내가 만든 쓰레기	22
2. 쓰레기를 사고판다고?	25
3. 바다를 뒤덮는 쓰레기	29



내가 만든 쓰레기



대형 마트와 커피 전문점, 배달 음식점 등에서는 비닐봉투, 플라스틱 컵, 나무젓가락 등 많은 양의 일회용품이 사용됩니다. 최근에는 일회용품 사용을 줄이기 위해 노력하는 사람들이 많아지고 있습니다. 왜 일회용품 사용을 줄이려는 것일까요? 나의 일상 속에서 어떤 일회용품을 자주 쓰는지 찾아보고, 일회용품을 많이 사용할 때 발생하는 문제에 대해 생각해 봅시다.

학습 목표

- 일상 속에서 일회용품 쓰레기를 찾아봅시다.
- 일회용품 쓰레기를 처리할 때 지역 간에 생기는 문제에 대해 토의해 봅시다.



일회용품에 대한 설명을 읽고 빈칸을 채워 봅시다.

- 일회용품은 같은 쓰임새로 다시 사용하지 않고 ()번 사용하도록 만들어진 제품이다.
- 일회용 컵이나 젓가락을 대신하여 여러 번 쓸 수 있는 컵이나 젓가락이 (있다/없다).



내가 사용하는 일회용품에 대해 생각해 봅시다.

· 내가 사용하는 일회용품에는 어떤 것들이 있나요?

상황	사용하는 일회용품	상황	사용하는 일회용품
집에서		배달 음식을 먹을 때	
상점에서		여행을 갔을 때	

· 내가 일회용품을 사용하는 이유는 무엇인가요?



'복적복적' 동네와 '조용조용' 동네의 입장을 살펴봅시다. 일회용품 사용으로 인해 많은 쓰레기를 처리할 때, 지역과 지역 사이에는 어떤 문제가 생길 수 있을지 토의해 봅시다.

[해석하기]



우리 동네엔 많은 사람들이 살다 보니까, 처리해야 할 쓰레기가 '조용조용' 동네보다 어쩔 수 없이 많이 생겨요. 쓰레기를 처리하기 위한 땅이 필요한데 우리 동네에는 더 이상 남은 땅이 없어요.

'복적복적' 동네에서 만든 쓰레기를 우리동네에서 처리한다니 말도 안 돼요. 쓰레기 처리장과 함께 목욕탕, 체육관 등 동네 주민을 위한 시설도 함께 지어 준다고 하지만 지금 이대로가 좋아요.



• '복적복적' 동네와 '조용조용' 동네 사이에 발생할 수 있는 문제는 무엇일까요?



일회용품 쓰레기로 인한 문제를 정리하여 봅시다.

GREEN 일기장



우리 집에서 발생하는 일회용품을 하루 동안 기록해 보고 나의 생각이나 의견을 써 봅시다. **[성찰하기]**

월 일 요일

제목

쓰레기를 사고판다고?



우리가 시장에서 물건을 사고파는 것처럼 나라들이 쓰레기를 사고팔 수 있다는 사실을 아나요? 쓰레기를 다른 나라로 보내는 것을 ‘쓰레기 수출’, 쓰레기를 다른 나라에서 들여오는 것을 ‘쓰레기 수입’이라고 합니다. 나라들이 사고파는 쓰레기에 어떤 이야기가 숨겨져 있을까요?

학습 목표

- 쓰레기 수출입 문제에 대해 알아봅시다.
- 쓰레기 수출입 문제가 왜 발생하는지 생각해 봅시다.



A나라의 쓰레기 산 사진을 살펴봅시다.



사진: 중앙일보(2021.12.14.)

• A나라의 사람은 쓰레기 산을 보고 어떤 생각이 들까요?



쓰레기 수출입이란 무엇일까요? 다음 기사를 읽어보며 빈칸을 채워 봅시다. [설명하기]

<우리나라의 쓰레기가 해외로 간 이유는?>

A나라의 서쪽 작은 마을에는 세계 각국에서 온 쓰레기가 산을 이루고 있습니다. 한글이 적혀 있는 우리나라의 쓰레기도 어렵지 않게 찾을 수 있습니다. 어떻게 우리나라에서 만들어진 쓰레기가 바다를 건너 이곳에 잔뜩 쌓여 있게 된 것일까요?

많은 나라들이 적은 돈으로 쓰레기를 처리할 수 있기 때문에 A나라로 쓰레기를 수출하고 있습니다. 쓰레기를 수입하는 일부 A나라 사람들은 자신의 나라에서 쓰레기를 처리하는 것이 좋지 않다는 것을 알면서도 돈을 벌기 위해 쓰레기를 받습니다. 돈을 더 많이 벌기 위해 건강에 해로운 쓰레기를 몰래 수입하는 사람도 있습니다.

A나라 쓰레기 마을의 한 주민은 마을 주민들이 큰 피해를 입고 있다고 말합니다.

“해외에서 온 쓰레기가 잔뜩 쌓여 악취가 심하게 납니다. 악취 때문에 쓰레기를 태울 수밖에 없습니다. 쓰레기를 태울 때 나오는 연기 때문에 속이 메스껍고 머리가 아픉니다.”

쓰레기 수출입은

입니다.



쓰레기를 해외로 수출하는 ‘쓰레기 저리가’ 나라, 해외에서 쓰레기를 수입해 오는 ‘쓰레기 이리와’ 나라의 이야기를 살펴보고 각 나라의 입장과 쓰레기 수출입의 문제를 알아봅시다.

‘쓰레기 저리가’ 나라

- 새롭고 다양한 물건을 많이 만들고 광고를 합니다. 사람들은 사용한 물건을 쉽게 버리고, 물건을 자주 구매합니다.
- 쓰레기를 땅에 묻거나 태웠을 때 나오는 오염물질을 관리할 수 있습니다.
- 사람들은 건강에 관심이 많습니다.

‘쓰레기 이리와’ 나라

- 쓰레기를 수입하여 일부 사람들이 돈을 벌니다.
- 쓰레기를 땅에 묻거나 태웠을 때 나오는 오염물질을 관리하기 힘듭니다.

• ‘쓰레기 이리와’ 나라는 왜 쓰레기를 수입할까요?

Blank response box for the first question.

• ‘쓰레기 저리가’ 나라는 왜 해외로 쓰레기를 수출할까요?

Blank response box for the second question.

• 쓰레기 수출입이 계속된다면, ‘쓰레기 이리와’ 나라의 환경에 어떤 문제가 생길까요?

Blank response box for the third question.

• 쓰레기 수출입이 계속된다면, ‘쓰레기 저리가’ 나라 사람들은 쓰레기에 대해 어떤 태도를 가지게 될까요?

Blank response box for the fourth question.



쓰레기 수출입 문제를 정리해 봅시다.

GREEN 일기장



내가 A나라의 쓰레기 마을에 사는 어린이라면, 우리나라 사람들에게 어떤 이야기를 하고 싶을까요? 편지로 써 봅시다. **[공감하기]**

월 일 요일

제목

바다를 뒤덮는 쓰레기



푸른 물결이 넘실거리는 아름다운 바다를 본 적 있나요? 바다는 우리 인간을 비롯한 많은 생명들의 소중한 터전입니다. 그런데 바다에 버려진 쓰레기 때문에 바다 동물이 고통받고 있습니다. 바다 쓰레기가 바다 동물에게 어떤 영향을 미치는지 살펴보고 더불어 미래의 사람들에게는 어떤 영향을 미칠지 생각해 봅시다.

학습 목표

- 쓰레기가 바다 동물에게 미치는 영향을 알아봅시다.
- 쓰레기가 미래 사람들에게 미치는 영향을 알아봅시다.



바다거북이 비닐봉투를 먹는 이유는 무엇일까요?



