

초등학교 3~4학년군

# 과학

## 3·2





# 실험실 안전 수칙

## 실험하기 전

- 1 실험실에서는 항상 선생님의 안내를 따릅니다.
- 2 안전 설비와 비상구의 위치를 알아 둡니다.
- 3 소화기의 위치와 사용 방법을 알아 둡니다.

## 실험하는 동안

▶ 실험 기구가 깨졌을 때, 약품을 엮질렀을 때, 알코올램프가 넘어졌을 때 등 응급 상황 시에는 큰 소리로 선생님께 알립니다.



실험 재료는 함부로 맛보거나 냄새를 맡지 않습니다.



실험실 내에서 음식을 먹거나 음료를 마시지 않습니다.



실험하는 동안 장난치지 않습니다.



실험 기구는 순서에 따라 조작합니다.



기체가 발생하는 실험을 할 때는 환기합니다.



날카로운 물체는 조심합니다.



뜨거운 물체를 만질 때는 열에 견딜 수 있는 장갑을 끼고 집게를 사용합니다.

눈을 보호하는  
보안경을 씩습니다.



긴 머리는 단정히  
묶습니다.

실험복이나  
실험용 앞치마를  
입습니다.

약품을 사용하는  
실험을 할 때는  
실험용 장갑을 끼니다.

발등을 덮는  
신발을 신습니다.

실험이 끝난 뒤



반드시 손을 씻습니다.



사용한 실험 기구는 깨끗이 닦습니다.



사용한 약품은 선생님의 안내에 따라 정해진 곳에 버립니다.

소화기 사용법

▶ 불이 났을 때는 뒤로 물러서서 선생님께 먼저 알립니다.



- 1 소화기를 불이 난 곳으로 옮깁니다.
- ↓
- 2 소화기의 안전핀을 뽑습니다.
- ↓
- 3 소화기의 고무관을 불 쪽으로 향하도록 잡습니다.
- ↓
- 4 소화기의 손잡이를 움켜쥐고 불을 끕니다.

실험실 안전 약속 카드

나  은/는 실험실 안전 수칙을 지키며  
실험실에서 안전하게 활동할 것을 약속합니다.

20  년  월  일 이름:  (서명)



# 어떻게 활용 할까요

이 책의 구성

## 단원 도입



- 핵심 용어를 제공해 이 단원에서 배워야 하는 내용을 미리 알 수 있도록 구성했습니다.
- 사진과 관련된 질문의 답을 미리 생각해 보고, 단원 마무리에서 질문에 대한 답을 할 수 있도록 구성했습니다.

## 본문 학습



‘과학과 만나요’, ‘과학 탐구’, ‘창의융합’, ‘과학 이야기’, ‘단원 마무리’의 다섯 단계로 구성했습니다.

### 과학과 만나요



- 재미있는 이야기를 읽어 보며 단원에 호기심을 가지도록 구성했습니다.
- 단원 내용과 관련한 재미있는 활동으로 구성했습니다.

### 과학 탐구

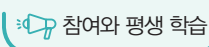
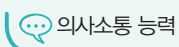
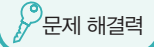


과학적 탐구 활동과 개념으로 구성했습니다.

### 창의융합



재미있는 활동으로 창의적이고 과학적인 생각을 할 수 있도록 구성했습니다.



과학 탐구의 흠수 쪽 상단에 과학과 교과 역량을 그림 단추로 나타냈습니다.

### 탐구 활동

① 실험 과학 [73쪽~78쪽에 있는 동물 카드를 사용하세요.

#### 땅에서 사는 동물의 생김새와 생활 방식 조사하기

##### 준비하기

- 개미
- 흰 종이
- 붓
- 동물도감
- 스마트폰 기기
- 돋보기
- 확대경
- 통
- 동물 카드

##### 활동하기

- 1 돋보기나 확대경으로 개미를 관찰하고 그림과 글로 나타내 보시다.
- 2 동물 카드 중에서 땅에서 사는 동물을 골라 그 생김새와 생활 방식을 조사하고, 카드 뒷면에 조사한 내용을 써 보시다.

돋보기 사용해서 조심스럽게 개미를 통해 담아 관찰해요.

개미를 관찰할 때 조심해서 다루고, 관찰이 끝나면 놓아주세요.



#### 되짚어 보기

땅에서 사는 동물 중 하나를 골라 생김새와 생활 방식을 이야기해 볼까요?

#### 더 생각해 보기

점의 인식 땅에서 사는 동물인 달팽이의 생김새와 생활 방식을 조사하고 개미와 비교해 보시다.



관찰 측정 예상 분류 추리 의사소통

탐구 활동에서 중요한 탐구 기능을 그림 단추로 나타냈습니다.

#### 준비하기

탐구 활동에 필요한 준비물을 제시했습니다.

#### 활동하기

탐구 활동 과정을 순서대로 제시했습니다. 질문의 답은 『실험 관찰』에 씁니다.



탐구 활동 중에 안전과 관련한 유의 사항을 제시했습니다.

#### 스스로 평가하기

탐구 기능에 따른 평가를 스스로 하도록 제시했습니다.

#### 되짚어 보기

#### 더 생각해 보기

과학적으로 생각해야 하는 질문을 제시했습니다.

### 과학 이야기

**과학과 사회** **인종 외기 동물을 보호해야**

북극곰, 코끼리, 레판데리, 세팔로포의 멸종은 무엇일까? 앞으로 지구에서 사라질지도 모르는 동물들이라. 한 종의 멸종이 환경에 미치는 것은 생각보다 크다. 사육이 동물들 할까? 고고 부근에서 환경은 어떤지 동물의 서식지를 조사해 보자고. 멸종으로 인한 피해가 얼마나 될까? 고고 부근에서 멸종하는 동물은 어떤 동물일까?

어떤 멸종 동물이든 어떤 사육 동물도 사육할 수 있을까?

### 단원 마무리

**동물의 생활을 정리해 보세요**

## 2 동물의 생활

1 어떤 것이 동물의 생활 방식일까? (예: 개미, 흰 종이, 붓, 동물도감, 스마트폰 기기, 돋보기)

2 어떤 것이 동물의 생활 방식일까? (예: 개미, 흰 종이, 붓, 동물도감, 스마트폰 기기, 돋보기)

3 어떤 것이 동물의 생활 방식일까? (예: 개미, 흰 종이, 붓, 동물도감, 스마트폰 기기, 돋보기)

4 어떤 것이 동물의 생활 방식일까? (예: 개미, 흰 종이, 붓, 동물도감, 스마트폰 기기, 돋보기)

5 어떤 것이 동물의 생활 방식일까? (예: 개미, 흰 종이, 붓, 동물도감, 스마트폰 기기, 돋보기)

6 어떤 것이 동물의 생활 방식일까? (예: 개미, 흰 종이, 붓, 동물도감, 스마트폰 기기, 돋보기)

7 어떤 것이 동물의 생활 방식일까? (예: 개미, 흰 종이, 붓, 동물도감, 스마트폰 기기, 돋보기)

8 어떤 것이 동물의 생활 방식일까? (예: 개미, 흰 종이, 붓, 동물도감, 스마트폰 기기, 돋보기)

9 어떤 것이 동물의 생활 방식일까? (예: 개미, 흰 종이, 붓, 동물도감, 스마트폰 기기, 돋보기)

10 어떤 것이 동물의 생활 방식일까? (예: 개미, 흰 종이, 붓, 동물도감, 스마트폰 기기, 돋보기)

단원과 관련 있는 다양한 주제의 이야기로, 과학과 직업, 과학과 생활, 과학과 역사, 과학과 사람, 첨단 과학, 과학과 사회로 구성했습니다.

단원에서 학습한 내용을 정리하고 글로 써 볼 수 있도록 구성했습니다.

# 무엇을 배울까요

## 1



### 재미있는 나의 탐구

#### 과학 탐구

탐구 문제를 정해 볼까요	10
탐구를 계획해 볼까요	12
탐구를 실행해 볼까요	14
탐구 결과를 발표해 볼까요	16
새로운 탐구를 시작해 볼까요	18

## 2



### 동물의 생활

#### 과학과 만나요

대표 동물을 그려요	23
------------	----

#### 과학 탐구

우리 주변에는 어떤 동물이 살까요	24
특징에 따라 동물을 어떻게 분류할 수 있을까요	26
땅에서 사는 동물의 특징은 무엇일까요	28
물에서 사는 동물의 특징은 무엇일까요	30
날아다니는 동물의 특징은 무엇일까요	32
사막과 극지방에서 사는 동물의 특징은 무엇일까요	34
우리 생활에서 동물의 특징을 어떻게 활용할 수 있을까요	36

#### 창의융합

동물이 잘 살 수 있는 환경 지도 만들기	38
------------------------	----

#### 과학 이야기

<b>과학과 사회</b> 멸종 위기 동물을 보호해요	40
------------------------------	----

#### 단원 마무리

동물의 생활을 정리해 볼까요	42
-----------------	----

## 3



### 지표의 변화

#### 과학과 만나요

흙성을 쌓아요	47
---------	----

#### 과학 탐구

운동장 흙과 화단 흙은 어떻게 다를까요	48
흙은 어떻게 만들어질까요	52
강 주변은 어떤 모습일까요	54
흐르는 물은 지표를 어떻게 변화시킬까요	56
바닷가 주변은 어떤 모습일까요	58

#### 창의융합

가까운 강이나 바닷가 주변 지형의 관광 홍보물 만들기	62
-------------------------------	----

#### 과학 이야기

<b>과학과 생활</b> 강 주변의 지형과 우리 생활	64
-------------------------------	----

#### 단원 마무리

지표의 변화를 정리해 볼까요	66
-----------------	----

# 4



## 물질의 상태

### 과학과 만나요

공기 대포로 공을 굴려요 ..... 71

### 과학 탐구

플라스틱, 물, 공기는 어떻게 다를까요 ..... 72

플라스틱 막대는 어떤 상태일까요 ..... 74

물은 어떤 상태일까요 ..... 76

공기는 어떤 상태일까요 ..... 78

공기는 무게가 있을까요 ..... 82

주변의 물질을 상태에 따라 분류해 볼까요 ..... 84

### 창의융합

고체, 액체, 기체를 이용한 로켓 만들기 ..... 86

### 과학 이야기

**과학과 생활** 비눗방울 놀이 속 물질의 상태 ..... 88

### 단원 마무리

물질의 상태를 정리해 볼까요 ..... 90

# 5



## 소리의 성질

### 과학과 만나요

소리가 나는 악기를 만들어요 ..... 95

### 과학 탐구

물체에서 소리가 날 때 어떤 특징이 있을까요 ..... 96

작은 소리와 큰 소리는 어떻게 만들 수 있을까요 ..... 98

높은 소리와 낮은 소리는 어떻게 만들 수 있을까요 ..... 100

소리는 무엇을 통해 전달될까요 ..... 102

여러 가지 물체로 소리를 전달해 볼까요 ..... 104

소리가 물체에 부딪치면 어떻게 될까요 ..... 106

주변의 소음을 어떻게 줄일 수 있을까요 ..... 108

### 창의융합

방음 상자 만들기 ..... 110

### 과학 이야기

**첨단 과학** 우리 주변의 여러 가지 방음벽 ..... 112

### 단원 마무리

소리의 성질을 정리해 볼까요 ..... 114

### 부록

여러 가지 실험 기구 ..... 118

실험 기구 사용 방법 ..... 120

# 1 재미있는 나의 탐구

- > 탐구 문제
- > 탐구 계획
- > 탐구 실행
- > 탐구 결과 발표







탐구를 해  
볼까요?



1

탐구 문제를  
정하고 계획해  
볼까요?

2

탐구를  
실행하고  
결과를 발표해  
볼까요?

3

새로운  
탐구를 시작해  
볼까요?



# 탐구 문제를 정해 볼까요



우리가 공부하면서 궁금하거나 더 알고 싶은 점은 없나요? 탐구 문제를 정하여 탐구를 시작해 봅시다.



