

차시	8/9 차시		
교과서	59쪽	실험 관찰	42, 44쪽

학습 목표

- 개념 영역 ● 다양한 생물의 생김새와 특징에 영향을 끼치는 요인을 안다.
 과정 영역 ● 식물과 동물에 대한 개념도를 그릴 수 있다.
 태도 영역 ● 다양한 생물의 중요성에 대해 말할 수 있다.

교과서



학습 개요

1. 개념도 그리기

• 주변 생물의 개념도 그리기

2. 생물의 생김새와 특징에 영향을 끼치는 요인

• 생물의 생김새와 특징에 영향을 끼치는 요인을 발표하고 정리하기

3. 다양한 생물의 중요성

• 다양한 생물이 함께 살아야 하는 이유와 함께 살 수 있는 방법 말하기

실험 관찰

생물의 다양성에 대해 이야기하기 50쪽

• 생물의 생김새와 특징에 영향을 끼치는 요인 정리하기

생물의 예	생김새와 특징	영향을 끼치는 요인
올빼미	눈 크고 밤에 잘 볼, 부리가 날카로움	밤에 주로 활동, 다른 동물을 잡아먹음
두루미	목이 길고, 부리가 길	물 속에 있는 동물을 잡아먹음
소	위가 발달	풀을 소화
물고기	몸이 유선형	물 속 생활

• 다양한 생물이 함께 살아야 하는 까닭:

- 우리는 생물을 먹고 살아야 하므로
- 약이나 기호품으로 이용될 수 있으므로
- 우리의 삶에 기쁨을 주므로
- 생물 나름대로 존재할 의미가 있으므로

• 인간과 다양한 생물이 함께 살 수 있는 방법:

- 꼭 필요한 경우가 아니면 생물을 죽이지 않기
- 멸종 위기에 있는 종은 보호하여 멸종 막기
- 야생 동물로 만들어진 제품을 사거나 선물 않기
- 무분별하게 개발하지 않기 등

42

익히기

• 주변의 생물을 개념도로 정리하기

```

    graph TD
      A[생물] --> B[식물]
      A --> C[동물]
      B --> B1[꽃식물 (종자)]
      B --> B2[민꽃식물 (포자)]
      B1 --> B1a[속씨식물]
      B1 --> B1b[쌍떡잎식물]
      B2 --> B2a[겉씨식물]
      B2 --> B2b[외떡잎식물]
      C --> C1[어류]
      C --> C2[무척추동물]
      C1 --> C1a[양서류]
      C1 --> C1b[파충류]
      C1 --> C1c[조류]
      C1 --> C1d[포유류]
      C2 --> C2a[사슴벌레류 (절지동물)]
      C2 --> C2b[지렁이류 (환형동물)]
      C2 --> C2c[불가사리류 (극피동물)]
      C2 --> C2d[플라나리아류 (편형동물)]
      C2 --> C2e[소라류 (연체동물)]
      C2 --> C2f[해파리류 (강장동물)]
    
```

44

준비물



조사 과제물

미리 과제를 내어 조사해 오게 하고, 서로 발표한 내용을 실험 관찰 42쪽에 정리하게 한다.

탐구 활동 과정

1. 이 단원에서 배운 식물과 동물의 분류 방법과 종류를 실험 관찰 44쪽에 개념도를 그려서 정리해 보게 한다.

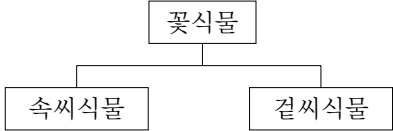
학생들의 수준에 따라 지도 방법을 달리한다. 스스로 주변의 생물을 개념도로 정리할 수 있다면 학생들에게 모두 맡기고, 개념도 그리기를 어려워한다면 교사의 안내에 의해 개념도를 그리게 한다.

◆ 교사의 안내에 의한 식물 분류 정리하기

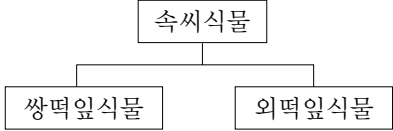
교사 : 식물을 크게 무엇과 무엇으로 분류할 수 있습니까?