출처: Jacob Maentz (Barcroft Media)

해파리를 먹는 바다거북



출처 : Troy Mayne (Oceanic Imagery Publications)

비닐봉투를 먹는 바다거북

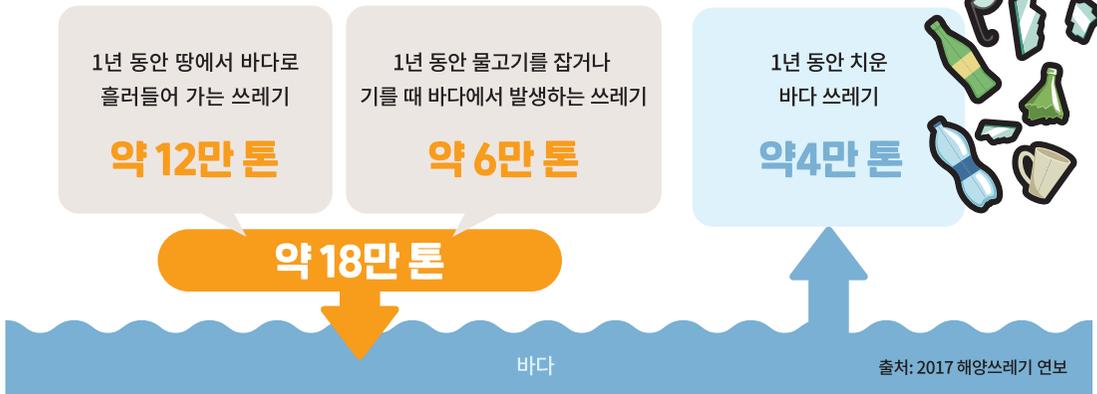


쓰레기로 고통받는 바다 동물의 마음은 어떨까요? 바다 동물들의 대화를 살펴보고 바다거북이 할 말을 완성해 봅시다. **[공감하기]**





우리나라에서 1년 동안 바다에 버려지는 쓰레기의 양과 1년 동안 치운 바다 쓰레기의 양을 비교해 보고, 100년 뒤 바다의 모습은 어떨지 상상해 봅시다. **[해석하기]**



• 지금처럼 쓰레기가 계속 바다에 버려진다면 100년 뒤의 바다 모습은 어떨까요? 100년 뒤 살아가게 될 미래의 학생이 되어 상상해 봅시다.

*** 참고 자료 *** ‘쓰레기 섬’이라 불리는 ‘태평양 거대 쓰레기 지대(the Great Pacific Garbage Patch)’



세계 각국의 바다 쓰레기가 바닷물의 흐름에 따라 태평양 한가운데 모인 곳을 ‘태평양 거대 쓰레기 지대’라고 합니다. 쓰레기가 아주 많이 모여 있기 때문에 ‘쓰레기 섬’이라고도 부릅니다. 여기에 모인 쓰레기의 90% 이상은 잘 썩지 않는 플라스틱입니다. 쓰레기 지대의 크기는 점점 커지고 있다고 합니다. 2021년 기준, 쓰레기 지대의 크기는 우리나라 면적의 약 16배인 것으로 추정됩니다.



쓰레기가 바다 동물과 미래 사람들에게 어떤 영향을 미칠까요?

GREEN 일기장



‘쓰레기’를 중심으로 생각그물을 그려 봅시다. **[되돌아보기]**

월 일 요일

제목

쓰레기

방과후 시간, 책으로 환경 읽기

쓰레기 산의 비밀

강로사 글, 박현주 그림
선더키즈 | 2020년 2월



우리가 버린 쓰레기는 어디로 갈까요? 주인공 아름이는 쓰레기 산 괴물에게 납치된 아빠를 구하기 위해 쓰레기 산의 비밀을 밝혀내야 합니다. 매일 얼마나 많은 쓰레기가 생겨나며 어떻게 처리되는지, 우리나라 쓰레기가 해외로 가게 된 이유는 무엇인지 등을 알아봄으로써 쓰레기 산의 비밀을 찾아봅시다.

쓰레기 섬에서 살아남기

곰도리 co. 글, 한현동 그림
아이세움 | 2019년 4월



이 책의 주인공 지오는 서핑 축제를 즐기기 위해 깨끗하고 아름답기로 유명한 섬, 피오아일랜드로 휴가를 떠납니다. 그러나 수많은 관광객들이 모여든 피오아일랜드의 모습은 지오가 상상하던 모습과 다릅니다. 깨끗했던 바다는 쓰레기로 가득합니다. 피오아일랜드는 예전의 모습을 되찾을 수 있을까요?

지구를 구하는 쓰레기 제로大作전

시마 외즈칸 글, 제이넵 외자탈라이 그림, 고정아 옮김
토토북 | 2020년 1월



하루 동안 쓰레기를 하나도 버리지 않을 수 있을까요? 주인공 닐은 일회용품 쓰레기 문제가 심각하다는 것을 알게 된 후, 친구들과 함께 일회용품을 쓰지 않는 쓰레기 제로大作战을 펼치기로 합니다. 비닐봉지, 플라스틱 물병, 일회용 빨대, 휴지와 물티슈를 쓰지 않겠다고 결심한 친구들은 어떤 작전을 펼쳤을까요?

수업 시간, 편리한 전기

교실을 환하게 밝혀 주는 전구, 재미있는 영상과 사진, 그림을 볼 수 있는 텔레비전,
교실을 시원하게 해 주는 에어컨과 선풍기, 반대로 따뜻하게 해 주는 온풍기.
우리가 편하게 학교생활을 하거나 필요한 물건을 사용하기 위해서는 전기가 필요합니다.
전기는 무엇으로 만들까요? 어떻게 우리 교실로 오게 된 걸까요?

1. 전기를 만들 때 나오는 것	36
2. 전기, 어디서 왔을까?	41
3. 깨끗하고 안전한 미래	46





석탄화력발전소에서 전기를 만들 때 나오는 물질이 사람들에게 어떤 영향을 미칠지 예상해 봅시다. **[공감하기]**

화력발전소에서는 화석연료인 석탄, 석유, 가스 등을 원료로 전기를 만듭니다. 특히 석탄을 연료로 하는 석탄화력발전소는 우리나라에서 가장 많은 전기를 만듭니다.



석탄화력발전은 저렴하게 전기를 만드는 방법입니다. 석탄은 다른 연료보다 쌉니다. 그리고 석탄화력발전소는 빠르고 저렴하게 건설할 수 있지요.

석탄을 태우는 과정에서 우리 몸에 해로운 미세먼지, 기후변화를 일으키는 온실가스가 발생합니다. 석탄화력발전이 일으키는 환경 문제까지 고려하면 석탄화력발전소에서 만든 전기는 저렴하지 않습니다.



• 석탄화력발전소에서 전기를 만들 때 나오는 미세먼지는 발전소 주변 사람들에게 어떤 영향을 미칠까요?

• 석탄화력발전소에서 전기를 만들 때 나오는 온실가스는 미래 사람들에게 어떤 영향을 미칠까요?

*** 참고 자료 * 온실가스(greenhouse gases)**



온실가스는 지구의 온도를 따뜻하게 유지시켜 주는 기체입니다. 만약 온실가스가 없다면 지구는 평균 기온이 영하 18℃에 이를 정도로 매우 추워질 수 있습니다. 대표적인 온실가스에는 수증기, 이산화탄소, 메탄 등이 있습니다.

온실가스는 지구 생태계를 유지하기 위해 꼭 필요하지만, 너무 많으면 지구 기후까지 변화시킵니다. 기후가 변화하면 극지방 빙하와 높은 산에 있는 만년설이 녹아

해수면이 상승합니다. 또, 기후가 변화하면서 지구에 사는 사람들과 동식물들의 삶이 크게 변합니다.

기후를 변화시키는 온실가스는 주로 석탄과 석유 등 화석연료를 태우거나 가축을 사육할 때 발생합니다. 숲은 온실가스를 흡수하는 기능을 하는데, 숲이 줄어들면 온실가스 흡수량도 줄어듭니다. 현재 과도한 화석연료 사용과 가축 사육, 숲의 파괴 등은 공기 중 온실가스를 증가시켜 기후를 빠르게 변화시키고 있습니다.



핵발전소에서 전기를 만들 때 나오는 물질이 미래 사람들에게 어떤 영향을 미칠지 예상해 봅시다. [공감하기]

핵발전소는 우라늄이라는 원료로 전기를 만드는 발전소입니다. 그 과정에서 위험한 물질인 방사능과 높은 온도의 열이 발생합니다. 핵발전소에서 전기를 생산할 때에는 방사능과 열을 관리하는 안전시설이 중요합니다. 또, 방사능이 나오는 핵폐기물이 남기 때문에 핵폐기물을 안전하게 보관하는 시설이 필요합니다.



핵발전소는 온실가스나 미세먼지를 배출하지 않아 친환경적입니다. 그리고 우라늄은 아주 적은 양으로도 전기를 많이 만들 수 있기 때문에 전기의 가격도 저렴해집니다.

방사능이 나오는 핵폐기물을 안전하게 보관하고 핵발전소 사고를 예방하는 데에는 돈이 많이 듭니다. 게다가 핵폐기물은 10만 년 동안 독성이 사라지지 않기 때문에 핵발전은 미래 사람들에게 무책임한 행동입니다.