의사소통

## 탐구 활동

### 탐구 문제 정하기

#### 준비하기

도  
구



색 도화지



붙임쪽지



유성 펜

#### 활동하기

- 1 물질을 섞었던 경험을 이야기하고, 섞어 보고 싶었던 물질을 붙임쪽지에 써 봅시다.
- 2 1의 붙임쪽지에 쓴 물질 중 섞어 보고 싶은 것을 골라 봅시다.
- 3 활동에서 알아보고 싶은 것을 친구들과 이야기해 탐구 문제를 정해 봅시다.



#### 스스로 평가하기



의사소통

활동에서 알아보고 싶은 것을 친구들과 이야기할 수 있어요.



▶▶ 탐구 문제 정하기

▶ 탐구 계획하기

▶ 탐구 실행하기

▶ 탐구 결과 발표하기

▶ 새로운 탐구하기



탐구 문제를 정하려면 어떻게 하지?

궁금했던 내용을 다시 생각해 보자.



탐구 비법 쪽지

1 단계 | 궁금한 것 써 보기

☞ 수업 시간에 배운 내용이나 우리 주변의 자연 현상에서 관찰했던 것 중 궁금했던 내용을 써 봅니다.

발포 바이타민을 물과 식용유에 넣으면 어떻게 될까?

발포 바이타민을 찬물과 따뜻한 물에 넣으면 어떻게 될까?



발포 바이타민을 여러 개 넣으면 어떻게 될까?

발포 바이타민을 가루로 만들어 넣으면 어떻게 될까?

2 단계 | 탐구 문제 정하기

☞ 궁금한 것 중에서 탐구 활동으로 알아보고 싶은 것을 친구들과 이야기해 탐구 문제를 정합니다.

☞ 탐구 문제에 탐구하고 싶은 내용이 분명히 드러나 있는지, 스스로 탐구할 수 있는 문제인지 확인합니다.



되짚어 보기

우리가 정한 탐구 문제가 적절한지 서로 이야기해 봅시다.



# 탐구를 계획해 볼까요



탐구 문제를 해결하려면 먼저 탐구를 계획해야 합니다. 어떻게 계획할지 알아봅시다.



## 탐구 활동

### 탐구 계획 세우기

#### 준비하기

- 스마트 기기
- 유성 펜

**탐구 문제** 발포 바이타민을 물과 식용유에 넣으면 어떻게 될까요?

#### 활동하기

- 1 모둠에서 정한 탐구 문제를 이야기해 봅시다.
- 2 모둠에서 정한 탐구 문제를 어떻게 해결할지 교과서, 스마트 기기 등에서 찾아 이야기해 봅시다.
- 3 탐구 순서, 준비물, 예상 결과를 각각 정리해서 탐구를 계획해 봅시다.
- 4 탐구 계획을 발표하고, 친구들과 이야기해 봅시다.

탐구 과정에서 맛을 보거나 냄새를 맡지 않도록 계획하며, 안전에 유의하여 계획을 세워요.



#### 스스로 평가하기

탐구 결과를 예상할 수 있어요.

탐구 계획을 이야기할 수 있어요.



▶ 탐구 문제 정하기

▶ 탐구 계획하기

▶ 탐구 실행하기

▶ 탐구 결과 발표하기

▶ 새로운 탐구하기



탐구를 계획하려면 먼저 어떻게 탐구 문제를 해결할지 생각해야 해.



배운 내용을 생각해 보고, 여러 가지 자료를 조사해 보자.

탐구 비법 쪽지

1 단계 탐구 문제 해결 방법 찾아보기

- ▶ 탐구 문제를 해결하기 위해 배운 내용과 여러 가지 자료를 찾습니다.
- ▶ 탐구에서 다르게 해야 할 것과 같게 해야 할 것이 무엇인지 생각합니다.

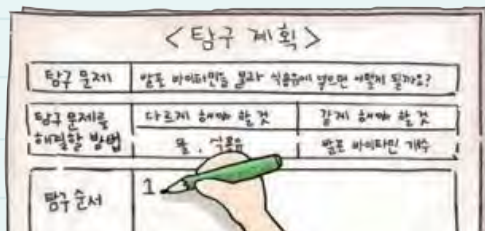


탐구를 계획하려면 어떤 것을 생각해야 할까?

탐구 문제를 해결할 방법을 찾아야 해.

2 단계 탐구 계획하기

- ▶ 탐구 문제, 탐구 문제를 해결할 방법, 탐구 순서, 준비물, 예상 결과 등으로 계획합니다.
- ▶ 안전에 유의하여 탐구를 계획합니다.



3 단계 탐구 계획 이야기해 보기

- ▶ 탐구 계획서를 발표하고, 다른 의견이 있으면 듣고 부족한 부분을 고칩니다.



되짚어 보기

다른 모둠의 탐구 계획을 읽어 보고 고칠 점을 이야기해 봅시다.



# 탐구를 실행해 볼까요



탐구 계획에 따라 탐구를 실행할 때는 각 과정을 주의 깊게 관찰하고, 그 결과를 기록해야 합니다. 발포 바이타민을 이용해 탐구를 실행해 봅시다.



## 탐구 활동

### 탐구 실행하기

#### 준비하기

- 도구**
- 발포 바이타민
  - 유리컵 두 개
  - 물
  - 식용유
  - 페트리 접시

#### 안전

활동에 사용하는 발포 바이타민은 함부로 맛을 보지 않아요.

**탐구 문제** 발포 바이타민을 물과 식용유에 넣으면 어떻게 될까요?

#### 스스로 평가하기

**예상** 물과 식용유에 발포 바이타민을 넣었을 때의 변화를 예상할 수 있어요.

**관찰** 물과 식용유에 발포 바이타민을 넣었을 때의 현상을 관찰할 수 있어요.

#### 활동하기

- 1 발포 바이타민을 물과 식용유에 각각 넣었을 때의 변화를 예상해 봅시다.
- 2 발포 바이타민을 물과 식용유에 각각 넣었을 때 나타나는 현상을 관찰해 봅시다.
- 3 탐구를 하기 전에 예상한 결과와 실제 탐구 결과를 비교해 봅시다.
- 4 활동으로 알게 된 것을 이야기해 봅시다.



▶ 탐구 문제 정하기

▶ 탐구 계획하기

▶ 탐구 실행하기

▶ 탐구 결과 발표하기

▶ 새로운 탐구하기



탐구를 할 때 관찰이 중요하지?



관찰한 내용을 잘 기록하는 것도 중요해.

탐구 비법 쪽지

1 단계 탐구 실행하기

- ▶ 탐구를 실행하기 전에 결과를 예상합니다.
- ▶ 탐구 계획에 따라 친구들과 역할을 나누어 함께 탐구를 실행합니다.
- ▶ 탐구를 실행할 때는 안전에 유의하여 실험합니다.
- ▶ 관찰한 결과는 사실대로 기록합니다.

발포 바이타인을 물과 식용유에 넣으면 어떻게 될까?

모두 거품이 날 것 같아.



2 단계 탐구 정리하기

- ▶ 기록한 결과에서 알게 된 내용을 정리합니다.
- ▶ 탐구하기 전에 예상한 결과와 실제 결과가 어떻게 다른지 확인합니다.
- ▶ 탐구하기 전에 예상한 결과와 실제 결과가 다르다면 어떤 점이 다른지 확인하고, 계획과 다르게 수정한 것이 없는지 확인합니다.

탐구에서 알게 된 내용을 정리해 볼까?

예상한 결과와 실제 결과를 비교해 보자.



되짚어 보기

예상한 결과와 실제 결과가 다를 때 어떻게 해야 할지 이야기해 봅시다.



# 탐구 결과를 발표해 볼까요



탐구한 내용을 어떻게 발표할지 알아봅시다.



의사소통

## 탐구 활동

### 탐구 결과 발표하기

#### 준비하기

예비



- 색 도화지
- 그림 도구

#### 활동하기

- 1 탐구한 내용을 어떤 방법으로 발표할지 이야기해 봅시다.
- 2 탐구 결과 발표 자료에 무엇이 들어갈지 이야기해 보고, 탐구 결과 발표 자료를 만들어 봅시다.
- 3 탐구 결과를 발표하고, 친구들의 발표가 적절한지 평가해 봅시다.
- 4 친구들의 발표를 듣고 궁금한 내용을 질문해 봅시다.



### 스스로 평가하기



의사소통

탐구 결과를 발표하고, 궁금한 내용을 서로 이야기할 수 있어요.

### 발포 바이타민을 물과 식용유에 넣으면 어떻게 될까요?

탐구한 사람	김○정
탐구 장소	과학실
탐구 시간	과학 시간
준비물	발포 바이타민, 물, 식용유, 유리컵 두 개
탐구 순서	1. 물과 식용유를 유리컵에 각각 넣습니다. 2. 발포 바이타민을 유리컵에 한 개씩 넣습니다. 3. 물과 식용유에 넣은 발포 바이타민의 모습을 관찰합니다.



#### 탐구 결과

구분	물에 넣었을 때	식용유에 넣었을 때
결과	보글보글 거품이 생긴다.	아무 변화가 없다.

#### 탐구하면서 알게 된 점

발포 바이타민은 물에 반응하고, 식용유에 반응하지 않습니다.



▶ 탐구 문제 정하기

▶ 탐구 계획하기

▶ 탐구 실행하기

▶ 탐구 결과 발표하기

▶ 새로운 탐구하기



탐구 결과를 누구에게 어떻게 발표할지 생각하는 것이 중요해.



탐구 결과를 이해하기 쉽게 발표 자료를 만들어야 해.

**탐구 비법 쪽지**

**1 단계 | 발표 방법 정하기**

▶ 탐구 결과를 어떻게 전달할지 의논하여 정합니다.



**2 단계 | 탐구 결과 발표 자료 만들기**

▶ 탐구 문제, 준비물, 탐구 순서, 탐구 결과, 탐구하면서 알게 된 점 등을 씁니다.

궁금한 내용은 질문해 주세요.

**3 단계 | 탐구 결과 발표하기**

▶ 탐구 결과를 발표하고, 친구들이 궁금한 점을 질문하면 답변을 합니다.



**되짚어 보기**

탐구 결과 발표 자료와 발표 내용이 적절했는지 서로 이야기해 봅시다.



# 새로운 탐구를 시작해 볼까요



탐구 활동을 마치고 새로운 탐구 활동을 하려고 합니다. 새로운 탐구 문제를  
정해 봅시다.



의사소통

## 탐구 활동

### 새로운 탐구 문제 정하기

#### 준비하기

도  
구



스마트 기기



#### 스스로 평가하기



의사소통

궁금한 내용을 친구들과  
이야기할 수 있어요.

#### 활동하기

- 1 탐구를 하면서 더 궁금했던 것을 찾아 이야기해 봅시다.
- 2 궁금한 내용을 정리하여 새로운 탐구 문제를 정해 봅시다.



▶ 탐구 문제 정하기

▶ 탐구 계획하기

▶ 탐구 실행하기

▶ 탐구 결과 발표하기

▶▶ 새로운 탐구하기



새로운 탐구 문제를 찾을 때 무엇이 중요할까?



탐구 활동을 하면서 더 궁금했던 것을 생각하면 좋아.

탐구 비법 쪽지

1 단계 | 궁금한 것 찾아보기

- ▶ 탐구를 하면서 더 궁금한 내용을 찾습니다.
- ▶ “무엇일까?”, “어떻게?”, “왜?”라는 질문을 해 봅니다.

발포 바이타민을 식초와 탄산수에 넣으면 어떻게 될까?



2 단계 | 새로운 탐구 시작하기

- ▶ 궁금한 것을 해결하는 탐구 문제를 정합니다.
- ▶ 탐구 문제를 해결하는 활동을 실행합니다.



되짚어 보기

친구들이 찾은 새로운 탐구 문제 중에서 어떤 것을 탐구하고 싶은지 이야기해 봅시다.

# 2

# 동물의 생활

> 동물의 생김새 > 특징에 따른 동물 분류

> 다양한 환경에 사는 동물 > 생활 속 동물 모방 사례





멧토끼는  
어디에서 살고  
어떤 특징이  
있을까요?