교사 : 꽃식물은 다시 어떻게 분류할 수 있습니까?



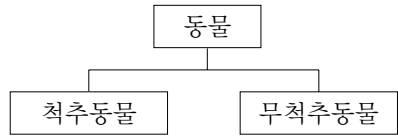
교사 : 속씨식물은 다시 어떻게 분류할 수 있습니까?



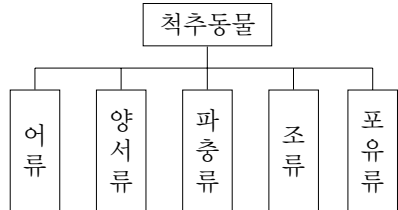


◆ 교사의 안내에 의한 동물 분류 정리하기

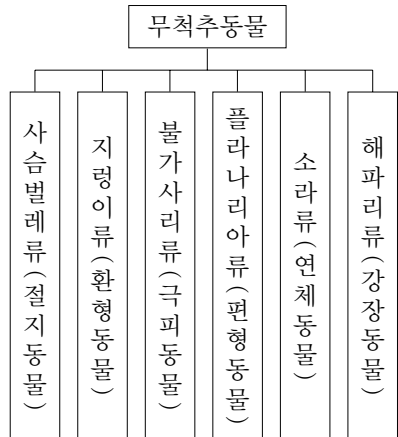
교사 : 동물을 크게 무엇과 무엇으로 분류할 수 있습니까?



교사 : 척추동물은 다시 어떻게 분류할 수 있습니까?



교사 : 무척추동물은 다시 어떻게 분류할 수 있습니까?

