

36  
page

[illegible]



## | 활동 내용 및 방법 |

본 활동은 모둠활동으로 6명이 한 모듬이 될 수 있도록 한다.

### 1. 도입(30분)

#### (1) 세계지도를 여러 생물 카드로 꾸민다.

**[준비물]** 세계지도, 지구 생물 카드 ([참고자료 1]을 활용하여 지도자가 직접 제작한다)

**[활동상세]**

- ① 칠판에 커다란 세계지도를 붙여 둔다.
- ② 학습자는 지구 생물 카드 한 장씩을 나누어 갖는다.

**[유의사항]** 인원이 적다면 모든 학생들에게 한 장씩 나눠줄 수 있도록 여러 장의 카드를 제작한다. 많은 종류의 카드를 제작하기 어렵다면 같은 카드를 여러 장 제작하여 학습자에게 나눠 준다.

- ③ 각 생물들이 사는 장소를 생각해 본 뒤 세계 지도 위에 붙여 본다.

**[유의사항]** 학습자들이 카드 안쪽 면에 적힌 설명글은 읽지 않도록 하고 앞면의 생물 사진이나 그림만 보고 어디에 사는지 생각해 서 지도 위에 붙이도록 한다.

- ④ 생물들이 세계 지도의 알맞은 장소에 있는지 이야기를 나누고 잘못된 것은 수정한다.

**[유의사항]** 비슷한 생물종이 전 세계 여러 곳에 분포되어 있기도 하기 때문에 지도자는 미리 생물들의 서식처를 잘 숙지해 둔다.

- ⑤ 생물들이 살아가는 곳이 서로 어떻게 다른지 이야기를 나눈다.

**[유의사항]** 우리나라가 북극처럼 추워진다면 어떻게 생각해 본다. 또는 아프리카처럼 더워지면 어떻게 생각해 본다. 기후가 변화하여 환경이 달라지면 생물들이 어떻게 될지 생각해 본다.

### 2. 전개(40분)

#### (1) 지구 생물 카드 안에 적힌 기후변화 현상 보고서를 읽어 본다.

**[활동상세]**

- ① 지구 생물들이 지구 기후변화 현상을 기록한 보고서를 썼다고 소개하면서 함께 읽어보라고 제안한다.
- ② 지도에서 생물 카드를 떼어내어 다시 학습자들에게 나누어 준다.
- ③ 생물 카드를 열어서 한명씩 소리 내어 보고서를 읽어 본다.

**[유의사항]** 지도자가 미리 지구 생물 보고서에 등장하는 내용과 생물 사진들을 정리하여 PPT를 만들어 두고 활용하면 보다 효과적으로 수업을 진행 할 수 있다.

# 나는 황제펭귄의 대변인



## (2) 생물 대변인이 되어서 엽서를 쓴다. [참고자료 2]

[준비물] 엽서(앞뒤가 모두 비어 있는 엽서를 사거나 제작하여 준비한다)

[활동상세]

- ① 이제 우리가 지구 생물들의 대변인이 되어서 보고서의 내용을 다른 사람들에게 알려주자고 제안한다.
- ② 누구에게 보내고 싶은지 이야기를 나눈다.
- ③ 빈 엽서를 한 장씩 나누어 준다. 앞장에는 그림을 그리고 뒷장에는 대변하는 글을 쓴다.
- ④ 엽서를 전시하고 다른 사람들이 만든 엽서를 보는 시간을 갖는다.

## 3. 마무리(10분)

(1) 각 생물의 대변인이 되어 엽서를 써 본 소감을 나눈다.

(2) 지구의 생물들이 조화롭게 잘 살아가기 위해서 우리가 어떤 일을 할 수 있는지 생각해 본다.

## 확장 활동

\* 엽서 자랑하기

기후변화교육센터 홈페이지에 자신이 제작한 엽서를 올리고 다른 학습자들이 제작한 것도 읽어 본다.