①~④의 답을  
찾으면 해결할  
수 있을 거야.



**1**  
우리 주변의  
여러 가지  
동물을 관찰해  
볼까요?

**2**  
여러 가지  
동물을 특징에  
따라 분류해  
볼까요?

**3**  
다양한  
환경에서  
사는 동물의  
생김새와 생활  
방식을 알아  
볼까요?

**4**  
우리 생활에서  
동물의 특징을  
어떻게 활용  
할까요?

# 여러 지역의 동물을 만나 볼까요



경상남도 창녕군을 대표하는 동물 선발 대회가 열렸어요.

사슴이 먼저 말했어요.

“저를 대표 동물로 뽑아 주세요.”

듣고 있던 곰이 말했어요.

“논과 호수에서 잘 살 수 있나요?”

사슴이 고개를 숙이며 말했어요.

“아니요.”

“그렇다면 저를 대표 동물로 뽑아 주세요. 저는 논과 호수에서 잘 살 수 있어요.”

따오기가 말했어요.

“와, 따오기! 따오기!”

동물들이 환호했어요.

그리고 따오기는 경상남도 창녕군을 대표하는 동물이 되었어요.

# 동물 선발 대회

## 대표 동물을 그려요

- 1 스마트 기기를 이용하여 여러 고장을 대표하는 동물을 조사해 봅시다.

예)



▲ 전라남도 함평군 나비

- 2 조사한 동물이 어떤 환경에서 잘 살 수 있는지 이야기해 봅시다.
- 3 우리 고장을 대표할 수 있는 동물을 그리고, 친구들에게 발표해 봅시다.

### 준비물

- 그림 도구
- 스마트 기기



▶ 가장 마음에 드는 대표 동물을 고르고, 그 까닭을 이야기해 볼까요?



# 우리 주변에는 어떤 동물이 살까요



▶ 우리 주변에서 동물을 찾을 수 있는 장소는 어디일까요?

우리는 주변에서 여러 가지 동물을 볼 수 있습니다. 어떤 동물이 사는지 관찰해 봅시다.



## 탐구 활동

### 우리 주변의 동물 관찰하기

#### 준비하기

- |    |  |  |  |    |  |  |  |
|----|--|--|--|----|--|--|--|
| 도구 |  |  |  | 개인 |  |  |  |
|    | <input type="checkbox"/> 동물도감  | <input type="checkbox"/> 돋보기   | <input type="checkbox"/> 스마트 기기  |    | <input type="checkbox"/> 긴 바지  | <input type="checkbox"/> 긴 소매 옷  | <input type="checkbox"/> 운동화   |

#### 안전

동물을 관찰할 때 손으로 만지지 않아요.

잔디나 풀 위에 직접 앉지 않도록 해요.



#### 활동하기

- 1 우리 주변에 사는 동물이나 내가 좋아하는 동물을 찾아 관찰해 봅시다.
- 2 관찰한 동물의 생김새와 특징을 그림과 글로 나타내 봅시다.
- 3 관찰한 동물 중 더 알아보고 싶은 동물을 동물도감, 스마트 기기 등을 이용하여 조사해 봅시다.



#### 스스로 평가하기

우리 주변에 사는 동물의 생김새와 특징을 관찰할 수 있어요.

학교를 오고 가는 길에 개, 고양이 등을 볼 수 있습니다. 나무, 풀, 꽃이 있는 숲에서는 참새, 꿀벌, 나비, 개미 등을 볼 수 있습니다. 또 물이 있는 연못에서는 개구리, 붕어 등을 볼 수 있습니다.





▲ 고양이



▲ 개미



▲ 참새



▲ 나비



▲ 꿀벌



▲ 붕어



▲ 개구리



▲ 다람쥐



되짚어 보기

우리 주변에 사는 동물을 이야기해 볼까요?



더 생각해 보기

창의·인성

동물을 관찰할 때 나는 어떤 태도를 가져야 하는지 이야기해 봅시다.



# 특징에 따라 동물을 어떻게 분류할 수 있을까요



▶ 토끼와 강아지의 공통점을 이야기해 볼까요?

여러 가지 동물을 관찰하고 분류 기준을 정하여 분류해 봅시다.



## 탐구 활동

### 비슷한 특징을 가진 동물들끼리 분류하기

#### 준비하기

- 동물도감
- 스마트 기기
- 동물 카드
- 필기도구

#### 활동하기

- 1 동물 카드에 있는 동물을 관찰하고 생김새의 특징을 동물 사진 아래에 써 봅시다.
- 2 동물의 공통점과 차이점을 생각해 보고 분류 기준을 정해 봅시다.
- 3 동물 카드에 있는 동물을 분류 기준에 따라 분류해 봅시다.
- 4 각자 분류한 결과를 친구들에게 이야기해 봅시다.



#### 스스로 평가하기

여러 가지 동물의 공통점과 차이점을 관찰할 수 있어요.

동물을 분류 기준에 따라 분류할 수 있어요.

동물은 그 특징에 따라 다리가 있는 것과 다리가 없는 것, 날개가 있는 것과 날개가 없는 것, 땅에서 살 수 있는 것과 물에서 살 수 있는 것, 그 외의 다양한 특징에 따라 분류할 수 있습니다. 동물을 특징에 따라 분류하면 동물을 더 잘 이해할 수 있습니다.

기준에 따른 동물 분류



**되짚어 보기** 여러 가지 동물을 특징에 따라 분류할 수 있는 기준에는 무엇이 있을까요?

**더 생각해 보기** 창의·인성 여러 가지 동물을 특징에 따라 분류하면 어떤 점이 편리한지 조사해 봅시다.



# 땅에서 사는 동물의 특징은 무엇일까요



▶ 땅에서 볼 수 있는 동물을 이야기해 볼까요?

개미는 땅 위와 땅속을 오가며 살아갑니다. 개미처럼 땅에서 사는 동물의 특징을 알아봅시다.



## 탐구 활동

### 땅에서 사는 동물의 생김새와 생활 방식 조사하기

실험 관찰 | 73쪽~78쪽에 있는 동물 카드를 사용하세요.

#### 준비하기

- 개미
- 흰 종이
- 붓
- 동물도감
- 스마트 기기
- 돋보기
- 확대경
- 통
- 동물 카드

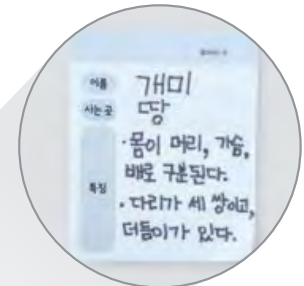
#### 활동하기

- 1 돋보기나 확대경으로 개미를 관찰하고 그림과 글로 나타내 봅시다.
- 2 동물 카드 중에서 땅에서 사는 동물을 골라 그 생김새와 생활 방식을 조사하고, 카드 뒷면에 조사한 내용을 써 봅시다.

붓을 이용해 조심스럽게 개미를 통에 담아 관찰해요.



개미를 관찰할 때 조심해서 다루고, 관찰이 끝나면 놓아주세요.



3 땅에서 사는 동물 중 더 알고 싶은 동물의 생김새와 생활 방식을 조사하고, 빈 카드에 그림과 글로 나타내 봅시다.

4 완성한 카드를 발표해 봅시다.

**스스로 평가하기**

돋보기나 확대경으로 개미를 관찰할 수 있어요.

의사소통  
땅에서 사는 동물 카드를 직접 만들어 발표할 수 있어요.

땅에는 다양한 동물이 삽니다. 땅 위에는 다람쥐, 공벌레 등이 살고, 땅속에는 두더지, 지렁이 등이 삽니다. 뱀처럼 땅 위와 땅속을 오가며 사는 동물도 있습니다. 땅에서 걸어서 이동하는 동물은 다리가 있고, 기어서 이동하는 동물은 다리가 없습니다.

**땅에서 사는 동물**



**되짚어 보기** 땅에서 사는 동물 중 하나를 골라 생김새와 생활 방식을 이야기해 볼까요?

**더 생각해 보기** 창의·인성 땅에서 사는 동물인 달팽이의 생김새와 생활 방식을 조사하고 개미와 비교해 봅시다.



# 물에서 사는 동물의 특징은 무엇일까요



▶ 물에서 사는 동물을 이야기해 볼까요?

붕어는 물에서 삽니다. 붕어처럼 물에서 사는 동물의 특징을 알아보시다.



의사소통

## 탐구 활동

### 물에서 사는 동물의 생김새와 생활 방식 조사하기

#### 준비하기

매체



동물도감



스마트 기기

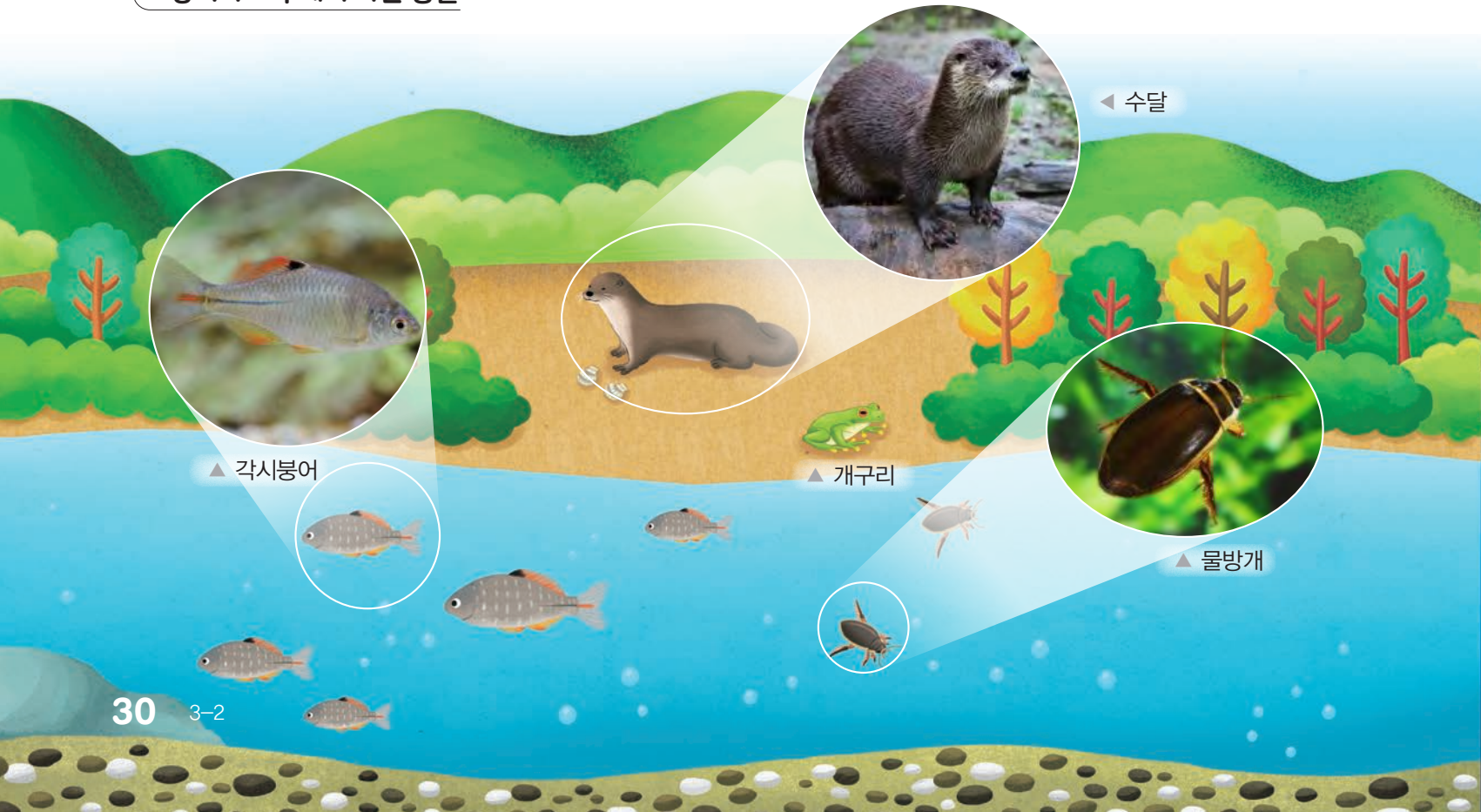
개인



동물 카드

실험 관찰 | 73쪽~78쪽에 있는 동물 카드를 사용하세요.