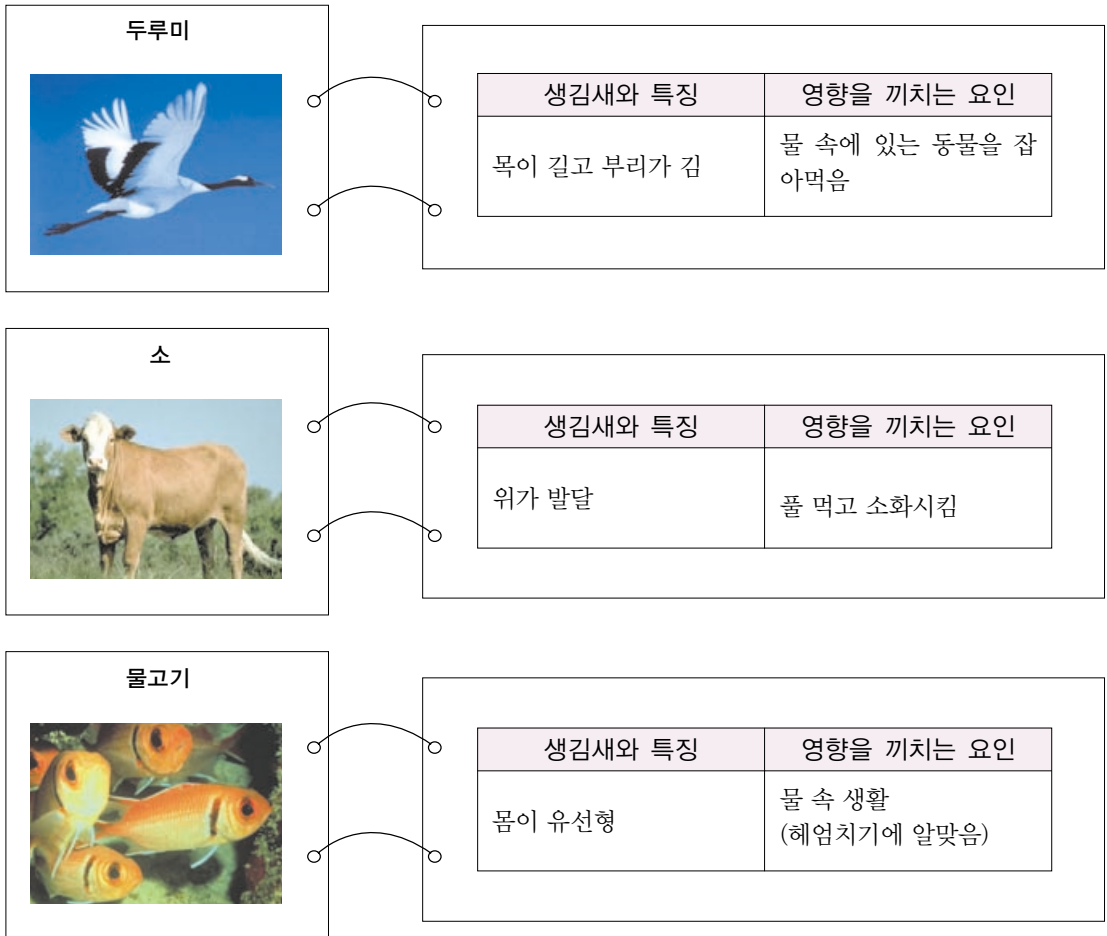


2. 주변의 생물의 생김새와 특징에 영향을 끼치는 요인을 발표하고, 발표 내용을 실험 관찰 42쪽에 정리한다.

<발표 예>

부엉이

생김새와 특징	영향을 끼치는 요인
눈이 크고 밤에 잘 봄, 부리와 발톱이 날카로움	밤에 주로 활동, 다른 동물을 잡아먹음(육식)



3. 멸종 위기에 처한 생물이 나 특이한 특징을 가진 생물을 이야기하게 한다.



〈발표 예〉

- 멸종 위기 생물 : 한국호랑이, 황새, 저어새, 열목어, 고래, 두루미, 산양, 크낙새 등
- 특이한 생물 : 하늘다람쥐, 어름치, 황복 등

잠깐

한국의 희귀 및 위기 동식물도감 www.kunsan.ac.kr/dogam/dogam.html
 한국야생동물구조센터 www.wildanimal.or.kr

4. 우리 주변에 다양한 생물이 함께 살아야 하는 이유를 이야기하게 한다.
 (실험 관찰 42쪽에 정리함)



- 인간이 다른 생물을 먹고 살아야 한다.
 예) 벼 등 곡식, 쇠고기, 물고기 등
- 다양한 생물은 인간 생활에 여러 가지로 이용된다.
- 생물 나름대로 존재할 의미가 있다.
- 자연 생태계(환경)를 안정되게 한다.

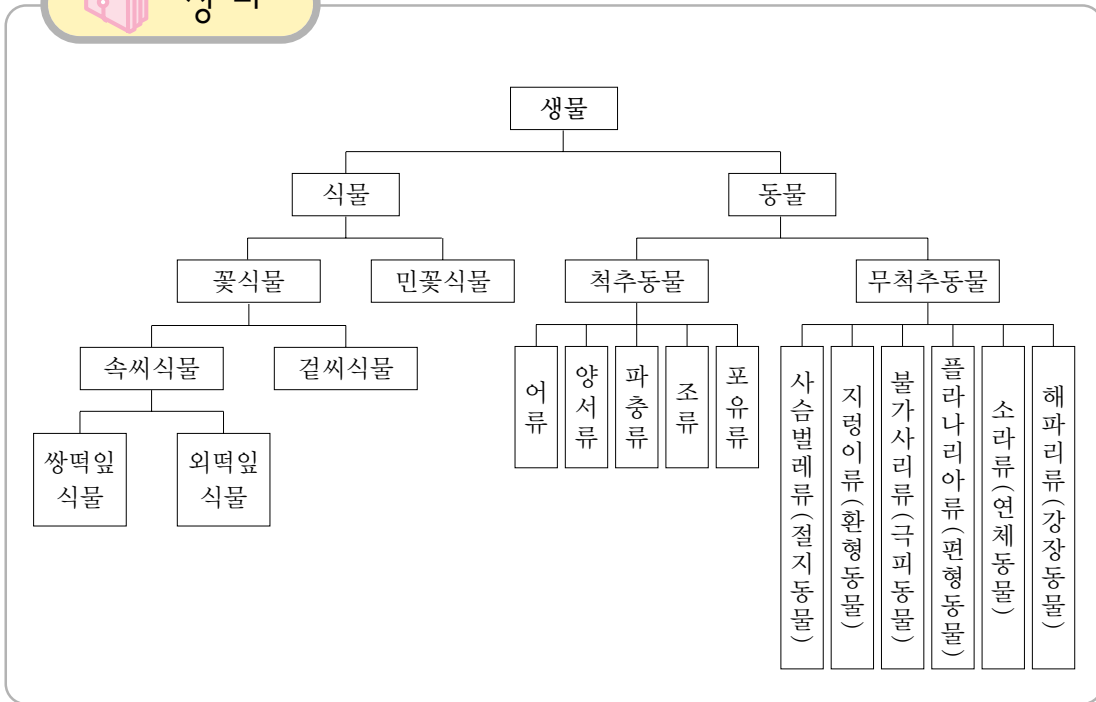
5. 다양한 생물이 함께 살 수 있는 방법을 이야기하게 한다.
(실험 관찰 42쪽에 정리함)