## | 참고자료 |

### [참고자료 1] 지구 생물 카드

○ 카드는 접이식으로 제작하여 보고서를 쉽게 볼 수 없게 만든다. 앞장에는 생물의 사진이 나 그림을 넣고, 카드 안쪽 면에는 보고서를 쓴다.

#### ○ 지구생물 카드의 예시



##### 맹그로브

열대와 아열대의 갯벌, 강과 바다가 만나는 곳에서 살고 있는 나무들이야. 보통 나무들은 소금 때문에 바닷가에서 살 수 없지만, 우리는 소금을 잘 견딜 수 있지. 우리가 만든 숲에서 물고기들은 알을 낳고 많은 생물들이 보금자리를 만들어서 살고 있어.

우리는 지구온난화를 일으키는 이산화탄소라는 기체를 흡수해서 뿌리에 보관하기 때문에 사람들은 기후변화를 완화하는 나무라고 부르지. 하지만 사람들은 새우양식장을 만들기 위해서, 또는 휴양지를 개발하기 위해서 우리들의 숲을 파괴되고 있어.



##### 코끼리

난 아주 덩치가 커서 물도 많이 먹어야 해. 목욕도 좋아하지. 그래서 우리가 사는 아프리카에 비가 내리지 않는 계절이 오면, 우리들은 힘들어 해. 하지만 다행히 우리 대장 할머니 코끼리는 샘물이 있는 곳을 알고 있기 때문에 우리를 데리고 가 주서.

그런데 기후변화 때문에 요즘 비가 오지 않는 날이 점점 늘어나고 있어서 걱정이야. 이 때문에 가뭄이 심해져서 생물들이 살아가기가 힘들어. 그러면서 아프리카에 사막이 점점 늘어나고 있어. 한번 사막으로 된 곳이 다시 푸르른 초원이나 숲으로 회복되는 것은 아주 힘들단다.



##### 눈표범

우리는 히말라야처럼 높고 험한 산에서 살고 있어. 주로 혼자서 생활해. 주로 이른 아침과 저녁에 활동하며, 낮 동안에는 바위 위나 바위틈에서 지내지. 보다시피 우리의 털은 매우 아름다워. 그래서 사람들이 사냥을 하는 바람에 멸종 위기에 놓여 있어.

히말라야는 세계에서 가장 높은 산들이 모여 있어. 이곳의 꼭대기에는 항상 눈과 얼음이 있는데, 이것이 조금씩 녹아서 흘러내려가는 물을 히말라야 주변에 살고 있는 수억 명의 사람들이 먹거나 농사를 짓는 데 사용하고 있어. 그런데 요즘 지구온난화로 히말라야 눈이 너무 빨리 녹아내리고 있어.



##### 북극곰

우리는 북극 최고의 사냥꾼이야. 아주 넓은 지역을 돌아다니면서 바다표범과 물고기 등을 찾아서 먹지. 지구가 따뜻해지면서 북극의 얼음이 점점 녹고 있어. 100년 전의 빙하의 보다 20% 이상이 줄어들었지. 우리들은 얼음 위를 다니면서 사냥을 해야 하는데 얼음이 녹아 없어지면서 이동하는 게 힘들어 졌어.

# 나는 황제펭귄의 대변인



## 황제펭귄

내 이름에 걸맞게 난 지구의 어떤 펭귄들 보다 가장 커다래. 난 남극에서만 살고 있어. 남극은 겨울이면 해가 뜨지 않아서 아주 춥기 때문에 생물들이 거의 살 수가 없어. 하지만 나에게 남극은 소중한 집이야. 우리는 수천 마리가 함께 모여서 알을 낳고 새끼를 기르단다.

기후변화로 남극에 있는 눈이 녹고 있어. 2002년에는 서울보다 5배가 큰 라센B 빙붕이 떨어져 나갔고, 계속 얼음이 녹고 있어. 남극의 얼음이 녹아서 바다로 흘러 들어가면 바닷물의 수위가 높아지게 돼. 그럼 해안가에 살고 있는 많은 도시와 마을에는 큰 문제가 생기는 거지.