### 강이나 호수에서 사는 동물



▲ 각시붕어

▲ 개구리

▲ 물방개

◀ 수달

## 활동하기

- 1 동물 카드 중에서 물에서 사는 동물을 골라 그 생김새와 생활 방식을 조사하고, 카드 뒷면에 조사한 내용을 써 봅시다.
- 2 물에서 사는 동물 중 더 알고 싶은 동물의 생김새와 생활 방식을 조사하고, 빈 카드에 그림과 글로 나타내 봅시다.
- 3 완성한 카드를 발표해 봅시다.

### 스스로 평가하기

물에서 사는 동물 카드를 직접 만들어 발표할 수 있어요.

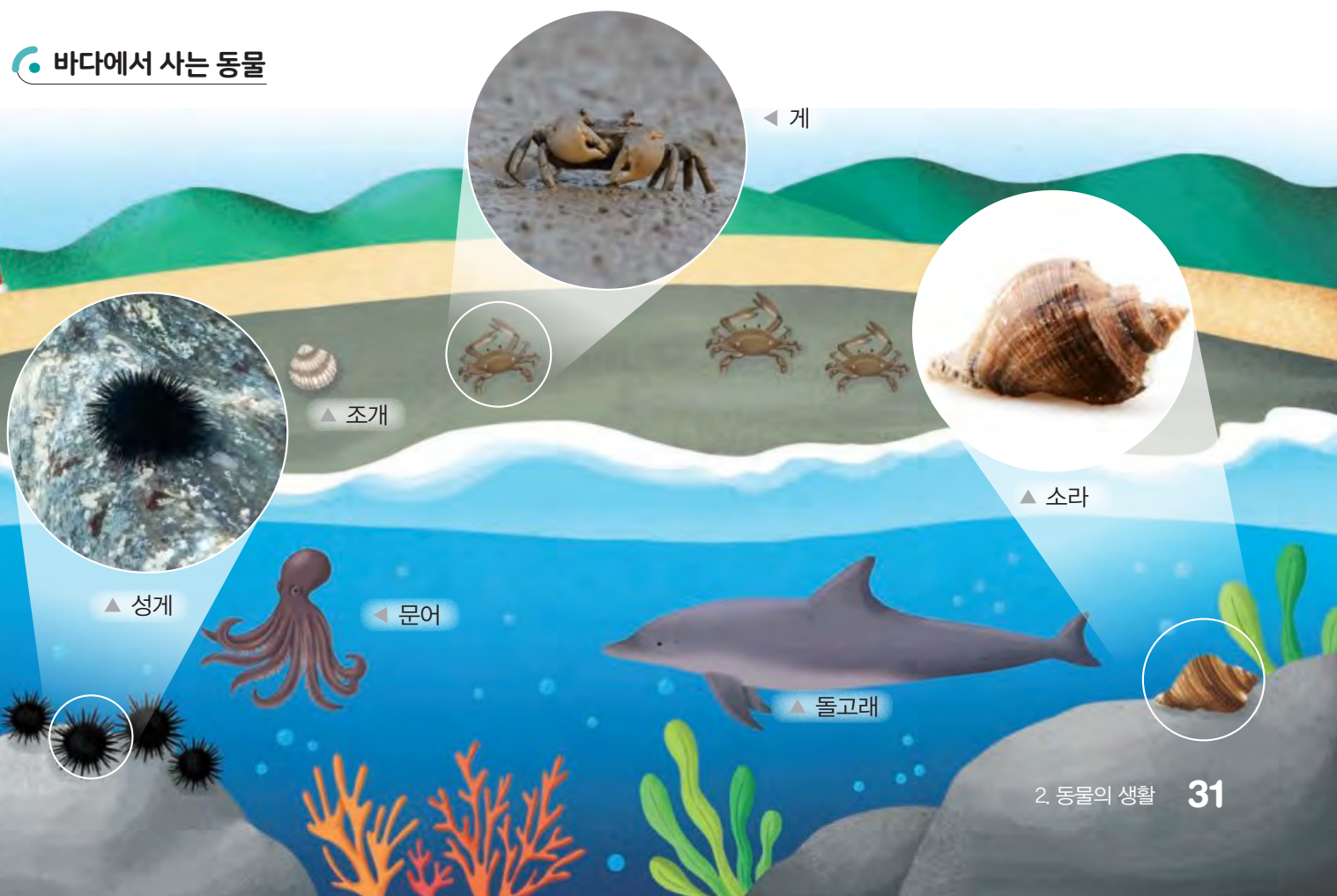
의사소통

강, 호수, 바다에는 다양한 동물이 함께 삽니다. 강가나 호숫가에는 수달, 개구리 등이 땅과 물을 오가며 삽니다. 강이나 호수의 물속에는 각시붕어, 물방개 등이 헤엄을 치며 삽니다. 갯벌에는 게처럼 걸어 다니거나 조개처럼 기어 다니는 동물이 삽니다. 바닷속에는 돌고래, 문어처럼 헤엄을 치는 동물이 살고, 성게, 소라처럼 기어 다니는 동물도 삽니다.

**되짚어 보기** 물에서 사는 동물 중 하나를 골라 생김새와 생활 방식을 이야기해 볼까요?

**더 생각해 보기** **창의·인성** 만약 우리가 물속에서 산다면 물속 동물의 생김새 중 무엇이 필요할지 이야기해 봅시다.

## 바다에서 사는 동물





# 날아다니는 동물의 특징은 무엇일까요



▶ 날아다니는 동물을 이야기해 볼까요?

주변에서 볼 수 있는 제비는 하늘을 날아다닙니다. 제비처럼 날아다니는 동물의 특징을 알아봅시다.



## 탐구 활동

### 날아다니는 동물의 생김새와 생활 방식 조사하기

#### 준비하기

자료



동물도감



스마트 기기

개인



동물 카드

실험 관찰 | 73쪽~78쪽에 있는 동물 카드를 사용하세요.

### 날아다니는 동물



◀ 까치



◀ 제비






## 활동하기

- 1 동물 카드 중에서 날아다니는 동물을 골라 그 생김새와 생활 방식을 조사하고, 카드 뒷면에 조사한 내용을 써 봅시다.
- 2 날아다니는 동물 중 더 알고 싶은 동물의 생김새와 생활 방식을 조사하고, 빈 카드에 그림과 글로 나타내 봅시다.
- 3 완성한 카드를 발표해 봅시다.

 스스로 평가하기

 의사소통  
날아다니는 동물 카드를 직접 만들어 발표할 수 있어요.

날아다니는 동물은 날개가 있어 날아다니며 생활합니다. 날아다니는 동물에는 까치, 제비와 같은 새나 잠자리, 호랑나비와 같은 곤충 등이 있습니다.



날개가 있는 곤충은 대부분 날아다닐 수 있어요.

 **되짚어 보기** 날아다니는 동물 중 하나를 골라 생김새와 생활 방식을 이야기해 볼까요?

 **더 생각해 보기**  창의·인성 내가 날개가 있다면 무엇을 하고 싶든지 이야기해 봅시다.



▲ 잠자리



▲ 호랑나비





# 사막과 극지방에서 사는 동물의 특징은 무엇일까요



▶ 사막에서 동물이 살 수 있을까요?

사막과 극지방에서도 다양한 동물이 삽니다. 사막과 극지방에서 사는 동물의 특징을 알아보시다.



## 탐구 활동

### 사막과 극지방에서 사는 동물의 생김새와 생활 방식 조사하기

#### 준비하기

- 도구**
  - 동물도감
- 스마트 기기
- 개인**
  - 동물 카드

#### 활동하기

- 1 사막과 극지방에서 사는 동물에는 어떤 것이 있는지 이야기해 봅시다.

### ▶ 사막에서 사는 동물



◀ 낙타

▶ 사막여우



- 2 동물 카드 중에서 사막과 극지방에서 사는 동물을 골라 그 생김새와 생활 방식을 조사하고, 카드 뒷면에 조사한 내용을 써 봅시다.
- 3 사막과 극지방에서 사는 동물 중 더 알고 싶은 동물의 생김새와 생활 방식을 조사하고, 빈 카드에 그림과 글로 나타내 봅시다.
- 4 조사한 동물들이 사막과 극지방에서 잘 살 수 있는 까닭을 추리해 봅시다.
- 5 완성한 카드를 발표해 봅시다.

### 스스로 평가하기

의사소통  
사막과 극지방에서 사는 동물 카드를 직접 만들어 발표할 수 있어요.



추리

조사한 동물들이 사막과 극지방에서 잘 살 수 있는 까닭을 추리할 수 있어요.

사막은 비가 적게 내려서 물이 매우 적고, 낮에는 덥고 밤에는 춥습니다. 또 모래바람이 많이 불기도 합니다. 이런 사막에서 낙타, 사막여우 등이 삽니다. 낙타는 귀와 눈 주변에 난 긴 털로 모래를 막고, 물을 한꺼번에 많이 마실 수 있어 사막에서 살 수 있습니다. 극지방인 남극과 북극의 온도는 매우 낮습니다. 북극곰은 흰색 털 아래의 검은색 피부가 두꺼워서 체온을 유지할 수 있습니다.

**되짚어 보기** 사막과 극지방에서 사는 동물을 각각 하나씩 골라 생김새와 생활 방식을 이야기해 볼까요?

**더 생각해 보기** 창의·인성 펭귄이 극지방에서 살기 유리한 점을 조사해 봅시다.

### 극지방에서 사는 동물



▲ 북극곰



▶ 펭귄





# 우리 생활에서 동물의 특징을 어떻게 활용할 수 있을까요

▶ 우리 생활에서 사용하는 물건 중 동물의 생김새와 닮은 것은 무엇이 있을까요?



수영할 때 사용하는 오리발은 오리 물갈퀴의 특징을 활용한 것입니다. 우리 생활에서 동물의 특징을 활용한 예를 알아보시다.



## 탐구 활동

### 우리 생활에서 동물의 특징을 활용한 예 조사하기

#### 준비하기

- 동물도감
- 스마트 기기
- 그림 도구
- 색 도화지

#### 활동하기

- 1 집게 차는 어떤 동물의 특징을 활용한 것인지 추리해 봅시다.
- 2 그 밖에 우리 생활에서 동물의 특징을 활용한 예를 조사해 봅시다.
- 3 조사한 예 중에서 하나를 골라 홍보물을 만들어 봅시다.
- 4 홍보물을 전시하여 발표해 봅시다.

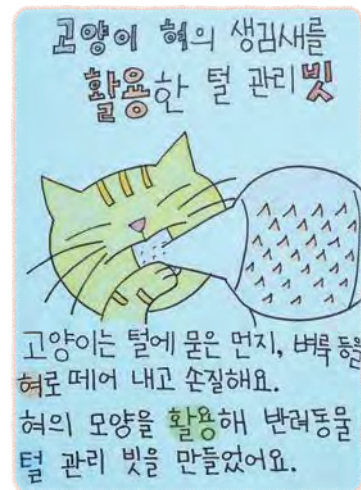


▲ 집게 차

#### 스스로 평가하기

추리 생활 속의 여러 가지 예를 보고 어떤 동물의 특징을 활용한 것인지 추리할 수 있어요.

의사소통 동물의 특징을 활용한 물건을 친구들이 알기 쉽게 발표할 수 있어요.



산천어 겉모습의 특징을 활용하여 고속 열차의 겉모습을 만들고, 문어 빨판의 특징을 활용하여 칫솔걸이의 흡착 판을 만듭니다. 또 상어 비늘의 특징을 활용하여 전신 수영복을 만듭니다. 우리는 생활에서 다양한 동물의 특징을 활용한 물건을 사용합니다.

