

## | 활동 개요 |

대상

초등학교 저학년

개발 의도

- 초등학생들은 학교나 집, 학원 등에서 많은 종이를 사용하고 있다. 그와 동시에 많은 양의 종이가 쓰레기로 배출되고 있다. 종이를 사용하는 데 있어서 학습자들에게 문제가 되는 것은 자원적인 측면에서 재활용을 했느냐 하는 문제에만 집중되어 있다.
- 종이를 만드는 원료는 나무이다. 나무는 이산화탄소를 흡수하는 작용을 통해 기후변화를 막는 중요한 역할을 하는 것으로 이해하고 있다. 따라서 종이를 사용하면서 기후변화와 종이 사용을 연계하는 과정이 필요하다.

학습 목표

- 종이의 사용이 기후변화에 큰 영향을 주는 것을 안다.
- 종이를 재사용할 수 있는 다양한 방법을 안다.

내용 체계

기후변화 대응 : 기후변화에 대응하는 생활습관

내용	기후변화 현상				원인	영향	대응		선택	
차시									★	

차시

10차시/12차시

소요시간

80분

장소

교실 혹은 기후변화교육센터 내 교육실

준비물

지도자용

활동지(활동자료 1)

학습자용

필기구

흐름도

도입  
(20분)

- 종이는 무엇을 할 때 쓰는지 알아보기
- 얼마나 많은 종이를 쓰는지 알아보기

전개  
(40분)

- 종이가 기후변화에 미치는 영향을 알아보기
- 나의 종이 사용 시간표 만들기

마무리  
(20분)

- 내가 종이를 아끼는 실천방법 이야기하기
- 다시 태어나는 종이에 대해 알아보기



| 활동 내용 및 방법 |

## 1. 도입(20분)

### (1) 우리는 무엇을 할 때 종이를 쓸까?

**[활동상세]** 우리가 생활하면서 종이를 사용할 때를 자유투로 말해본다. 종이를 만들어진 물건이 무엇이 있는지 생각해본다 종이를 사용하는 많은 예를 알 수 있다. 이처럼 우리는 종이를 자주 사용하고 많이 사용함을 학습자에게 알려준다.