- 꼭 필요한 경우가 아니면 생물을 죽이지 않는다.
- 멸종 위기에 있는 생물을 보호한다.
- 야생 동물로 만들어진 제품을 사지 않는다.
- 무분별하게 자연 환경을 개발하지 않는다.
- 환경을 보호한다.
- 기타



정리



평가

※ 우리 주변에 다양한 생물이 인간과 함께 살아야 하는 이유를 2가지 이상 쓰시오.

- 정답**
- ① 인간이 다른 생물을 먹고 살아야 하므로
 - ② 다양한 생물은 인간 생활에 여러 가지로 이용되므로
 - ③ 생물 나름대로 존재할 의미가 있으므로
 - ④ 자연 생태계(환경)를 안정되게 하므로

생물 다양성이란 무엇인가?

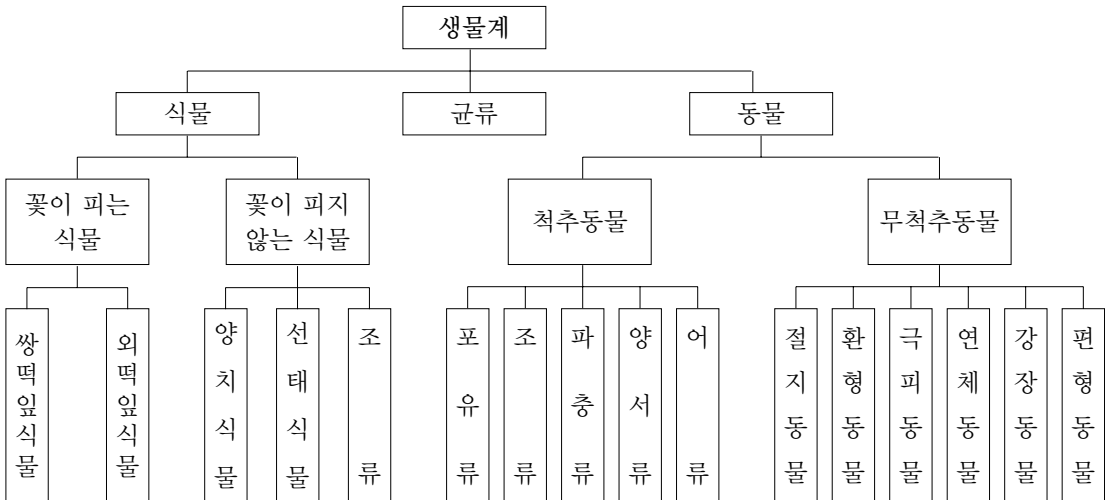
1. 생물의 다양성

지구상에는 1천만 종 이상의 생물이 살고 있으며 우리가 알고 있는 것은 10% 정도밖에 안 된다고 한다. 이들은 서로 먹고 먹히는 먹이 그물로 얽혀있으며 생태계를 건강하게 유지하고 인간을 비롯한 동물들이 살아갈 수 있도록 해 준다. 인간은 이 중에서 인간의 이익을 위해 막대한 생물종을 멸종시키면서 극히 일부의 생물종만 소중하게 지켜가고 있다. 따라서 앞으로 25년 이내에 지구상의 생물종의 25%가 멸종될 것이다. 건강하지 못한 생태계는 먹이 연쇄가 쉽게 망가져 그 피해는 인간에게 돌아오게 된다.

식량 자원의 개량, 의약품 개발, 환경 오염 문제의 해결을 자연에 존재하는 다양한 생물 자원으로부터 해결하고자 하는 노력이 진행되고 있지만 이미 멸종되어버린 생물에서는 그 답을 얻을 수 없다. 열대우림의 나무 한 그루는 소우주로, 영국의 작은 숲보다 생물 다양성이 높다고 한다.