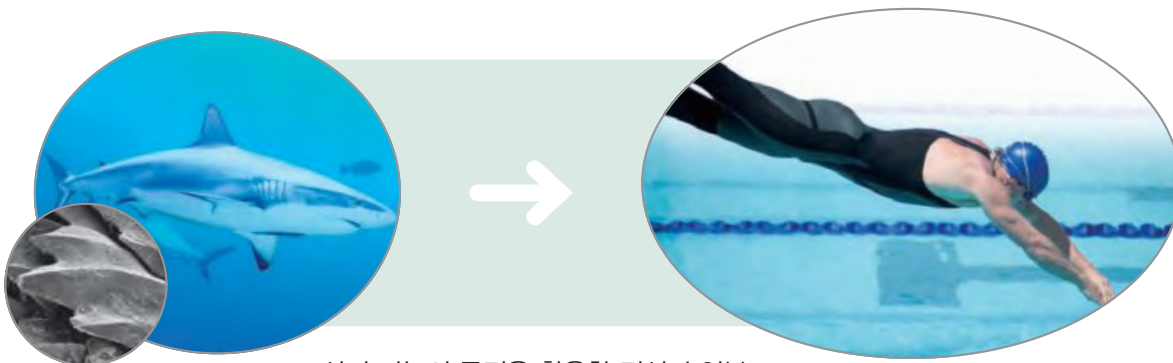
### 우리 생활에서 동물의 특징을 활용한 예



▲ 산천어 겉모습의 특징을 활용한 고속 열차의 겉모습



▲ 문어 빨판의 특징을 활용한 칫솔걸이의 흡착 판



▲ 상어 비늘의 특징을 활용한 전신 수영복

**되짚어 보기** 칫솔걸이의 흡착 판은 어떤 동물의 특징을 활용한 것일까요?

**더 생각해 보기** **실생활** 우리 생활에서 동물의 특징을 활용한 예로 어떤 것이 있는지 더 조사해 봅시다.



# 동물이 잘 살 수 있는 환경 지도 만들기

## 1

### 생각 열기

내가 만든 동물 카드의 동물이 잘 살 수 있는 환경 지도를 만들어 볼까요?



## 2

### 창의력 펼치기

- 1 우리 모둠의 동물 카드를 모읍니다.
- 2 동물이 잘 살 수 있는 환경을 이야기해 봅시다.
- 3 모둠별로 동물이 잘 살 수 있는 환경 지도를 꾸며 봅시다.
- 4 동물이 잘 살 수 있는 환경 지도에 동물 카드를 붙여 봅시다.



# 3 서로 나누기

1 각 모둠이 만든 동물이 잘 살 수 있는 환경 지도를 교실 벽에 붙입니다.



◀ 바닷가 주변에 사는 동물



하천 주변에 사는 동물 ▶

2 우리 모둠이 만든 동물이 잘 살 수 있는 환경 지도를 발표해 봅시다.

3 다른 모둠의 발표를 보고, 좋은 점과 고칠 점을 써 봅시다.

# 4 나아가기

1 **서로 나누기** 에서 정리한 내용을 반영하여 동물이 잘 살 수 있는 환경 지도를 고쳐 봅시다.

2 활동을 평가해 봅시다.

나 나는 동물이 잘 살 수 있는 환경 지도를 만들 때 배운 내용을 이용했나요?

나 나는 다른 모둠이 발표할 때 집중해서 들었나요?

친구 친구는 동물이 잘 살 수 있는 환경 지도를 만들 때 적극적인 태도로 참여했나요?



## 멸종 위기 동물을 보호해요

북극곰, 사막여우, 치타, 레서판다, 코뿔소의 공통점은 무엇일까요? 이들은 앞으로 지구에서 사라질지도 모르는 동물입니다. 한 종류의 생물이 지구상에서 완전히 없어지는 것을 멸종이라고 합니다. 동물이 멸종되는 것은 사람이 동물을 마구잡이로 사냥하거나 무분별하게 환경을 개발해서 동물의 서식지가 점점 사라지기 때문에 일어납니다. 한편 기후가 갑작스럽게 변한 것도 많은 동물이 멸종되는 까닭 중의 하나입니다.



▲ 사막여우



▲ 치타



▲ 레서판다



▲ 북극곰



지구의 모든 생물은 서로 먹고 먹히거나 도움을 주고받는 등의 관계를 갖습니다. 만약 어떤 생물이 멸종되면 사람도 영향을 받으므로 결국 사람도 살 수 없게 될 수 있습니다. 그래서 사람은 동물을 보호하는 노력을 해야 합니다. 우리나라에는 수원청개구리, 반달가슴곰 등과 같은 멸종 위기 동물이 있습니다. 우리나라 환경부에서는 멸종 위기 야생 생물을 법으로 지정하여 보호하고 있습니다.



▲ 수원청개구리



▲ 반달가슴곰



▼ 코뿔소

▶ 우리는 동물을 보호하기 위해 어떤 노력을 할 수 있을까요?



# 2 동물의 생활

1

여러 가지 동물을 관찰해 볼까요?

• 우리 주변에서 볼 수 있는 동물



▲ 고양이



▲ 참새



▲ 개미



▲ 붑어

2

여러 가지 동물을 특징에 따라 분류해 볼까요?

• 동물은 그 특징에 따라 다리가 있는 것과 다리가 없는 것, 날개가 있는 것과 날개가 없는 것, 땅에서 살 수 있는 것과 물에서 살 수 있는 것 등으로 분류할 수 있다.

다리가 있는 것



▲ 개



▲ 게



▲ 뱀



▲ 돌고래

다리가 없는 것



배운 것을 평가해 볼까요

여러 가지 동물을 관찰하여 특징에 따라 분류할 수 있어요.

다양한 환경에서 사는 동물의 생김새와 생활 방식을 알게 되었어요.

여러 동물의 생활을 비교하여 설명할 수 있어요.

우리 생활에서 동물의 특징을 활용한 예를 발표할 수 있어요.

4

우리 생활에서 동물의 특징을 어떻게 활용할까요?

• 우리 생활에서 동물의 특징을 활용한 예



▲ 산천어 겉모습의 특징을 활용한 고속 열차의 겉모습



▲ 문어 빨판의 특징을 활용한 칫솔걸이의 흡착 판

3

다양한 환경에서 사는 동물의 생김새와 생활 방식을 알아볼까요?

### 땅에서 사는 동물

걸어서 이동하는 동물은 다리가 있고, 기어서 이동하는 동물은 다리가 없다.



▲ 다람쥐



▲ 지렁이

### 물에서 사는 동물

물속을 헤엄치거나 바닥을 기어 다니는 동물이 있다.



▲ 각시붕어



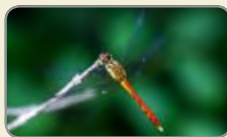
▲ 소라

### 날아다니는 동물

날개가 있는 동물은 날아다닐 수 있다.



▲ 제비



▲ 잠자리

### 사막과 극지방에서 사는 동물

사막에는 낙타, 사막여우 등이 살고, 극지방에는 북극곰, 펭귄 등이 산다.



▲ 낙타



▲ 펭귄

동물에 관한 호기심과 흥미가 생겼어요.

멧토끼는 어디에서 살고 어떤 특징이 있을까요?



질문의 답을 친구에게 설명하는 글을 써 봅시다.

→ 『실험 관찰』 71쪽의 글쓰기 카드를 사용하세요.

글쓰기



# 3

## 지표의 변화

> 여러 장소의 흙 관찰 > 흙의 생성 과정

> 강 주변의 지형 > 흐르는 물의 작용과 지형 변화

> 바닷가 주변의 지형



지표의  
모습은 어떻게  
변화하고  
있을까요?

①~④의 답을  
찾으면 해결할  
수 있어.



1  
장소마다  
다른 흙의  
특징을  
알아볼까요?

2  
흙이  
만들어지는  
과정을 설명해  
볼까요?

3  
흐르는 물은  
지표를  
어떻게  
바꿀까요?

4  
강 주변과  
바닷가 주변  
지형의  
특징을 설명해  
볼까요?



# 땅의 모습이 변하고 있어요

비가 온 뒤 맑게 갠 날 아침에 빗물이 강에 모여서 말했어요.

“우리 모두 강을 따라 흐르며 여행을 하자!”

참새가 물었어요.

“강물이 되어 흐르면서 무엇을 할 거야?”

강물이 답했어요.

“바위랑 돌이랑 흙을 깎아서 땅의 모습을 멋지게 만들 거야.”

지렁이도 궁금해 하네요.

“너희들이 깎은 돌과 흙은 어떻게 할 거니?”

강물이 웃으며 말했어요.

“돌과 흙을 품고 흐르다가 한곳에 쌓아 놓고 갈 거야.”

## 흙성을 쌓아요

- 1 2명~3명이 모둠을 구성하고, 젖은 모래나 흙을 플라스틱 컵에 담습니다.
- 2 플라스틱 컵 속에 담긴 흙을 이용하여 안전하고 높게 흙성을 쌓습니다.
- 3 우리 모둠이 만든 흙성을 소개해 봅시다.
- 4 흙성을 높게 쌓는 방법을 친구들과 이야기해 봅시다.

### ✓ 준비물

- 젖은 모래나 흙
- 면장갑
- 꽃삽
- 플라스틱 컵
- 여러 가지 자연물

### ▲ 안전

- 운동장이나 화단 등 흙이 많은 곳에서 활동해요.
- 흙을 다룰 때는 반드시 면장갑을 끼세요.
- 활동 후에는 손을 꼭 씻으세요.



▶ 우리 주변의 흙을 소중하게 지키는 방법에는 무엇이 있을까요?



# 운동장 흙과 화단 흙은 어떻게 다를까요



▶ 학교에서 흙을 보았거나 만졌던 경험을 말해 볼까요?

우리가 다니는 학교에는 여러 종류의 흙이 있습니다. 학교 운동장의 흙과 화단의 흙은 어떻게 다를까요? 학교 운동장의 흙과 화단의 흙을 비교해 봅시다.



## 탐구 활동

### 운동장 흙과 화단 흙 비교하기

#### 준비하기

- 준비물**
- 운동장 흙    화단 흙    흰 종이 두 장    숟가락 두 개    돋보기
  - 물 빠짐 비교 실험 장치    500 mL 비커 네 개    물    초시계    면장갑

#### 안전

- 흙을 만진 손으로 눈을 만지지 않아요.
- 활동이 끝난 후 운동장 흙은 운동장에, 화단 흙은 화단에 다시 가져다 두세요.
- 흙을 만진 후에는 손을 꼭 씻으세요.

#### 활동하기 1 운동장 흙과 화단 흙 관찰하기

- 1 운동장 흙과 화단 흙을 흰 종이 위에 올려놓고 관찰해 봅시다.
- 2 흙의 색깔과 알갱이의 크기, 흙을 만졌을 때의 느낌을 비교해 봅시다.

- 운동장 흙과 화단 흙의 색깔은 학교마다 다를 수 있어요.
- 흙의 색깔, 흙 알갱이의 크기, 흙의 감촉, 부식물 등을 관찰할 수 있어요



▲ 운동장 흙



▲ 화단 흙



## 활동하기 2 운동장 흙과 화단 흙의 물 빠짐 비교하기

- 1 물 빠짐 비교 실험 장치의 플라스틱 통 밑부분을 거즈로 감싸고 고무줄로 묶습니다.
- 2 플라스틱 통에 운동장 흙과 화단 흙을 각각 절반 정도 채우고 스탠드에 고정합니다.
- 3 플라스틱 통 아래에 비커를 각각 놓습니다.
- 4 운동장 흙과 화단 흙 중 어느 흙에서 물이 더 잘 빠질지 예상해 봅시다.
- 5 두 흙에 각각 300 mL의 물을 비슷한 빠르기로 동시에 붓습니다.
- 6 초시계를 사용하여 일정한 시간을 측정하고, 그 시간 동안 운동장 흙과 화단 흙에서 빠진 물의 양을 각각 측정해 봅시다.