• 핵발전소에서 전기를 만들고 남는 핵폐기물이 미래 사람들에게 미치는 영향을 예상해 봅시다.

*** 참고 자료 * 핵발전소 사고**

핵발전소 사고는 일어날 가능성이 낮지만 한 번이라도 일어나면 돌이킬 수 없는 결과를 가져옵니다. 사고가 난 핵발전소 30km 이내 지역은 방사능으로 인해 더 이상 사람들이 살 수 없는 곳이 됩니다. 인류가 핵발전 시작 이후, 1979년 미국의 스리마일섬, 1986년 우크라이나의 체르노빌, 2011년 일본의 후쿠시마 까지 세 번의 대형 핵발전소 사고가 있었습니다. 가장 최근에 일어난 후쿠시마의 핵발전소 사고는 지진과 지진해일로 인해 일어났습니다. 지금도 핵발전소 사고로 인한 오염물질을 처리하기 위한 작업이 계속되고 있습니다.



우리나라에서 전기를 만드는 방식에 대한 나의 생각을 정리하여 봅시다.

GREEN 일기장



100년 후, 인류는 미세먼지나 온실가스, 핵폐기물이 나오지 않는 깨끗하고 안전한 에너지를 사용할 수 있게 되었습니다. 하지만 대기 중에는 이미 배출된 온실가스가 많아 기후가 변하고 있습니다. 이미 배출된 핵폐기물도 앞으로 10만 년 동안 안전하게 관리해야 합니다. 핵폐기물이 보관된 곳 주변의 땅은 다른 목적으로 사용될 수 없습니다. 100년 후 지구에서 살아가는 사람 또는 동물의 삶을 상상하여 글 또는 그림으로 표현해 봅시다. **[다양한 관점 가지기]**

월 일 요일

제목

전기, 어디서 왔을까?



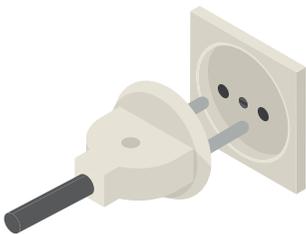
전기는 주로 발전소에서 만들어져 우리에게 옵니다. 전기를 만드는 발전소들은 어디에 있을까요? 전기가 어떻게 우리에게 오는지 전기의 여행을 따라가 봅시다. 전기가 먼 거리를 이동하며 우리에게 오기까지 어떤 문제가 발생하는지도 알아봅시다.

학습 목표

- 전기를 많이 쓰는 지역과 전기를 많이 만드는 지역을 찾아봅시다.
- 전기를 많이 쓰는 지역과 전기를 많이 만드는 지역이 다를 때 어떤 문제가 생기는지 알아봅시다.



우리가 사용하는 전기가 어디에서 왔는지 상상하며 콘센트의 뒷부분을 이어 그려 봅시다.



플러그

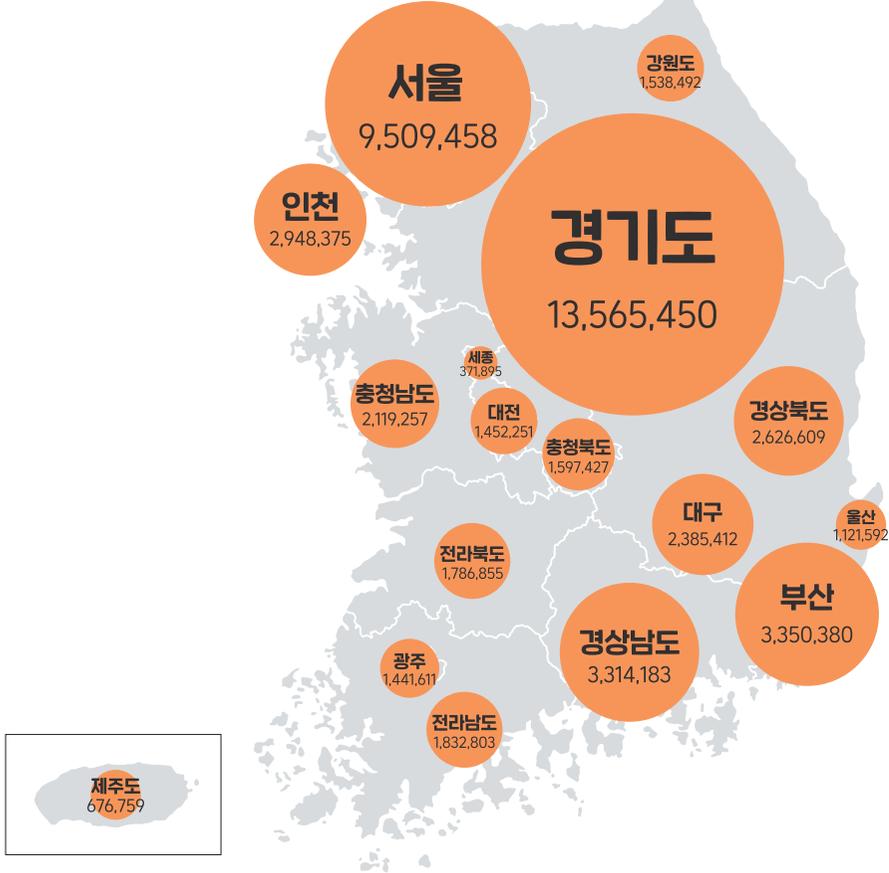
콘센트



우리나라의 인구 지도를 보고 전기를 많이 만드는 지역은 어디일지 예상해 봅시다.

<2021년 대한민국 인구>

(단위 : 명)



출처 : KOSIS(2021.12.)

• 우리나라에서 인구가 가장 많은 지역 3곳을 찾아봅시다.

• 전기를 많이 쓰는 지역은 어디일지 예상해 봅시다.

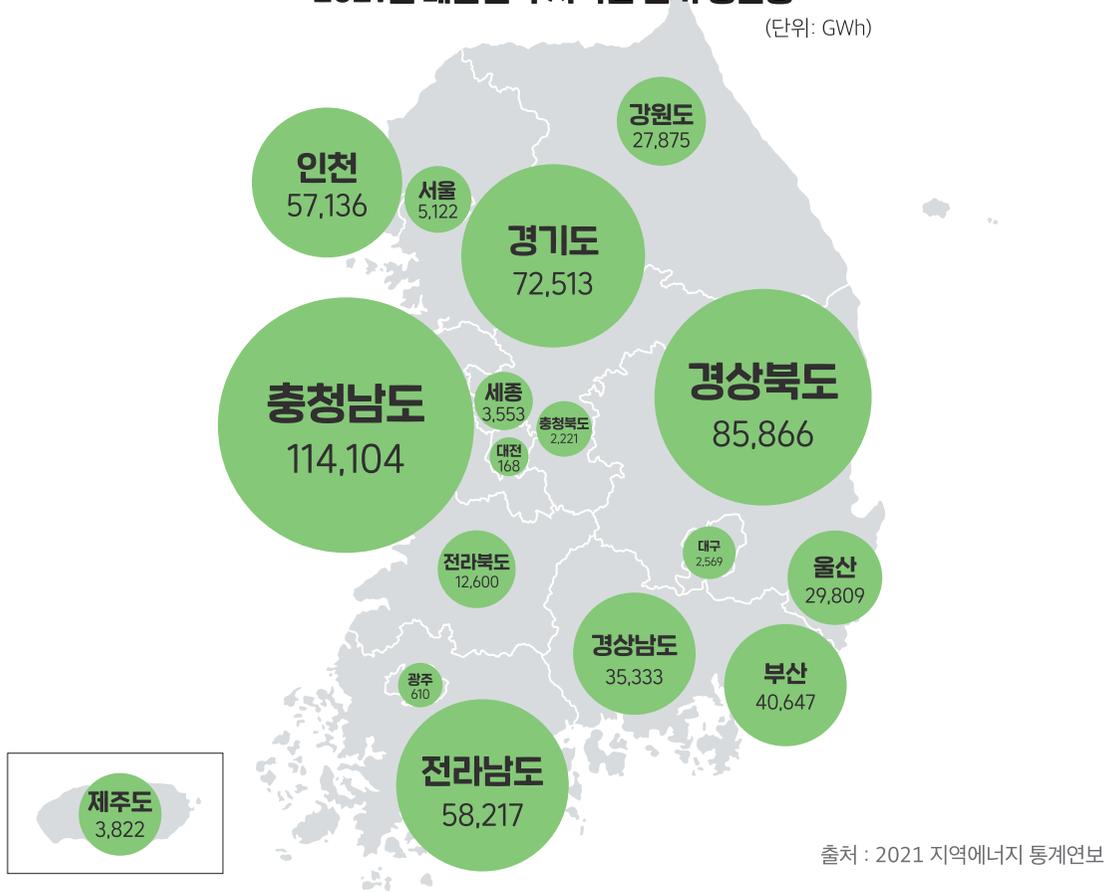
• 전기를 많이 만드는 지역은 어디일지 예상해 봅시다.