생물 다양성은 인간의 활동에 의한 환경 오염과 파괴를 막고 건강한 생태계를 유지시키기 위해 노력할 때에만 비로소 유지될 수 있다. 생물 다양성 보전을 위한 국제조약으로는 람사조약, 세계유산조약, 워싱턴조약 등이 있다.

2. 생물의 개념도





천연기념물

천연기념물은 식물, 포유류, 조류, 어류, 곤충류, 화석, 보호 구역으로 나뉘어져 있다. 천연기념물이란 학술적 관상적 가치가 높아서 법률로 보호와 보존을 지정한 동물과 식물 및 그 자생지, 지질 등을 말한다. 천연기념물이란 말은 1800년 독일의 훔볼트가 남아메리카를 여행하면서 처음으로 만들어냈다.

한국에서 지정된 천연기념물로 식물은 모두 194건이며, 동물을 주체로 지정한 것은 61건이며 광물은 22건, 천연보호구역 5개소 등 282건이 있다.



① 식물-한국특산식물, 특수한 환경에서 자라거나 보호할 가치가 있는 식물을 지정한다.

사진 : 정이품송 천연기념물 제103호, 수령 600여년



② 동물-한국특산동물, 특수한 지역이나 환경에서 서식, 번식하는 희귀한 동물을 지정한다.

사진 : 저어새, 천연기념물 205호.



③ 광물-지질을 연구하는 중요한 학술적 대상, 또는 거대하고 특이한 동굴, 동식물의 화석 등.

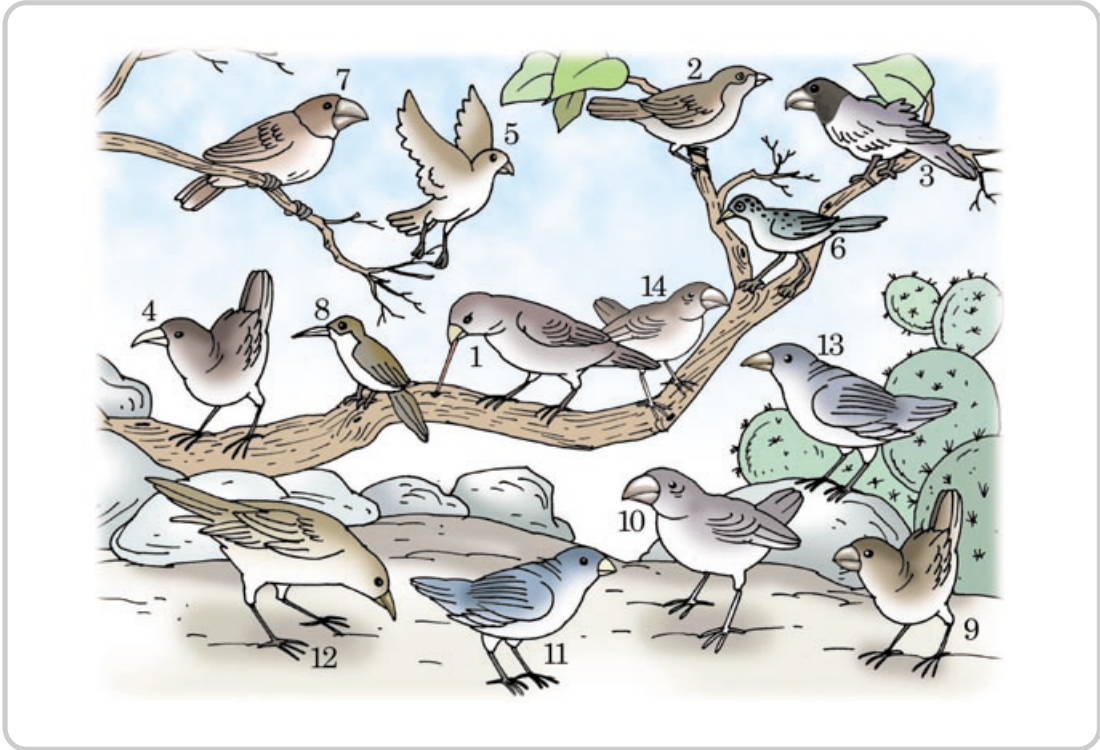
사진 : 영월 고씨동굴, 천연기념물 219호.