흙은 가져온 장소에 따라 색깔, 알갱이의 크기, 만졌을 때의 느낌이 다릅니다. 그리고 흙 알갱이가 크고 고를수록 물이 빠르게 빠집니다. 운동장 흙의 알갱이가 화단 흙의 알갱이보다 크고 고르기 때문에 운동장 흙에서 물이 더 빠르게 빠집니다.

### 안전

- 비커를 떨어뜨리거나 다른 기구와 부딪치지 않도록 주의하세요.
- 흙을 다룰 때는 반드시 면장갑을 끼세요.
- 활동이 끝난 후 운동장 흙은 운동장에, 화단 흙은 화단에 다시 가져다 두세요.
- 흙을 다룬 후에는 손을 꼭 씻으세요.

### 스스로 평가하기

**관찰** 운동장 흙과 화단 흙을 관찰할 수 있어요.

**예상** 운동장 흙과 화단 흙의 물 빠짐 실험에서 일정한 시간 동안 어느 흙의 물이 더 많이 빠질지 예상할 수 있어요.

**측정** 운동장 흙과 화단 흙의 물 빠짐 실험에서 일정한 시간 동안 물이 각각 얼마나 빠졌는지 측정할 수 있어요.

식물은 운동장 흙보다 화단 흙에서 잘 자랍니다. 식물이 잘 자라는 흙은 어떤 특징을 가지고 있는지 알아보시다.



# 탐구 활동

## 식물이 잘 자라는 흙 알아보기

### 준비하기

- 재료**
-   
 운동장 흙
  -   
 화단 흙
  -   
 500 mL 비커  
두 개
  -   
 숟가락  
두 개
  -   
 물
  -   
 유리 막대  
두 개
  -   
 핀셋
  -   
 돋보기
  -   
 거름종이  
두 장
  -   
 면장갑

### 안전

- 흙을 다룰 때는 반드시 면장갑을 끼세요.
- 유리 막대와 비커, 돋보기를 떨어뜨리거나 서로 부딪치지 않도록 주의하세요.
- 활동이 끝난 후 운동장 흙은 운동장에, 화단 흙은 화단에 다시 가져다 두세요.
- 흙을 다룬 후에는 손을 꼭 씻으세요.

- 1 비커 두 개에 운동장 흙과 화단 흙을 각각 100 mL 정도 넣습니다.
- 2 흙이 들어 있는 비커에 같은 양의 물을 붓고 유리 막대로 저은 뒤 잠시 동안 둡니다.
- 3 운동장 흙을 넣은 물과 화단 흙을 넣은 물에 뜬 물질의 양을 비교해 봅시다.
- 4 물에 뜬 물질을 핀셋으로 건져서 거름종이 위에 올려놓고 돋보기로 관찰해 봅시다.



▲ 운동장 흙을 물에 넣은 모습



▲ 화단 흙을 물에 넣은 모습

### 스스로 평가하기

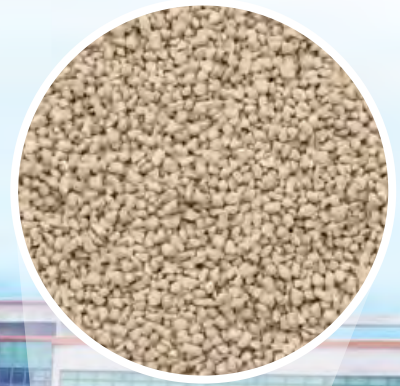
- 두 비커 속의 물에 뜬 물질을 관찰할 수 있어요.

운동장 흙과 화단 흙을 물에 넣으면 여러 가지 물질이 물에 뜹니다. 화단 흙에는 운동장 흙보다 물에 뜨는 물질이 더 많이 들어 있습니다. 물에 뜨는 물질은 주로 부식물입니다. 부식물은 식물의 잎과 가지, 뿌리의 조각, 죽은 동물 등이 썩어서 만들어진 것입니다. 부식물은 식물이 잘 자라도록 도와줍니다.

**되짚어 보기** 운동장 흙과 화단 흙의 다른 점은 무엇인지 이야기해 볼까요?

**더 생각해 보기** **실생활** 학교 밖 다른 장소에서 본 흙의 특징을 조사해 봅시다.

▼ 운동장 흙



▼ 화단 흙





# 흙은 어떻게 만들어질까요

▶ 학교 밖에서 흙을 보았거나 만졌던 경험을 말해 볼까요?



산이나 강 주변, 논이나 밭에서는 흙을 볼 수 있습니다. 흙은 어떤 과정을 통해 만들어질까요? 흙이 만들어지는 과정을 알아봅시다.



## 탐구 활동

### 흙이 만들어지는 과정 알아보기

#### 준비하기

- 과자
- 흰 종이
- 돋보기
- 뚜껑이 있는 투명한 플라스틱 통

#### 활동하기

- 1 흰 종이 위에 과자를 올려놓습니다.
- 2 과자의 크기와 모서리의 모양을 돋보기로 관찰합니다.
- 3 과자를 플라스틱 통에  $\frac{1}{3}$  정도 넣고 뚜껑을 닫습니다.
- 4 플라스틱 통 안에 가루가 보일 때까지 플라스틱 통을 흔들립니다.
- 5 흰 종이 위에 과자를 부어 관찰합니다.
- 6 과자를 플라스틱 통에 넣고 흔들기 전과 플라스틱 통에 넣고 흔들 후의 모습은 어떻게 다른지 이야기해 봅시다.
- 7 과자의 변화 모습과 자연에서 흙이 만들어지는 과정을 비교하여 이야기해 봅시다.

#### 안전

- 흔들었던 플라스틱 통을 열 때 과자 가루가 얼굴에 날릴 수 있으므로 얼굴을 플라스틱 통 가까이 대지 않도록 주의하세요.
- 과자는 함부로 맛을 보지 않아요.

#### 스스로 평가하기

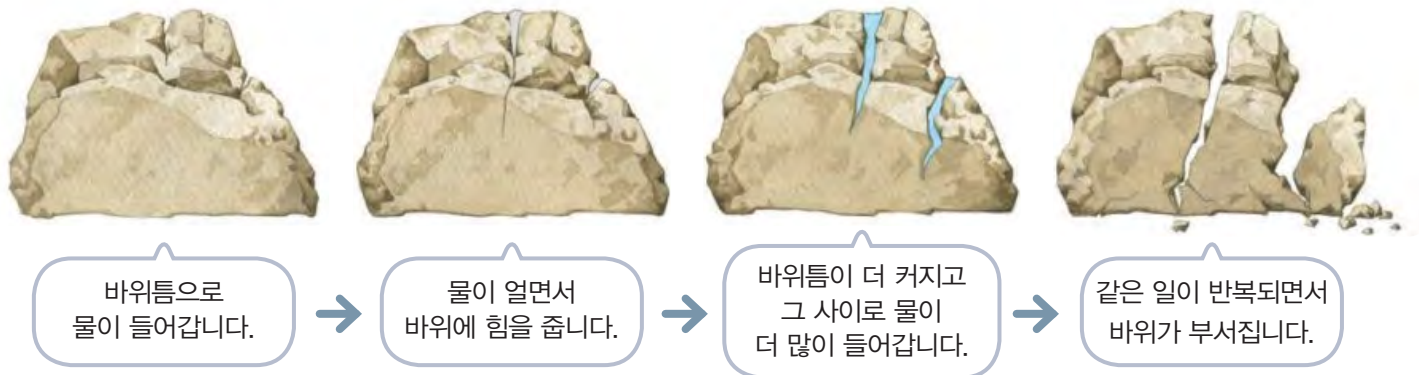
**관찰**  
과자를 플라스틱 통에 넣고 흔들기 전과 플라스틱 통에 넣고 흔들 후의 모습을 관찰할 수 있어요.

**의사소통**  
과자의 변화 모습과 자연에서 흙이 만들어지는 과정을 비교하여 이야기할 수 있어요.



흙은 바위나 돌이 작게 부서진 알갱이에 동물과 식물이 썩어 생긴 물질이 섞인 것입니다. 바위나 돌은 오랜 시간에 걸쳐 여러 가지 과정으로 부서집니다. 예를 들어 바위틈에 있는 물이 얼었다 녹았다를 반복하면 바위가 부서지기도 합니다.

### ❶ 물이 얼었다 녹았다를 반복하여 바위가 부서지는 과정



또 바위틈에서 나무뿌리가 자라면 바위틈이 벌어져서 바위가 부서지기도 합니다.

### ❷ 나무뿌리가 자라면서 바위가 부서지는 과정



❶ **되짚어 보기** 흙이 만들어지는 과정을 이야기해 볼까요?

❷ **더 생각해 보기** 창익·인성 바람에 의해 흙이 만들어지는 과정을 조사해 봅시다.



# 강 주변은 어떤 모습일까요

- ▶ 강 주변에 가 본 경험이 있나요?  
강 주변의 모습을 이야기해 볼까요?



강물은 산에서 바다를 향해 흐르면서 오랜 시간에 걸쳐 강 주변의 모습을 변화시킵니다. 강 상류와 강 하류의 모습은 어떻게 다른지 알아봅시다.



## 탐구 활동

### 강 주변의 모습 관찰하기

#### 준비하기

준비



스마트 기기



강 주변 모습 카드

우리 학교 가까이에 강이 있다면 스마트 기기를 사용하여 강의 모습을 사진이나 영상으로 촬영할 수 있어요.



#### 활동하기

#### 스스로 평가하기



강 상류와 강 하류 주변의 모습을 관찰할 수 있어요.

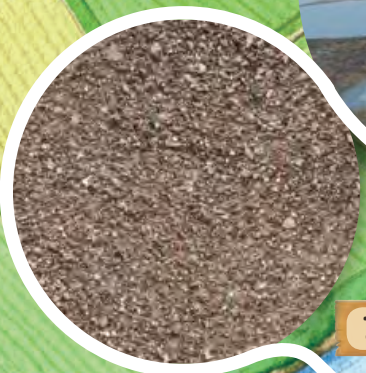


관찰한 강 주변의 모습을 발표할 수 있어요.

- 1 54쪽~55쪽의 강 상류와 강 하류의 그림과 강 주변 모습 카드를 보고, 강 상류와 강 하류의 모습을 관찰해 봅시다.
- 2 스마트 기기 등을 사용하여 강 주변의 모습을 조사해 봅시다.
- 3 강 상류와 강 하류의 강폭과 강의 경사를 관찰해 봅시다.
- 4 관찰한 강 주변의 모습을 발표해 봅시다.

강 상류는 강 하류보다 강폭이 좁고 경사가 급합니다. 강 상류에서는 바위와 돌을 많이 볼 수 있습니다. 강 하류는 강 상류보다 강폭이 넓고 경사가 완만합니다. 강 하류에서는 모래와 흙을 많이 볼 수 있습니다.

강 상류



강 하류

**되짚어 보기** 강 상류와 강 하류 주변에서 볼 수 있는 모습을 이야기해 볼까요?  
**더 생각해 보기** **실생활** 우리 마을 주변의 강은 상류와 하류 중 어느 쪽에 가까운지 조사해 봅시다.



# 흐르는 물은 지표층을 어떻게 변화시킬까요



▶ 비가 온 뒤 모래 운동장의 모습을 본 적이 있나요?  
운동장이 어떻게 변했나요?

우리가 볼 수 있는 땅의 표면을 지표라고 합니다. 물이 모여 흐르면 지표의 모습이 달라지기도 합니다. 흐르는 물이 지표의 모습을 어떻게 바꾸는지 알아봅시다.



## 탐구 활동

### 흐르는 물에 의한 지표의 모습 변화 관찰하기

#### 준비하기

- 도구
-   쟁반
  -   흙
  -   꽃삽
  -   색 모래
  -   물
  -   비커
  -   면장갑

#### 활동하기

- 1 꽃삽을 사용하여 쟁반 안에 흙 언덕을 만듭니다.
- 2 흙 언덕 위쪽에 색 모래를 뿌립니다.
- 3 흙 언덕 위쪽에서 물을 흘려보내면 흙 언덕과 색 모래가 어떻게 변할지 예상해 봅시다.
- 4 비커에 담긴 물을 흙 언덕 위쪽에서 흘려보내어 흙 언덕이 어떻게 변하는지 관찰해 봅시다.