우리나라 전기 생산량 지도를 보고 전기를 많이 만드는 지역을 찾아봅시다. **[해석하기]**

<2021년 대한민국 지역별 전기 생산량>

(단위: GWh)



출처 : 2021 지역에너지 통계연보

• 우리나라에서 전기를 가장 많이 만드는 지역 3곳과 가장 적게 만드는 지역 3곳을 찾아보고, 우리나라 발전소의 분포에 어떤 특징이 있는지 살펴봅시다.

• 필요한 양보다 전기를 적게 만드는 지역은 어디일지 예상해 봅시다.

• 필요한 양보다 전기를 적게 만드는 지역에서는 어떻게 전기를 얻고 있을까요?

*** 참고 자료 * 전기를 먼 지역으로 이동시키는 방법**



전기를 많이 만드는 지역과 많이 쓰는 지역이 멀리 떨어져 있다면, 전기 손실을 막기 위해 고압(매우 센 힘)으로 전기를 이동시켜야 합니다. 따라서 전기를 많이 만드는 지역과 전기를 많이 쓰는 지역 사이에는 고압으로 전기를 이동시키는 송전탑이 필요합니다. 고압으로 전기를 이동시키기 때문에 고압 송전탑 주위에는 매우 센 전기가 흘러 위험합니다. 고압 송전탑 때문에 건강이 나빠지거나 농작물 피해가 생길 것을 걱정해서 고압 송전탑 건설을 반대하는 주민들도 있습니다.



전기를 많이 쓰는 지역과 전기를 많이 만드는 지역이 다를 때 어떤 문제가 생기는지 정리해 봅시다.

GREEN 일기장



다음 중 한 가지 입장을 골라, 다른 지역 주민에게 하고 싶은 이야기를 생각하여 적어 봅시다. **[공감하기]**

- 가. 전기를 필요한 양보다 적게 만드는 지역의 주민
- 나. 전기를 필요한 양보다 많이 만들어야 하는 지역의 주민
- 다. 고압 송전탑을 세워야 하는 지역의 주민

월 일 요일

제목

깨끗하고 안전한 미래



지구의 모든 생명체들이 깨끗하고 안전한 환경에서 살 수 있도록 보호하면서 우리에게 필요한 전기를 만들 수 있을까요? 없어지지 않아서 계속해서 사용할 수 있는 에너지, 사용 과정에서 오염물질이 나오지 않아서 깨끗한 환경을 유지할 수 있는 에너지, 사고 날 위험이 없어 인간과 동식물 모두 안전한 에너지는 어떤 모습일지 알아보시다.

학습 목표

- 깨끗하고 안전한 에너지원에 대해 알아보시다.
- 친환경 에너지에 대해 긍정적인 태도를 가집니다.



다양한 에너지원을 살펴봅시다.



태양



바람



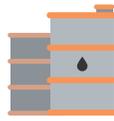
물



파도



석탄



석유



가스 (LNG)



핵에너지 (우라늄)



깨끗하고 안전한 에너지원을 구분해 봅시다. **[해석하기]**

• 사용해도 줄어들지 않고 계속 사용할 수 있는 에너지원은 무엇일까요?

• 미세먼지나 온실가스와 같은 오염물질을 만들어 내지 않는 에너지원은 무엇일까요?

• 사용해도 줄어들지 않고 오염물질을 만들어 내지 않는 에너지를 이용하면 어떤 점이 좋을까요?



에너지는 우리 주변에서도 얻을 수 있습니다. 주변에서 에너지를 얻어 전기를 만들거나 생활에 활용하는 여러 가지 방법을 살펴봅시다. **[적용하기]**



미니 태양광발전

사진 : 박종일 기자(아시아경제)



태양광 스마트폰 충전소

사진 : 서대문구청

사례1. 태양광발전

우리 집을 비추는 햇빛, 거리에 쏟아지는 햇빛으로 전기를 만들어 사용할 수 있습니다. 태양광발전은 주변에서 항상 얻을 수 있는 태양에너지를 전기로 바꾸는 기술입니다.



사진 : 이삭(essac)

사례2. 햇빛 온풍기

따뜻한 공기는 위로 올라가고, 찬 공기는 아래로 내려갑니다. 햇빛 온풍기는 이러한 자연 원리를 이용하여 전기나 가스가 없이도 실내를 따뜻하게 해 줍니다. 햇빛 온풍기는 태양이 가지는 열에너지를 난방으로 활용하는 기술입니다.



사진 : 청와대

사례3. 전기 만드는 타일

걸으면서도 전기를 만들 수 있습니다. 전기 만드는 타일은 사람들이 걷는 힘(압력)을 이용해서 전기를 만들어 냅니다. 바닥이 있고 사람들의 발걸음이 있는 곳이면 어디서든 전기를 만들 수 있습니다.

• 세 가지 중 가장 마음에 드는 방법을 하나 고르고 그 이유를 적어 봅시다.

Blank rounded rectangular box for writing the answer to the first question.

• 주변에서 에너지를 얻어 전기를 만들거나 생활에 활용하면 어떤 점이 좋을까요?

Blank rounded rectangular box for writing the answer to the second question.



미래에 우리는 어떻게 에너지를 얻고 사용하면 좋을까요? 나의 생각을 정리해 봅시다.

GREEN 일기장



깨끗하고 안전한 에너지, 주변에서 얻는 에너지로 살아가는 마을의 모습을 상상하여 그려 봅시다. **[적용하기]**

월 일 요일

제목

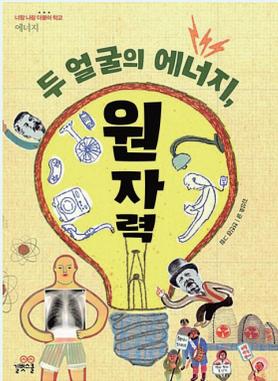
방과후 시간, 책으로 환경 읽기



에너지와 지구 환경

앨리스 제임스 글, 피터 앨런 그림
어스본코리아 | 2018년 2월

책 속의 접힌 부분을 열어 보면서 쉽고 재미있게 에너지에 대해 알아 볼 수 있는 플랩북(flap book)입니다. 책 곳곳을 열어 보면서 에너지의 뜻과 종류, 쓰임새, 에너지를 얻는 다양한 방법을 살펴봅시다. 화석연료부터 핵에너지, 재생 에너지까지 다양한 에너지의 특징을 알아볼 수 있습니다.



두 얼굴의 에너지, 원자력

김성호 글, 전진경 그림
길벗스쿨 | 2016년 8월

핵발전(원자력 발전)이란 말이 어렵게 느껴지나요? 우리 주변의 방사선부터 핵발전소의 작동 원리까지 그림과 표, 다양한 예시를 통해 알아봅시다. 핵발전소 사고 이야기, 핵발전의 장점과 단점, 여러 나라의 에너지 정책을 살펴보면서 미래의 에너지에 대해 고민해 봅시다.



세계 시민 수업 ⑤ 환경 정의

장성익 글, 이광익 그림
폴빛 | 2017년 9월

지구 환경 문제의 심각성을 알려 주는 '세계 환경 시계'는 지구의 생명이 모두 사라지는 시간까지 3시간도 남지 않았다고 가리키고 있습니다. 누군가의 행동은 환경 문제를 일으키고 그 피해는 전혀 상관없는 다른 사람에게 돌아가기도 합니다. 지구의 생명체라면 누구나 깨끗한 환경에서 살 권리를 가지고 있습니다. 모든 것이 연결되어 있는 환경에서 정의란 무엇인지 함께 알아봅시다.

쉬는 시간, 뜨거운 운동장

쉬는 시간에 친구들과 넓은 운동장에서 뛰어노는 것은 정말 즐겁습니다.

그런데 유난히 춥거나 더운 날, 비나 눈이 오랫동안 내리지 않거나

반대로 너무 많이 내리는 변덕스러운 날들이 점점 많아지고 있습니다.

지구 기후가 변화하면 나와 가족, 세계 곳곳의 사람들과 동물들의 생활은 어떻게 달라질까요?

1. 도대체 왜 이렇게 더울까? 54

2. 살 곳을 잃어버린 사람들 58

3. 우리의 미래를 지켜 주세요 62



도대체 왜 이렇게 더울까?