## 붉은부리찌르레기

난 중국의 남부에서 살고 있었는데, 요즘 한국이 따뜻해지면서 이곳으로 이사 왔어. 한국은 지난 100년 동안 평균 기온이 1.7도 올랐는데, 그러면서 꽃이 빨리 피고 먹이곤충이 빨리 생겨났지. 그러면서 내가 살기 좋아진 거야.

나뿐만이 아니야. 뿔논병아리 등 겨울철새는 5년 전부터 봄이 찾아와도 북쪽으로 떠나지 않는다고 해. 하지만 변화하는 기후에 적응을 하지 못하는 새들은 살 곳을 잃고 숫자가 줄어들고 있어.

40  
page

## ○ 세계지도의 예시





## [참고자료 2] 지구 생물 대변인 엽서쓰기

### ◎ 생물 대변인 엽서 예시



▲ 앞면



▲ 뒷면

### ◎ 기후변화와 생물다양성 감소

최근 기후변화와 관련된 다양한 현상들, 즉, 기온 상승과 강수량의 변화, 해수면 상승, 해양 산성화, 해류의 변화, 기상이변 등이 장거리 이동 생물종들의 개체 수에 영향을 주고 있음이 보고되었다(ZSLondon, 2010). 이에 따르면 장거리를 이동해야 하는 생물들에게는 기후변화가 초래하는 환경조건의 미세한 변화조차도 치명적일 수 있다는 것이다. 따라서 기후변화의 대응이 '지금 그대로(Business AsUsual)' 이루어질 경우 장거리 이동 생물종 가운데 살아남을 수 있는 종의 수는 크게 감소할 것으로 예측된다. 장거리 이동 생물종의 기후변화 취약성을 평가한 이 보고서는 생물다양성 보호와 기후 변화 완화를 위해 국경을 뛰어넘은 노력이 시급하게 요청되고 있음을 보여 주고 있다. 이동성 생물종들은 산란과 먹이 획득, 휴식 등을 위해 매우 다양한 서식지에 의존하므로 기후변화에 특히 취약한 것으로 알려져 있다. 이와 같이 인간의 책임이 명백한 것으로 파악되는 기후변화로 인하여 다른 생물종의 생존이 위협을 받거나 지구상에서 이들의 멸절을 야기한다면 이는 윤리적인 문제이다.

또한 야생생물보호구역(Wildlife conservation area)과 같은 생태계의 보전 및 유지는 기후변화로 인한 생물종의 멸종을 방지하는 데 기여하기도 한다. 실제로 사하라 이남 아프리카 지역에서 보호 대상인 815종의 새에 대한 기후변화의 영향을 조사한 연구(Hole et al., 2009)에서 야생생물보호구역의 유지가 기후변화에 의한 아프리카 조류 중 90%의 멸종을 방지할 수 있음을 보고하였다.



## ◎ 기후변화로 인한 미기록 조류 출현-붉은부리찌르레기

국립공원관리공단(이사장 엄홍우)은 2000년 이후 국내에서 관찰된 미기록 조류가 총 69종 발견됐다고 7일 밝혔다.

국내 미기록 조류의 발견 원인은 기상, 서식지역 확대, 지구온난화, 원인 미상으로 구분하여 분석한 결과, 태풍 등 기상에 의한 것이 48%, 서식지역 확대에 의한 것이 29%, 지구온난화에 의한 것이 16%, 원인 미상이 7%로 분석됐다.

2000년 이후 발견된 국내 미기록 조류는 연평균 8.6종이 관찰되었으며, 2006년 가장 많은 15종이 관찰되었다. 관찰된 국내 미기록 조류의 대부분은 소형 참새목(59%)이 많은 부분을 차지하였으며, 도요목 18%, 매목 10%, 두견이목 4%, 기러기목 3% 등의 순으로 나타나 국가 생물다양성을 증진시키기 위해서는 소형 참새목 조류에도 많은 관심이 필요한 것으로 나타났다.



붕붕! 시작하는 기후학교  
4. 나는 황제펭귄의 대변인

memo

43  
page