비커의 물을 흘려보낼 때는 조금씩 천천히 흘려보내요.




#### 안전

- 꽃삽의 날카로운 부분을 조심하세요.
- 흙을 다룰 때는 반드시 면장갑을 끼세요.
- 활동이 끝난 후 색 모래와 섞인 부분을 모두 걷어 내고, 흙을 원래 있던 곳에 다시 가져다 두세요.
- 흙을 다룬 후에는 손을 꼭 씻으세요.

#### 스스로 평가하기

 **예상**  
흙 언덕 위쪽에서 물을 흘려보내면 흙 언덕과 색 모래가 어떻게 변할지 예상할 수 있어요.

 **관찰**  
흙 언덕 위쪽에서 물을 흘려보내면 흙 언덕과 색 모래가 어떻게 변하는지 관찰할 수 있어요.





지표를 흐르는 물은 바위나 돌, 흙을 깎아 낼 뿐만 아니라 돌과 흙을 낮은 곳으로 운반하여 쌓아 놓습니다. 지표의 바위나 돌, 흙 등이 깎이는 것을 침식 작용이라고 하고, 돌, 흙 등이 옮겨지는 것을 운반 작용이라고 합니다. 운반된 돌이나 흙이 일정한 곳에 쌓이는 것을 퇴적 작용이라고 합니다. 강을 따라 흐르는 물도 침식 작용, 운반 작용, 퇴적 작용을 통해 지표의 모습을 바꿉니다. 강 상류에서는 침식 작용이 퇴적 작용보다 활발하게 일어나고, 강 하류에서는 퇴적 작용이 침식 작용보다 활발하게 일어납니다.

### 흐르는 물에 의한 흙 언덕의 모습 변화와 실제 강의 모습 비교



**되짚어 보기** 흙 언덕의 모습이 변한 까닭은 무엇인지 이야기해 볼까요?

**+ 더 생각해 보기** **창의·인성** 흙 언덕 위쪽에서 흘러보내는 물의 양을 많거나 적게 하면 어떤 변화가 생길지 생각해 봅시다.

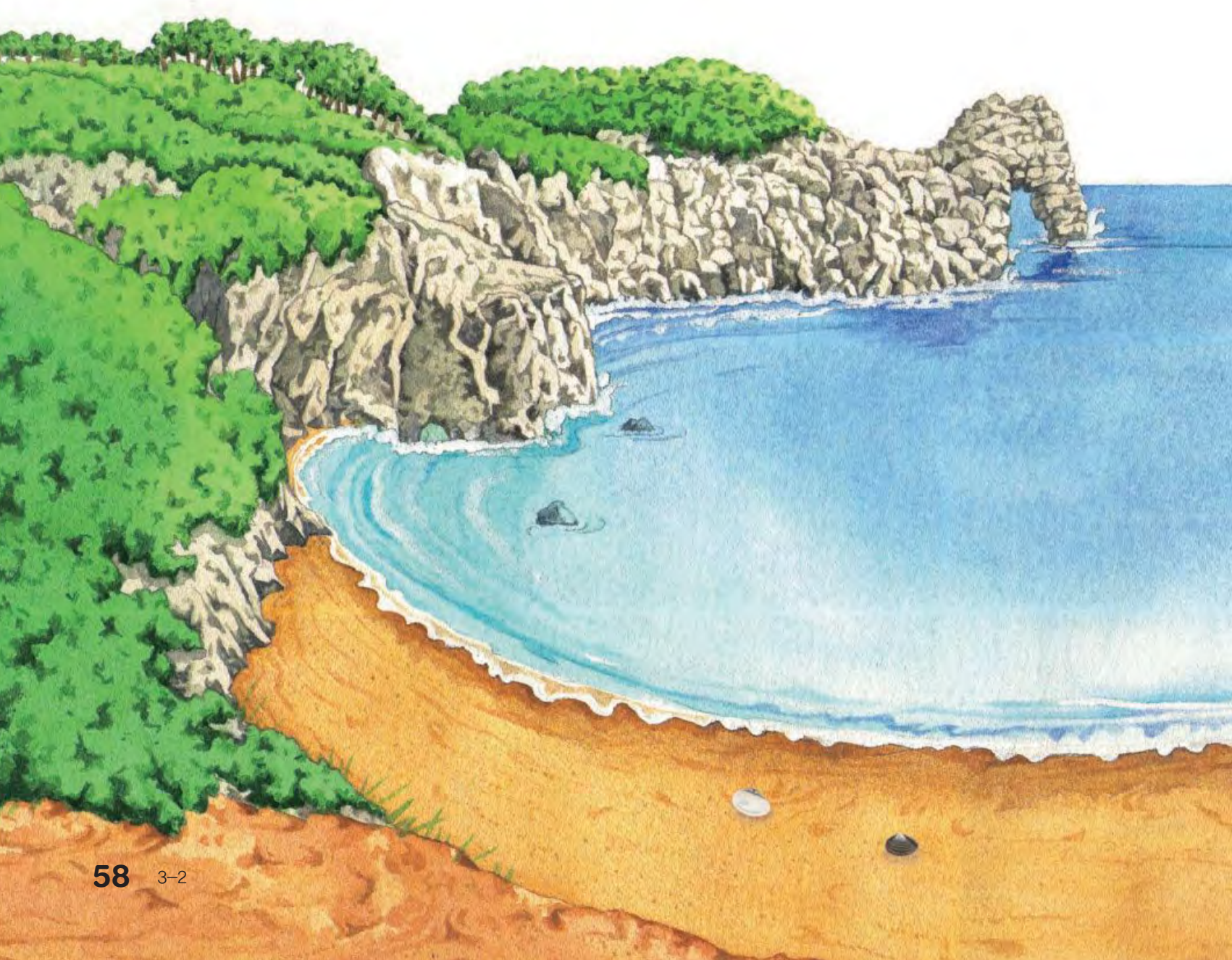


# 바닷가 주변은 어떤 모습일까요

- ▶ 바닷가에 가 본 적이 있나요?  
바닷가 주변의 모습을 이야기해 볼까요?



바닷가는 바닷물과 땅이 서로 닿은 곳입니다. 땅의 모양을 지형이라고 합니다. 바닷가에서는 바닷물의 침식 작용과 퇴적 작용에 따라 다양한 지형이 만들어 집니다. 바닷가 주변에서 어떤 지형을 볼 수 있는지 알아보시다.





# 탐구 활동

## 바닷가 지형 분류하기

**실험 관찰** | 81쪽~82쪽에 있는 바닷가 주변 모습 카드를 사용하세요.

### 스스로 평가하기

바닷물의 침식 작용과 퇴적 작용으로 만들어진 지형을 분류할 수 있어요.

### 준비하기

- 도구**
  - 스마트 기기
- 개인**
  - 색연필
  - 바닷가 주변 모습 카드

### 활동하기

- 1 바닷가 주변 모습 카드를 보고, 바닷가 지형을 관찰해 봅시다.
- 2 스마트 기기를 이용하여 바닷가 지형을 조사해 봅시다.
- 3 바닷가 지형의 특징을 발표해 봅시다.
- 4 58쪽~59쪽의 바닷가 지형 그림을 관찰하여 침식 작용으로 만들어진 지형과 퇴적 작용으로 만들어진 지형으로 분류해 봅시다.
  - 1 바닷물의 침식 작용으로 만들어진 지형이라고 생각하는 곳에 붉은색 색연필로 동그라미 표시를 해 봅시다.
  - 2 바닷물의 퇴적 작용으로 만들어진 지형이라고 생각하는 곳에 파란색 색연필로 동그라미 표시를 해 봅시다.



바닷가에서는 파도를 볼 수 있습니다. 파도는 바닷물이 물결치는 것입니다. 파도가 바닷가 지형을 어떻게 바꾸는지 알아보시다.



## 탐구 활동

### 안전

- 모래를 다룰 때는 반드시 면장갑을 끼세요.
- 모래를 다룬 후에는 손을 꼭 씻으세요.

사각 수조의 벽을 따라 비커의 물을 천천히 부으세요.



### 스스로 평가하기

**관찰** 물결이 생길 때 모래가 쌓인 모습이 어떻게 변하는지 관찰할 수 있어요.

**예상** 실험 결과를 통해 파도가 바닷가 주변 지형을 어떻게 변화시킬 것인지 설명할 수 있어요.

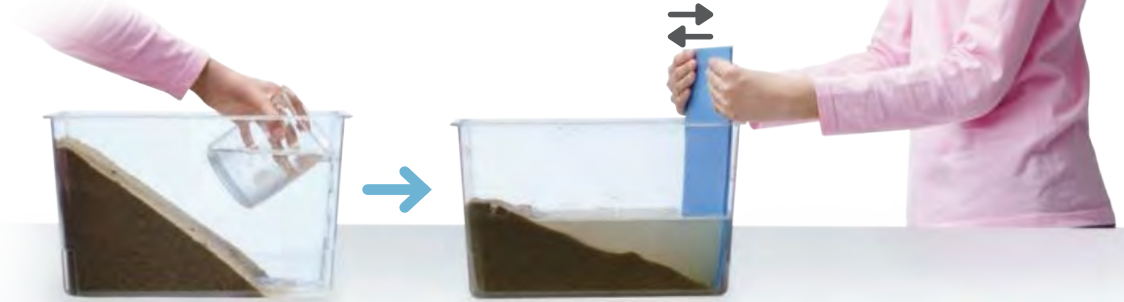
## 파도에 의한 바닷가 지형 변화 알아보기

### 준비하기



### 활동하기

- 1 사각 수조 한쪽에 모래를 비스듬히 쌓고 물을 반쯤 채웁니다.
- 2 플라스틱 판을 이용하여 물결을 만듭니다.
- 3 물결이 생길 때 모래가 쌓인 곳의 변화를 관찰해 봅시다.
- 4 물결이 생길 때 모래가 쌓인 곳의 변화를 통해 파도가 바닷가 지형을 어떻게 변화시킬지 예상해 봅시다.



▲ 사각 수조에 모래와 물 채우기    ▲ 플라스틱 판으로 물결 만들기

퇴적 작용으로 만들어진 모래 해변(부산광역시 해운대구 해운대 해수욕장)



파도는 바닷가 주변에서 아름답고 신기한 지형을 만듭니다. 파도의 침식 작용은 바위에 구멍을 뚫거나 가파른 절벽을 만들고, 파도의 퇴적 작용은 모래 해변을 만듭니다. 갯벌도 퇴적 작용으로 만들어진 바닷가 지형입니다. 바닷가에서 볼 수 있는 다양한 지형은 오랜 시간에 걸쳐 만들어집니다.



침식 작용으로 만들어진 바위  
(경상북도 울릉군 독도 독립문 바위)



침식 작용으로 만들어진 절벽  
(인천광역시 옹진군 백령도)



퇴적 작용으로 만들어진 갯벌  
(인천광역시 강화군 강화도)



**되짚어 보기**

바닷가 주변에서 볼 수 있는 지형의 특징을 이야기해 볼까요?



**더 생각해 보기**

**창의·인성**

시간이 흐를수록 독도의 독립문 바위는 어떻게 변할지 그려 봅시다.



# 가까운 강이나 바닷가 주변 지형의 관광 홍보물 만들기

## 1

### 생각 열기



강을 따라 흐르는 물 또는 바닷물의 침식 작용, 운반 작용, 퇴적 작용으로 만들어진 지형은 자연의 선물입니다. 강 주변이나 바닷가 주변에서는 이러한 지형이 잘 나타납니다. 사람들은 강이나 바닷가의 아름다운 지형을 관광지로 소개합니다. 우리도 가까운 강 주변의 지형이나 바닷가 지형을 소개하는 관광 홍보물을 만들어 볼까요?

## 2

### 창의력 펼치기



#### 준비물

스마트 기기, 색 도화지, 색연필

- 1 우리가 만들 관광 홍보물에는 어떤 내용이 들어가야 하는지 이야기해 봅시다.
- 2 우리 마을 주변의 지형을 소개하는 관광 홍보물을 만들어 봅시다.