일정한 지역에서 오랜 기간 걸쳐 나타나는 날씨의 평균적인 상태를 '기후'라고 합니다. 그런데 지구의 온도가 올라가면서 기후가 변화하고 있습니다. 과도한 화석연료 사용과 가축 사육, 산림 감소 등으로 공기 중 온실가스가 증가하고 있기 때문입니다. 기후가 변화하면 평소와는 다른 비정상적인 날씨가 자주 발생하게 되는데, 이것을 '이상기후'라고 합니다. 이상기후의 유형을 살펴보고 사람과 동물에게 미치는 영향을 생각해 봅시다.

학습 목표

- 이상기후 문제를 알아봅시다.
- 이상기후가 사람과 동물에게 미치는 영향을 알아봅시다.



사진을 보고, 캥거루와 코알라에게 무슨 일이 있었는지 생각해 봅시다.



사진 : worldtoday(2020.01.6.)



사진 : The Sun(2019.09.10.)

• 사진 속 숲과 캥거루, 코알라의 모습은 어떠한가요?

• 캥거루와 코알라가 위험에 처할 만큼 큰 산불이 발생한 이유는 무엇일까요?

* 참고 자료 * 이상기후와 호주 산불

2019년 9월 호주에서는 지나치게 높은 기온과 오랫동안 비가 오지 않아 건조해진 날씨로 인해 산불이 크게 발생했습니다. 수많은 사람이 산불을 끄기 위해 노력했지만, 대형 산불은 6개월 동안이나 번져 나갔습니다. 그 결과 우리나라 면적보다 더 넓은 숲과 땅이 불에 탔고, 약 10억 마리 이상의 동물이 사망하는 큰 피해가 있었습니다.



이상기후의 유형과 그림을 알맞게 연결하고, 이상기후가 야생동물에게 미치는 영향을 생각해 봅시다. **[설명하기]**

이상기후의 유형

갑작스럽게 기온이 내려가는
매우 심한 추위

비정상적으로
매우 심한 더위

갑작스럽게 많은 양의
눈이 내리는 것

오랜 기간
비가 내리지 않는 것

갑작스럽게 많은 양의
비가 내리는 것



폭염



한파



폭우



폭설



가뭄

이상기후가 야생동물에게 미치는 영향

체온조절이 힘들고 쉽게 지쳐서 먹이를
구하러 돌아다니지 못할 수 있습니다.



다음 대화를 읽고, 이상기후의 피해를 크게 경험하는 사람들에 대해 생각해 봅시다.



기후변화로 인해 폭염과 한파의 발생이 증가하고 있습니다. 폭염과 한파의 피해를 크게 경험하는 사람들을 김그린 기자가 취재했습니다.

이곳은 허술하게 지어진 작은 집들이 모여 있는 쪽방촌입니다. 이곳에서는 냉난방을 제대로 할 수 없어 폭염과 한파의 피해를 크게 경험하고 있습니다. 특히 이곳에 사는 사람들은 대부분 노인이기 때문에 폭염과 한파가 건강에 큰 위협을 줄 수 있습니다. 실제 주민의 이야기를 들어보겠습니다.



여름엔 바닥에서 열기가 올라와요. 바람도 잘 통하지 않아 집 안이 매우 뜨겁지요. 에어컨은 비싸서 구입하기 쉽지 않고 전기 요금을 감당할 수도 없어요. 반대로 겨울엔 얇은 벽이 찬 공기를 막지 못해 무척 춥지요. 난방 요금이 부담되어 방 안을 충분히 따뜻하게 하기가 어려워요.

• 폭염과 한파의 위험을 크게 경험하는 사람들은 누구인가요?

Empty rounded rectangular box for writing answers.

* 참고 자료 * 인도의 폭염과 한파

인도는 기후변화로 인한 영향을 가장 많이 받는 나라 중 하나입니다. 매년 반복되는 폭염으로 많은 사망자가 발생하는데, 2015년에는 50°C가 넘는 폭염으로 약 2,500명 이상이 사망했습니다. 반대로 겨울엔 한파로 사망자가 발생하기도 합니다. 우리나라 겨울만큼 춥진 않지만, 평소 추위에 대비가 되어 있지 않아 큰 피해가 발생합니다.



이상기후의 문제점을 정리하여 봅시다.

GREEN 일기장



이상기후 중 하나의 상황을 선택하여 역할극 대본을 써 봅시다. **[공감하기]**

이상기후 : 폭염, 한파, 폭우, 폭설, 가뭄

역할(예) : 학생, 노인, 그 밖의 등장시키고 싶은 인물이나 동물

월 일 요일

제목

살 곳을 잃어버린 사람들



살고 있는 곳을 어쩔 수 없이 떠나야만 하는 사람들은 '난민'이라고 합니다. 그중에서도 기후변화로 인해 다른 곳으로 떠나야만 하는 사람들을 '기후난민'이라고 합니다. 기후난민은 어떤 문제를 겪고 있을까요?

학습 목표

- 기후난민이 겪는 문제를 알아봅시다.
- 기후변화로 고통받는 기후난민의 입장을 고려해 봅시다.



갑자기 내가 살고 있던 집이 없어지거나 직업을 잃게 되면 어떻게 상상해 봅시다.



세계 곳곳의 기후난민 문제를 살펴보고 기후난민의 의미를 생각해 봅시다. [\[설명하기\]](#)



사진 : 환경운동연합

지구온난화로 빙하가 녹아 해수면이 상승합니다. 남태평양의 낮고 작은 섬나라는 점차 물에 잠겨 섬나라에 살던 사람들은 다른 나라로 떠나야 합니다.



사진 : 중앙일보

기후변화로 가뭄이 계속되어 초원의 풀과 물이 사라집니다. 초원에서 가축을 기르던 사람들은 메마른 초원에서 더는 가축을 기를 수 없어 다른 곳으로 떠나야 합니다.



사진 : Christopher Michel/Flickr/cc

기후변화로 북극이 따뜻해지고 얼음이 녹으면서 북극 동물들이 살기 어려워졌습니다. 멸종 위기에 처한 북극 동물도 있습니다. 북극 동물을 사냥하며 살던 이누이트는 북극을 떠나야 합니다.



사진 : Bloomberg

기후변화로 인해 덥고 건조한 날씨가 계속되면서 대형 산불이 발생합니다. 그곳에 살던 사람들은 모든 것이 불에 다 타 버렸기 때문에 다른 곳으로 떠나야 합니다.

• 어떤 사람을 기후난민이라고 하는지 생각해 봅시다.

• 기후변화로 서식지를 잃은 동물도 기후난민이라고 할 수 있을까요? 왜 그렇게 생각하는지 이야기 해 봅시다.



다음 글에서 기후난민이 처한 상황을 살펴보고 물음에 답해 봅시다. [공감하기]

<살 곳 잃은 기후난민, 어디로 가야 하나?>

‘목말라’ 나라의 사람들은 대부분 농사를 지으며 살았습니다. 그런데 기후변화로 인해 극심한 가뭄이 이어져 농사를 지을 수 없게 되었습니다. 농민들은 어쩔 수 없이 고향을 떠나 새로운 도시에 정착하였지만 직업을 구하기 어렵고 음식과 생필품 가격이 비싸서 가난한 생활을 할 수밖에 없었습니다. 가난이 계속되자 사람들 사이의 갈등도 심해졌습니다. 결국 ‘목말라’ 나라 안에서 전쟁까지 일어났습니다. ‘목말라’ 나라 사람들은 살기 위해 주변 나라로 떠나기로 했습니다.

그러나 주변 나라들은 ‘목말라’ 나라 사람들을 받아들이고 싶지 않아 했습니다. ‘목말라’ 나라 사람들을 받아들이면 일자리가 부족해지고 종교와 문화도 달라 갈등이 심해질 것이라고 생각했기 때문입니다. 현재 ‘목말라’ 나라 사람들은 정착하지 못하고 이곳저곳을 떠돌고 있습니다.

• 기후난민은 어떤 문제를 겪고 있나요?

• 다른 나라에서 기후난민을 받아들이지 않으려는 이유는 무엇일까요?

• 내가 기후난민이라면, 어느 나라에서도 받아 주지 않을 때 어떤 생각이 들까요?



기후난민이 겪는 문제를 정리해 봅시다.