**[예시]** 종이를 만들어진 물건

화장지, 책, 공책, 종이가방, 포장지, 각종 포장용 상자, 상표, 신문, 영수증, 티켓, 지폐 등

### (2) 우리가 종이를 얼마나 많이 사용하고 있는지 알아본다.

**[활동상세]** 우리나라 사람들이 한해 소비하는 종이의 양을 다양한 방법으로 환산하여 학습자에게 알려줌으로써, 학습자가 종이를 많이 사용하고 있음을 실감하도록 한다. [참고자료 1]

## 2. 전개(40분)

### (1) 종이가 기후변화에 미치는 영향에 대해 안다.

**[활동상세]** 종이의 원료인 펄프를 만들기 위한 벌목에서부터 종이를 만드는 과정까지 많은 에너지가 필요하므로, 그 에너지에 상응하는 많은 이산화탄소가 배출되는 뒀을 알려준다. [참고자료 2]

**[활동상세]** 직접적인 에너지 소비 이외에 숲의 이용에 따른 문제는 없는지에 대해서도 생각해 본다.

### (2) 나의 종이 사용 시간표 만들기

**[활동상세]** 나의 하루 시간표에 시간대별로 종이를 사용하는 활동을 써 본다. 예를 들면 '필기', '영수증', '종이 컵 사용', '화장실 사용' 등 다양한 종이 사용 활동을 쓴다. [활동자료 1]

## 3. 마무리(20분)

### (1) 내가 종이를 절약하기 위해 할 수 있는 활동을 적게 한다. [활동자료 1]

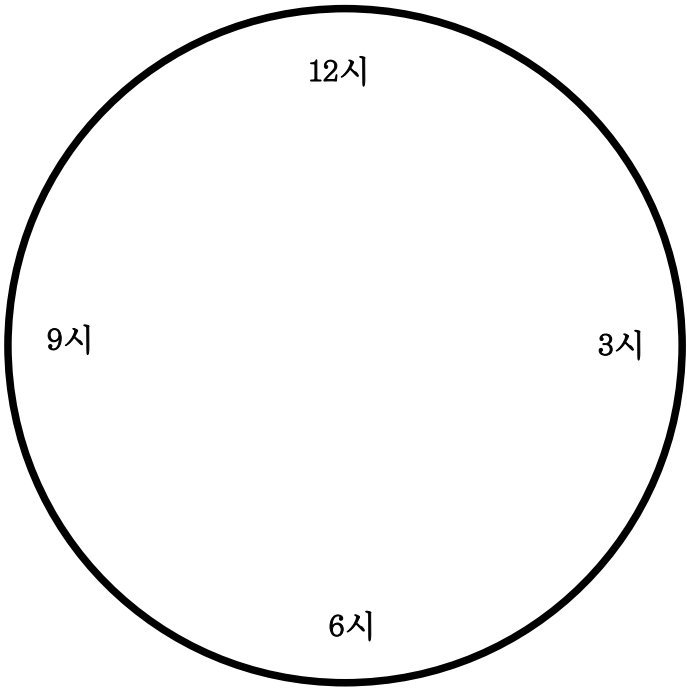
**[활동상세]** 나의 활동 중 종이를 아낄 수 있는 방법을 생각해 활동지에 쓴다. 종이를 무조건 사용하지 않는 것이 아니라 종이 사용을 하지 않아도 되는 활동 혹은 종이 사용을 줄일 수 있는 방법을 학생들이 쓸 수 있도록 도와준다.

| 활동자료 |

[활동자료 1] 나의 종이 사용 시간표

나의 종이 사용 시간표

1. 하루 동안 내가 종이를 사용하는 시간표를 그려봅시다.



2. 위의 시간표에서 종이를 안 쓰는 방법은 무엇이 있나요?

종이 사용하는 활동	종이 사용을 줄일 수 있는 방법



## | 참고자료 |

### [참고자료 1] 종이의 사용

한국제지공업연합회의 발표 자료에 따르면 지난 2010년에 국내에서 소비된 종이가 9,148,883 톤이다. 이것은 국민 1인당 183.8kg을 소비했다는 의미이다. 가장 종이가 많이 사용되는 곳은 포장용 산업용지이다. 우리나라의 종이 소비 중 54%가 포장재로 사용되고 있다. 그 다음으로 많이 소비되는 것이 인쇄용지(26%)이다.

---

2010년 대한민국 국민 1인당 평균 종이 소비량  
183.8kg

---

2010년 1인당 종이 소비량을 A4 복사용지로 환산하면  
39,295장

---

이것은 2,500장 들이 A4박스 15상자

---

A4 용지 39,295장을 만들기 위해 필요한 나무  
4그루(30년생 원목 기준)

---

대한민국 국민이 2010년 한 해동안 사용한 종이를 만들기 위해 필요한 나무  
195,583그루

---

출처 : 한국후지제록스 블로그 '색콤달콤', <http://blog.fujixerox.co.kr/252>

## [참고자료 2] 기후변화와 종이

기후 변화에 관한 정부간 패널(IPCC)에 따르면 기후 변화가 일어나는 요인 가운데 첫 번째는 화석연료이고, 그 다음이 벌목으로 인한 산림 훼손이다. 이는 전 세계의 이동수단이 내뿜는 양보다 많고, 식량 생산으로 발생하는 양과 비슷하다.

그동안 제지산업은 지구에서 탄소를 가장 많이 저장하고 있고, 기후 안정에 중대한 역할을 하고 있는 북반구의 아한대림을 벌목해 왔다. 아한대림의 나무들은 아주 느리게 성장하기 때문에 한 번 벌목되고 나면 숲이 제 모습을 찾을 때까지 대단히 오랜 시간이 걸린다. 미래에 그들이 탄소를 흡수한다 해도 그동안 두루마리 화장지가 분해되면서, 사무용 종이가 소각되면서, 종이가 매립지에서 썩어가면서 발생하는 탄소의 양과 비교하면 매우 적은 양일 수 밖에 없다.

숲에서 탄소를 저장하는 것은 나무만이 아니다. 숲의 흙에는 유기물이 풍부하기 때문에 중요한 탄소 저장고 역할을 한다. 하지만 벌목용 기계로 흙을 파헤치고 펄프용 나무농장을 만들기 위해 갈아 엎으면 아무 소용이 없다. 특히 토탄지대는 탄소를 가장 많이 품고 있기 때문에 숲을 밀어내고 나무농장을 세우는 것은 재앙이나 다름없다.

"자원, 보존과 재생 저널"에 실린 최근 연구를 보면, 나무가 벌목되어 펄프와 종으로 만들어지고 매립지에서 썩을 때까지 종이 1톤당 이산화탄소가 6.3톤 배출된다. 전 세계의 종이 생산량이 3억 3,500만 톤이므로 이산화탄소를 21억 톤을 배출하는 셈이다. 이는 인간이 발생시키는 총 탄소 양의 8%에 가까운 수치이다.

출처 : 종으로 사라지는 숲이야기(저자 맨디하거스) 中 발췌



memo