④ 천연보호구역-일정한 지역에 천연기념물이 집중되어 있는 경우 일정 구역을 포함하여 지역단위의 넓은 자연 면적을 지정.

사진 : 한라산, 천연기념물 182호.

다윈은 비글호를 타고 갈라파고스 군도를 여행하였다. 그는 이 섬에서 여러 종류의 작은 핀치새를 관찰하였다. 다음 그림은 다윈이 관찰한 핀치새이다.



1. 다윈이 관찰한 핀치새의 부리를 관찰하고 어디에서 먹이를 구할 것인지에 대한 자신의 생각을 기록한다.

2. 갈라파고스 군도의 핀치새를 다음의 분류 기준에 따라서 분류해 보자.

나무에서 먹이를 얻는 종 :

땅에서 먹이를 먹는 종 :

정답 및 해설 나무에서 먹이를 얻는 종은 1~8번의 새이며, 땅에서 먹이를 구하는 종은 9~14번이다. 부리의 크기와 모양에 따라서 먹이를 먹는 방식과 먹이의 종류가 다르다.

지도상의 유의점 학생들에게 핀치새의 부리의 모양과 크기에 관심을 가지고 관찰하도록 한다. 하나의 종에서 분화된 종이기 때문에 생김새가 매우 비슷하기 때문에 주의깊게 관찰하도록 한다. 그리고 학생들이 관찰한 내용에 기초하여 어떻게 먹이를 먹을 것인지를 기록해 보게 한다. 이 관찰에 기초하여 분류를 하도록 한다.

나무에서 먹이를 구하는 핀치새도 열매를 먹는 종, 나무 속에 살고 있는 벌레를 먹는 종, 나무의 잎을 먹는 종이 있다. 그리고 종에 따라서 먹이를 구하는 시간이 달라서 다른 핀치새와의 경쟁을 피해가면서 생존하고 있다.

참고 자료

올빼미와 수리부엉이

올빼미와 수리부엉이는 둘 다 올빼미목 올빼미과에 속하는 동물이다. 올빼미는 바탕에 어두운 갈색 세로줄무늬가 있으며, 몸의 아랫면은 색이 연하고 눈은 검다. 올빼미는 단독 생활을 한다. 몸의 길이는 약 38cm 정도이며, 머리는 둥글고 귀 모양의 깃털이 없다. 부엉이는 눈이 크고 머리 꼭대기에 귀 모양의 깃이 있다. 다리는 굵고 짧으며, 가운데 발가락의 발톱은 빗살 모양을 하고 있다. 대부분의 부엉이는 야행성이지만 낮에 활동하는 종도 있다.



올빼미



수리부엉이