GREEN 일기장



내가 대통령이라면 주변 나라에서 발생한 기후난민을 받아들일 것인지 생각해 보고, 나의 주장과 근거를 담아 국민에게 발표할 연설문을 써 봅시다. **[적용하기]**

월 일 요일

제목

우리의 미래를 지켜 주세요



20년 뒤 나는 어떻게 살아가고 있을까요? 기후변화는 지구에서 살아갈 사람들의 미래를 위협하고 있습니다. 기후변화는 앞으로 미래를 살아갈 할 청소년에게도 중요한 문제입니다. 기후변화를 막기 위해 지금 당장 행동하지 않으면 미래는 없다고 말하는 친구들의 이야기를 들어 볼까요?

학습 목표

- 청소년 기후행동의 의미에 대해 알아봅시다.
- 미래를 위한 기후행동을 계획하여 봅시다.



사진 속 청소년들이 모인 이유는 무엇일까요?



사진 : 경향신문(2019.09.27.)



스웨덴에 사는 그레타 툰베리는 기후변화를 막기 위한 1인 시위를 처음 시작한 청소년입니다. 툰베리의 인터뷰를 살펴보고 물음에 답해 봅시다. **[설명하기]**

학교에 가는 대신 많은 사람 앞에서 시위하려면 큰 용기가 필요했을 것 같습니다. 왜 시위를 하게 되었나요?



어른들은 아이들이 미래라고 말합니다. 우리를 위해 무엇이든 하겠다고 해요. 하지만 정작 우리가 살아갈 미래는 기후변화 때문에 위협받고 있어요. 없을지도 모르는 미래를 위해 공부하는 것보다 지금 당장 우리의 목소리를 내는 것이 중요하다고 생각했어요. 저와 같은 생각을 지닌 전 세계의 많은 청소년이 금요일에 함께 모여 어른들에게 경고하고 있어요. 기후변화를 막기 위해 행동하라고 말이죠.

기후변화에 대응하기 위해 지금 당장 어떻게 행동해야 한다고 생각하나요?



전 세계의 지도자들은 기후변화의 심각성을 더는 외면하지 말고 당장 온실가스를 적게 배출하도록 하는 정책을 만들고 실천해야 해요. 사람들의 삶도 크게 변화해야 해요. 온실가스 배출이 많은 비행기를 타지 않거나 적게 타고, 육식도 줄여야 해요. 또, 기후행동에 동참하거나 투표를 통해 온실가스 배출을 줄이자는 목소리를 내야 한다고 생각해요.

• 툰베리가 기후행동을 결심한 이유는 무엇인가요?

• 툰베리가 기후변화에 대응하기 위해 필요하다고 주장하는 내용은 무엇인가요?



청소년 기후행동에 어떤 것들이 있는지 살펴보고, 우리가 할 수 있는 기후행동을 생각하여 빈 칸을 채워봅시다. **[해석하기]**

기후변화에 대응하기 위해 스스로 행동하기

(예시)

- 소비 줄이기
- 물건 오래 쓰기
- 일회용품 사용 줄이기
- 고기 반찬 줄이기

-

-

기후변화에 대응하기 위해 함께 행동하기

(예시)

- 사용할 전기 함께 만들기
- 기후변화에 대응하는 방법 나누기
- 친구들, 가족, 정치인 등에게 기후변화 문제를 알리기
- 기후변화 관련 토론에 참여하기

-

-



• 청소년이 중심이 되는 청소년 기후행동의 장점은 무엇일까요?



기후변화에 대응하기 위해 노력해야 하는 이유를 정리해 봅시다.

*** 참고 자료 * 국제 기후변화 회의와 탄소 중립 계획**

2015년 프랑스 파리에서 개최된 국제회의*에서 세계 여러 나라들은 지구 평균 온도가 산업화 이전보다 1.5℃ 이상 오르지 않게끔 노력하기로 했습니다. 산업화 이후 대기 중 온실가스 양은 꾸준히 증가해 왔습니다. 만약 지구 평균 온도가 산업화 이전보다 약 1.5℃ 오르면, 바다의 산호가 70~90% 없어지고 폭염이 있는 날의 온도가 약 3℃ 증가하는 등 생태계가 큰 위험에 처할 것으로 예상됩니다. 2100년까지 지구 평균 온도를 1.5℃ 이상 오르지 않도록 하려면 전 세계가 2030년에는 2010년보다 탄소** 배출을 절반 정도로 줄이고, 2050년에는 탄소 중립을 달성해야 합니다. 탄소 중립이란 배출한 탄소만큼 탄소를 흡수하는 대책을 세워 실질적인 배출량을 '0'으로 만들어 기후변화에 대응하는 것을 말합니다. 우리나라는 2020년에 2050년까지 탄소를 배출하는 양을 줄이고 탄소를 흡수하는 양을 높여 탄소 중립을 달성하기 위한 계획을 세웠습니다.

*2015 유엔 기후변화 회의(2015 United Nations Climate Change Conference)

**온실가스 대신 '탄소'라는 말을 많이 사용합니다. 온실가스의 약 75%를 차지하는 이산화탄소가 주로 탄소를 이루어져 있기 때문입니다.

GREEN 일기장



친구들과 함께 하고 싶은 기후행동을 계획해 봅시다. **[적용하기]**

월 일 요일

기후행동 제목

기후행동 내용

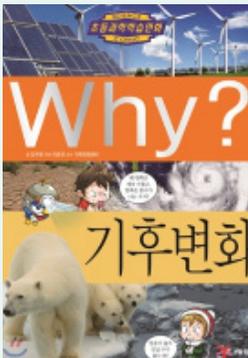
방과후 시간, 책으로 환경 읽기



거꾸로 환경시계 탐구생활

박숙현 글, (사)환경교육센터 구성, 원혜진 그림
파란자전거 | 2018년 9월

환경시계는 지구에게 남은 시간을 나타내는 시계입니다. 12시가 되면 지구에서 사람이 살 수 없게 됩니다. 현재 시간은 9시 33분입니다. 지구에게 시간이 얼마 남지 않지 않은 이유는 무엇일까요? 환경시계를 빠르게 돌아가게 만드는 기후변화에 대해 자세히 살펴보고 환경시계를 거꾸로 돌리기 위해 무엇을 해야 하는지 생각해 봅시다.



Why? 기후변화

강주현 글, 이준희 그림
예림당 | 2016년 11월

미래에서 기후전문가 '그린'과 조수 '펍비'가 훗날 기후학자가 될 주인공 '꼼지'와 '엄지'를 만나러 왔습니다. '그린'과 '펍비'의 도움으로 '꼼지'와 '엄지'는 기후변화가 무엇인지, 기후변화가 인간과 지구에 어떤 영향을 미치는지 서서히 알아 갑니다.



그레타 툰베리와 친구들: 학교보다 지구!

폴비아 델리 인노첸티 글, 프란체스카 리차토 그림, 황지영 옮김
마음이음 | 2019년 11월

지구를 지키는 환경운동은 어른들만 할 수 있을까요? 스웨덴에 사는 그레타 툰베리는 지구를 위해 지금 당장 행동해야 한다며 청소년 환경운동가가 되었습니다. 주인공 아스트리드는 툰베리를 인터뷰하며 툰베리가 어떻게 환경운동을 시작하였고 어떤 활동을 하고 있는지 알아 갑니다. 툰베리가 들려주는 이야기, 세계 곳곳의 청소년 환경운동가 친구들의 이야기를 들어볼까요?

점심시간, 행복한 식사

점심시간은 맛있는 음식을 먹을 수 있는 즐거운 시간입니다.

우리의 삶에서 빼놓을 수 없는 먹거리에 대해 제대로 알면

식사 시간을 더욱 즐겁게 누릴 수 있습니다.

나와 환경, 세상을 생각하는 행복한 먹거리에 대해 알아봅시다.

1. 소중한 먹거리가 버려진대요 70

2. 행복한 먹거리를 위한 우리의 선택 73

3. 밥상 위의 세상 77



소중한 먹거리가 버려진대요



맛있는 음식은 우리를 행복하게 해 줍니다. 하지만 세계적으로 모든 식품의 3분의 1이 쓰레기통으로 들어가고, 우리나라에서는 전체 음식물의 7분의 1이 버려집니다. 음식물 쓰레기는 언제, 어떻게 발생하는 걸까요?

학습 목표

- 음식물 쓰레기가 어떻게 발생하는지 알아봅시다.
- 음식물 쓰레기를 줄이는 방법을 생각해 봅시다.



음식물 쓰레기가 언제 발생하는지 생각해 봅시다.



음식물 쓰레기는 음식을 먹기 전에도 발생합니다. 음식을 먹기 전 어떻게 음식물 쓰레기가 발생하는지 생각해 봅시다. **[설명하기]**

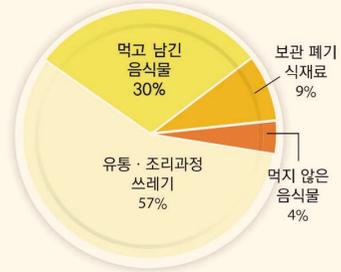
음식 재료를
유통할 때

요리할 때

음식을
보관할 때

*** 참고 자료 * 음식물 쓰레기는 언제 가장 많이 발생할까?**

음식물 쓰레기의 절반 이상(57%)이 음식 재료의 유통과 조리 과정에서 발생하고 있습니다. 음식을 먹고 남겼을 때 발생하는 쓰레기는 전체 음식물 쓰레기의 30%를 차지합니다. 음식 보관 도중 버려지거나(9%) 먹지 않고 버려지는 음식(4%)도 있습니다.



<음식물 쓰레기 발생 비중> (출처 : 환경부)



다음 글을 읽고, 음식물 쓰레기를 줄이는 다양한 방법을 생각해 봅시다. **[적용하기]**

<음식물 쓰레기를 줄이는 다양한 방법>

'음식 은행' 또는 '푸드뱅크(food bank)'는 음식이나 생활용품을 기부할 수 있는 은행입니다. 개인이나 단체가 음식 은행에 음식이나 생활용품을 기부하면 필요한 사람이나 단체에게 전달합니다. 우리나라에는 2020년 기준, 450여 개의 음식 은행이 운영되고 있습니다. 음식 은행을 잘 활용하면 충분히 먹을 수 있는데도 버려지는 음식물 쓰레기를 줄일 수 있고 서로 도움을 주고받을 수 있습니다.

다른 사람이 버린 물건이나 음식 재료 중에서 다시 사용할 수 있는 것을 찾아 활용하는 사람들도 있습니다. 이 사람들은 '무료로 얻는(free gain) 사람이라는 의미에서 '프리건(freegan)'이라고 합니다. 환경 운동이 활발해지면서 등장한 '프리건'은 새로운 구매를 줄여 버리는 음식이나 물건도 최소화하는 생활을 합니다.

새로운 음식 재료를 구입하지 않고 냉창고에 있던 음식 재료로 요리하는 '냉창고 파먹기'도 있습니다. '냉창고 파먹기'를 통해 음식 재료를 구입하는 비용을 절약할 수 있을 뿐만 아니라 음식물 쓰레기를 줄이고 음식 재료를 필요한 만큼만 구입하는 습관을 기를 수 있습니다.

• 어떻게 하면 음식물 쓰레기를 줄일 수 있을까요? 다양한 방법을 생각해 봅시다.



음식물 쓰레기에 대해 새롭게 알게 된 점이나 느낀 점을 정리해 봅시다.

GREEN 일기장



‘GREEN 식당’ 주인이 되어 음식물 쓰레기를 최대한 줄이는 계획을 세워 보고, 글이나 그림, 만화 등으로 ‘GREEN 식당’ 운영 계획을 작성해 봅시다. **[적용하기]**

월 일 요일

제목

행복한 먹거리를 위한 우리의 선택



우리는 원하는 먹거리를 시장이나 마트에서 쉽게 구입할 수 있습니다. 그 많은 먹거리는 어디에서 생산되어 어떻게 우리에게 오는 걸까요? 어떤 먹거리는 수백 킬로미터 떨어진 먼 지역에서 옵니다. 또 어떤 먹거리는 제철이 아닌 때에 기르기 때문에 많은 에너지가 투입됩니다. 우리가 사고 싶어 하지 않는 모양의 먹거리는 시장이나 마트에 오기도 전에 버려집니다. 우리는 어떤 기준을 가지고 먹거리를 선택해야 할까요?

학습 목표

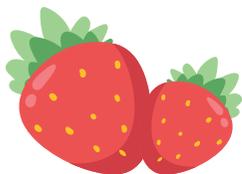
- 먹거리의 생산, 이동, 소비 과정에서 발생하는 문제에 대해 알아봅시다.
- 먹거리 소비자로서 가져야 할 자세에 대해 생각해 봅시다.



사과를 살 때, 어떤 기준을 가지고 사과를 고르면 좋을까요? 가장 중요하다고 생각하는 것부터 순서대로 적어 봅시다.



세 이야기를 읽고, 먹거리의 생산, 이동, 소비 과정에서 발생하는 문제에 대해 알아봅시다.
[다양한 관점 가지기]



먹거리를 생산할 때 <딸기의 이야기>

안녕? 나는 딸기야. 예전에 나는 햇빛을 받고 비를 맞으며 자연의 힘으로 자랐어. 하지만 요즘은 계절에 상관없이 비닐하우스에서 자란다. 비닐하우스에서 나를 기르려면 많은 에너지가 필요해. 나 말고도 비닐하우스에서 자라는 다른 친구들이 많단다.



먹거리가 이동할 때 <아보카도의 이야기>

나는 아보카도야. 요즘 내가 사람들에게 인기가 많으며? 사실 나는 중남미라는 아주 먼 곳에서 한국으로 온단다. 배도 타고 트럭도 타며 먼 길을 오다 보면 지치고 힘들어서 신선한 상태가 아닐 때가 많아. 먼 길을 오려면 이동에 에너지가 필요해. 또, 그렇게 오는 동안 상하지 않도록 포장하고 온도를 유지하는 데 많은 에너지가 필요하단다.



먹거리를 소비할 때 <사과의 이야기>

나는 사과야. 나는 울퉁불퉁하지만 아주 맛있고 영양도 풍부해. 그런데 사람들은 겉모습이 예쁜 사과만 사려고 한대. 나는 진열대에 올라 보지도 못하고 버려질지도 몰라.

• 먹거리의 생산, 이동, 소비 과정에서 각각 어떤 문제가 발생하나요?





먹거리의 생산, 이동, 소비 과정에서 발생하는 문제를 어떻게 줄일 수 있을지 생각해 봅시다.

[적용하기]

- 소비자가 어떤 기준으로 먹거리를 선택하면 먹거리의 생산, 이동, 소비 과정에서 발생하는 문제를 줄일 수 있을까요?

- 먹거리 선택 기준을 알리는 광고를 만들어 봅시다.

예) 소개하는 글, 포스터, 카드 뉴스, 만화 등



먹거리 소비자로서 우리는 어떤 자세를 가져야 할까요?

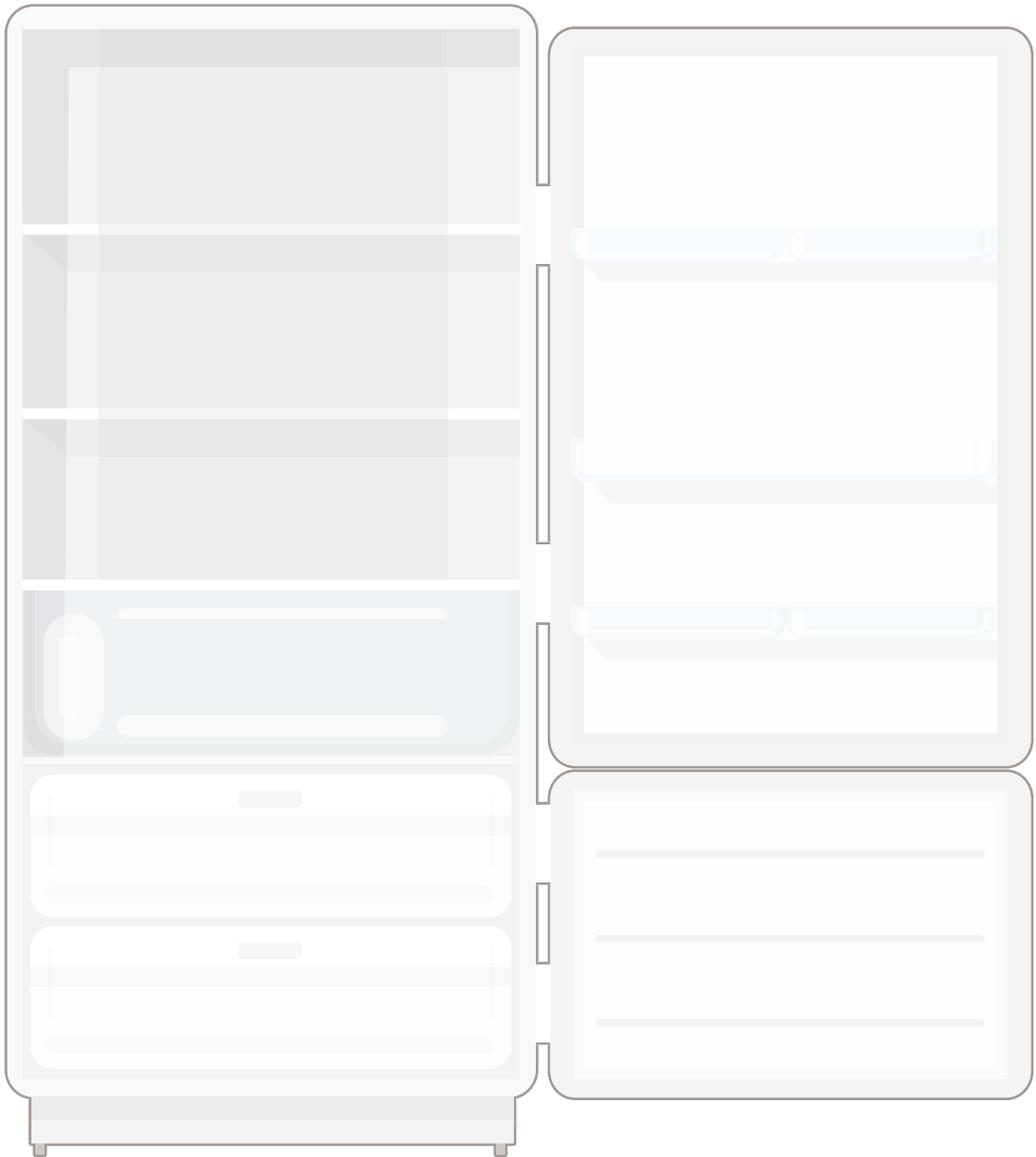
GREEN 일기장



우리 집 냉장고 안에 어떤 먹거리가 있는지 살펴보고 냉장고 지도를 그려 봅시다. 냉장고 지도를 보며 우리 집의 먹거리는 어떤 기준으로 선택되었는지 생각해 봅시다. **[되돌아보기]**

월 일 요일

제목



밥상 위의 세상



모든 생물은 서로 연결되어 있기 때문에 영향을 주고받으며 생태계의 균형을 유지합니다. 우리가 먹거리를 얻는 과정은 먹거리와 연결되어 있는 동식물, 사람들과 영향을 주고받는 과정입니다. 먹거리를 자세히 보면 우리가 얼마나 건강하고 균형 있는 생태계에서 살아가고 있는지를 엿볼 수 있습니다.

학습 목표

- 생물다양성이 중요한 이유를 생각해 봅시다.
- 생물다양성이 동식물과 사람에게 미치는 영향을 알아봅시다.



감자 이야기를 읽고 질문에 답하여 봅시다. [설명하기]



<아일랜드의 감자 이야기>

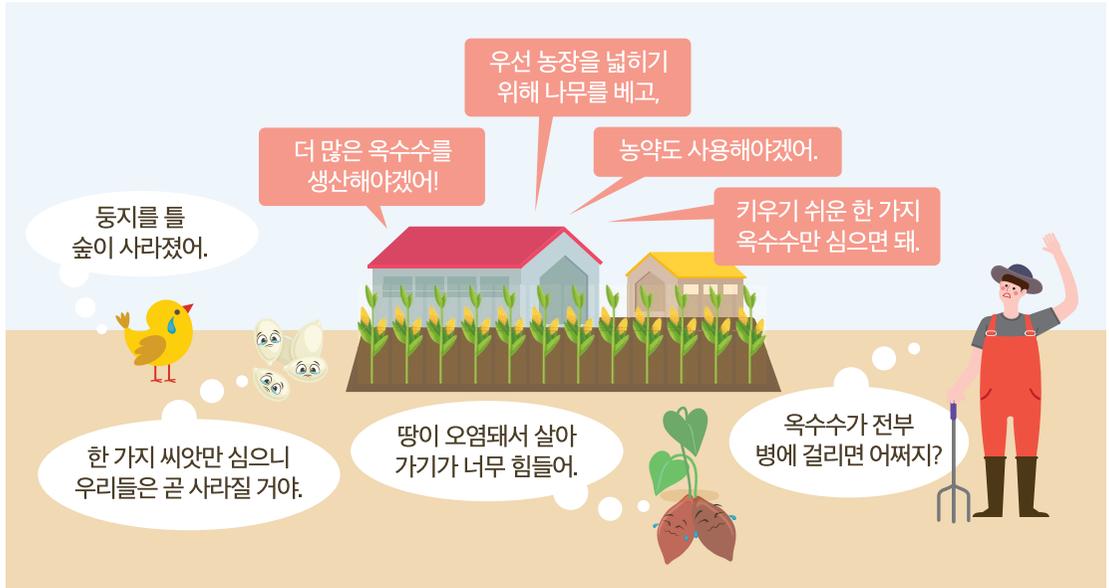
1800년대 중반, 아일랜드는 땅이 기름지지 않은데다가 당시 아일랜드를 지배하던 영국이 곡식을 가져갔기 때문에 아일랜드 사람들은 가난하게 살아가고 있었습니다. 다른 나라에서 들어온 감자가 아일랜드 땅에서 잘 자라고 수확량도 많다는 것을 알게 된 아일랜드 사람들은 감자를 재배하기 시작했습니다. 아일랜드 사람들은 키우기 쉬운 한 종류의 감자를 심어서 많은 감자를 수확하였습니다.

그러던 어느 날, 감자잎마름병이 아일랜드의 감자밭을 휩쓸었습니다. 아일랜드 사람들이 다양한 종류의 감자를 골고루 키웠다면, 감자잎마름병 속에서도 살아남는 감자가 있었을 것입니다. 하지만 아일랜드 사람들이 키우던 감자는 감자잎마름병을 이겨낼 수 없는 감자였습니다. 결국 모든 감자가 썩고 많은 사람들이 굶어 죽거나 다른 나라로 떠나야 했습니다.

• 다양한 종류의 감자 중 한 가지만 재배할 때 어떤 문제가 생길 수 있을까요?



거대한 먹거리 기업에서는 먹거리를 더 많이 얻기 위하여 한 가지 종류의 작물만을 대량으로 생산하는 경우가 있습니다. 이와 같은 과정이 동식물과 사람에게 어떤 영향을 줄지 생각해 봅시다. **[다양한 관점 가지기]**



• 한 가지 작물만 대량으로 생산하는 것은 동식물과 사람에게 어떤 영향을 줄까요?

동식물:

사람:

GREEN 일기장



생물다양성의 중요성을 알리는 포스터를 만들어 봅시다. **[적용하기]**

월 일 요일

제목

방과후 시간, 책으로 환경 읽기



모두의 착한밥상 연구소

노민영 글, 홍하나 그림
파란자전거 | 2021년 11월

평소 나의 식생활은 어떤가요? 나의 건강도 지키고, 환경과 인권도 지키는 식생활은 어떤 식생활일까요? 착한 밥상을 만들 수 있는 로컬푸드, 제철 음식, 포장재가 적은 음식, 공정한 음식 등에 대해 알아보시다. 각 주제와 관련하여 소개된 여러 요리를 살펴보고, 가족과 함께 맛있는 한 끼를 만들어 보면 어떨까요?



옥수수 왕 납시오!

이영주 글, 신종우 그림
생각하는아이지 | 2016년 1월

옥수수는 전 세계의 작물 중 생산량 1위를 차지하고 있습니다. 옥수수의 이야기를 따라가다 보면, 역사적, 과학적, 경제적, 환경적 측면에서 세상과 깊숙이 맞닿아 있는 옥수수를 발견하게 됩니다. 옥수수가 들려주는 이야기에 귀 기울여 봅시다.



씨앗을 부탁해

김은식 글, 임종길 그림
나무야 | 2021년 7월

이 책은 씨앗에 담긴 세상과 환경 이야기를 들려줍니다. 사라져 가는 생물들, 씨앗 회사의 이야기들을 읽어 가다 보면, 예로부터 전해 온 우리 씨앗의 소중함과 가치를 깨닫게 됩니다. 아일랜드에서 일어난 감자 전염병 이야기, 우리나라에서 일어난 '통일벼 대홍년' 이야기를 통해 생물 다양성의 중요성을 느껴볼까요?

집필

안새롬 | 서울세검정초등학교

정한나 | 수원영덕초등학교

방윤영 | 서울미아초등학교

천향은 | 인천석천초등학교

감수

김찬국 | 한국교원대학교

윤순진 | 서울대학교

이지현 | 재단법인 숲과나눔

기획

환경부 환경교육팀

발행

환경보전협회(국가환경교육센터)