# 3 서로 나누기

- 1 우리 모둠이 만든 관광 홍보물을 발표해 봅시다.
- 2 다른 모둠의 발표를 보고, 좋은 점과 고칠 점을 찾아 정리해 봅시다.



# 4 이야기

- 1 **서로 나누기** 에서 정리한 내용을 반영하여 우리 모둠이 만든 관광 홍보물을 고쳐 봅시다.
- 2 활동을 평가해 봅시다.
  - ▶ **모둠** 다른 모둠은 강 주변의 지형과 바닷가 주변의 지형을 선택하여 관광 홍보물을 만들었나요?
  - ▶ **친구** 친구는 관광 홍보물을 만들 때 적극적인 태도로 참여하였나요?
  - ▶ **나** 나는 다른 친구의 발표를 집중하여 들었나요?



## 강 주변의 지형과 우리 생활

강의 상류와 하류 주변의 지형은 서로 다릅니다. 이러한 차이가 우리의 생활과 어떤 관련이 있을까요?

강의 하류에서는 강물이 운반해 온 돌과 흙이 쌓이는 퇴적 작용이 활발하게 일어납니다. 강의 하류 부근에 쌓인 돌과 흙은 강의 상류 부근에 있는 바위나 돌보다 크기가 작고 알갱이가 고른 모양입니다. 그리고 강의 하류는 강의 상류보다 경사가 완만하고 주변의 땅이 평평합니다.

▼ 섬진강 하류에 위치한 평야와 마을





평평하고 넓게 트인 땅을 평야라고 합니다. 강의 하류 부근에서는 평야를 볼 수 있습니다. 강 주변의 평야에서는 물을 쉽게 구할 수 있고, 퇴적 작용으로 쌓인 부식물이 많아서 땅이 기름지므로 곡식을 키우기 좋습니다. 필요한 물을 쉽게 구할 수 있고 곡식을 키우기 좋은 강 주변의 평야는 사람들이 모여 살기에 적당합니다. 그러므로 강 주변의 평야에는 큰 마을이 생기게 됩니다.

▶ 강 상류의 지형은 우리 생활과 어떤 관련이 있는지 조사해 볼까요?





# 3 지표의 변화

1

장소마다 다른 흙의 특징을 알아볼까요?

### 운동장 흙

- 알갱이의 크기가 크고, 물이 빠르게 빠진다.



### 화단 흙

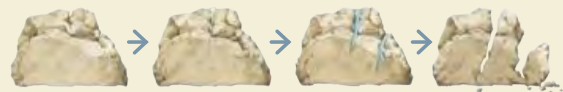
- 알갱이의 크기가 작고, 부식물이 많아 식물이 잘 자란다.



2

흙이 만들어지는 과정을 설명해 볼까요?

- 흙은 바위나 돌이 작게 부서진 알갱이에 생물이 섞여 생긴 물질이 섞인 것이다.
- 바위나 돌은 오랜 시간에 걸쳐 여러 가지 과정으로 작게 부서진다.



▲ 물이 얼었다 녹았다 반복하여 바위가 부서지는 작용



▲ 나무뿌리가 자라면서 바위가 부서지는 작용



배운 것을 평가해 볼까요

운동장 흙과 화단 흙의 다른 점을 설명할 수 있어요.

흙이 어떻게 만들어지는지 호기심이 생겼어요.

강 상류와 강 하류 주변의 모습을 비교하여 설명할 수 있어요.

흐르는 물이 지표의 모습을 바꾼다는 사실에 관심이 생겼어요.

3

흐르는 물은  
지표를  
어떻게  
바꿀까요?

- 흐르는 물은 바위나 돌, 흙 등을 깎아 낮은 곳으로 운반하여 쌓아 놓는다.
- 침식 작용: 흐르는 물에 의해 지표의 바위나 돌, 흙이 깎이는 것이다.
- 운반 작용: 흐르는 물이 깎인 돌이나 흙 등을 옮기는 것이다.
- 퇴적 작용: 흐르는 물에 의해 운반된 돌이나 흙이 쌓이는 것이다.

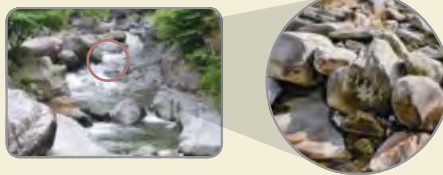
4

강 주변과  
바닷가 주변  
지형의  
특징을 설명해  
볼까요?

### 강 주변의 모습

#### 강 상류

- 침식 작용이 활발하고, 바위와 돌을 많이 볼 수 있다.



#### 강 하류

- 퇴적 작용이 활발하고, 모래와 흙을 많이 볼 수 있다.



### 바닷가 주변의 모습

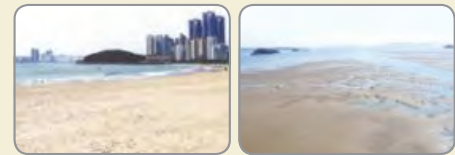
#### 침식 작용이 만든 지형

- 바위에 구멍을 뚫거나 가파른 절벽을 만든다.



#### 퇴적 작용이 만든 지형

- 모래 해변이나 갯벌을 만든다.



바닷물이 바닷가 주변의 다양한 지형을 만든다는 것을 설명할 수 있어요.

지표의 모습은  
어떻게 변화하고  
있을까요?



질문의 답을  
설명하는 편지를  
써 봅시다.

→ 「실험 관찰」 71쪽의  
글쓰기 카드를 사용하세요.



# 4

## 물질의 상태

> 물질의 상태

> 고체 > 액체 > 기체

> 고체의 성질 > 액체의 성질

> 기체의 성질





나무,  
분수대에서 나오는 물,  
풍선 속 공기의 다른 점은  
무엇일까요?

1~4의 답을  
찾으면 해결할  
수 있을 거야.



1

고체는  
어떤 성질이  
있을까요?

2

액체는  
어떤 성질이  
있을까요?

3

기체는  
어떤 성질이  
있을까요?

4

우리 주변의  
물질을 고체,  
액체, 기체로  
분류해 볼까요?

# 토끼와 거북이 중 누가 이길까요

넓은 호수가 있는 숲속 동물 마을에서 토끼와 거북이가 시합을하기로 했어요.  
토끼가 말했어요.

“언덕에서 달리기 시합을 하자.”

거북이가 고개를 저으며 말했어요.

“달리기 시합은 공평하지 않아. 나는 빨리 달리지 못해. 호수에서 수영 시합을 하자.”

토끼가 필적 뛰며 말했어요.

“수영 시합은 공평하지 않아. 나는 수영을 못 한단 말이야.”

그때, 토끼와 거북이를 지켜보던 참새가 말했어요.

“나뭇잎으로 하는 시합은 어때? 나뭇잎을 불어서 멀리 보내는 친구가 이기는 거지.”

토끼와 거북이는 나뭇잎을 멀리 보내기 위해 고민하기 시작했습니다.



## 공기 대포로 공을 굴려요



**1** 고무풍선의 아래쪽을 가위로 자릅니다.



**2** 바닥이 뚫린 컵의 입구에 **1**의 고무풍선을 씌우고, 접착테이프를 붙여 공기 대포를 만듭니다.

**3** 각자의 스티로폼 공을 출발선에 놓고, 공기 대포의 풍선을 잡아당겼다가 놓으면서 스티로폼 공을 굴립니다.

**4** 스티로폼 공이 출발선으로부터 멀리 굴러간 친구가 이깁니다.



**▶** 스티로폼 공에 손을 대지 않아도 공이 굴러가는 까닭은 무엇일까요?

### ✓ 준비물

- 바닥이 뚫린 플라스틱 컵
- 고무풍선
- 접착테이프
- 가위
- 스티로폼 공

### ⚠ 안전

사람을 향해 공기 대포를 쏘지 않아요.

# 플라스틱, 물, 공기는 어떻게 다를까요



▶ 욕실에서 찾을 수 있는 물체와 물질을 이야기해 볼까요?




우리 주변에는 플라스틱, 물, 공기 등 다양한 물질이 있습니다. 이러한 물질이 서로 어떻게 다른지 비교해 봅시다.



## 탐구 활동

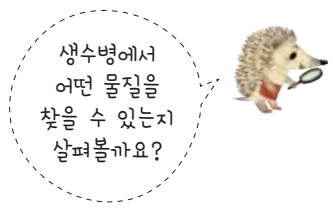
### 여러 가지 물질 비교하기

#### 준비하기

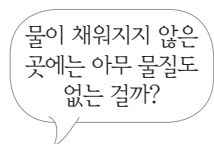
- |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
| <input type="checkbox"/> 물이 든 생수병  | <input type="checkbox"/> 플라스틱 막대   | <input type="checkbox"/> 물   | <input type="checkbox"/> 공기가 든 지퍼백   | <input type="checkbox"/> 쟁반  | <input type="checkbox"/> 그릇  |

#### 활동하기 1 생수병 관찰하기

1 물이 든 생수병을 관찰하고, 생수병에서 찾을 수 있는 물질을 이야기해 봅시다.



생수병에서 어떤 물질을 찾을 수 있는지 살펴볼까요?



물이 채워지지 않은 곳에는 아무 물질도 없는 걸까?





**활동하기 2** 플라스틱 막대, 물, 공기 전달하기

- 1 플라스틱 막대, 물, 지퍼 백에 들어 있는 공기를 관찰해 봅시다.
- 2 모둠별로 옆 친구에게 플라스틱 막대를 전달하고, 마지막으로 플라스틱 막대를 전달 받은 친구는 플라스틱 막대를 그릇에 넣습니다.
- 3 2와 같은 방법으로 물, 공기를 각각 전달합니다.
- 4 플라스틱 막대, 물, 공기를 전달하며 관찰한 특징을 비교하여 이야기해 봅시다.

**스스로 평가하기**

**관찰** 플라스틱 막대, 물, 공기를 관찰할 수 있어요.

**의사소통** 플라스틱 막대, 물, 공기를 전달하며 관찰한 특징을 이야기할 수 있어요.



플라스틱 막대는 눈으로 볼 수 있고 손으로 잡을 수 있어 쉽게 전달할 수 있습니다. 물은 눈으로 볼 수 있지만, 손으로 잡으면 손 사이로 흘러서 전달하기 어렵습니다. 공기는 눈으로 볼 수 없고 손으로 잡을 수 없어 전달되는지 알기 어렵습니다. 플라스틱 막대, 물, 공기의 상태가 서로 다른 것처럼 우리 주변에 있는 물질의 상태는 서로 다릅니다.

**되짚어 보기** 플라스틱 막대, 물, 공기를 전달할 때 어떤 점이 다를까요?

**더생각해 보기** **실생활** 플라스틱 막대처럼 눈으로 볼 수 있고 손으로 잡을 수 있는 물체를 이야기해 봅시다.

# 플라스틱 막대는 어떤 상태일까요

▶ 장난감 블록을 서로 다른 모양의 정리함에 넣으면 장난감 블록의 모양이 달라질까요?



플라스틱 막대를 여러 가지 모양의 그릇에 넣으면 막대의 모양과 크기가 어떻게 되는지 알아봅시다.



## 탐구 활동

### 플라스틱 막대, 나무 막대를 여러 가지 그릇에 넣어 보기

#### 준비하기

도구



- 플라스틱 막대
- 나무 막대
- 여러 가지 모양의 투명한 컵

#### 활동하기

- 1 플라스틱 막대와 나무 막대를 관찰해 봅시다.
- 2 플라스틱 막대를 여러 가지 모양의 투명한 컵에 넣어 보면서 모양과 크기의 변화를 관찰해 봅시다.
- 3 나무 막대를 여러 가지 모양의 투명한 컵에 넣어 보면서 모양과 크기의 변화를 관찰해 봅시다.
- 4 관찰한 내용에서 플라스틱 막대와 나무 막대의 공통점을 찾아 이야기해 봅시다.

#### 안전

컵에 막대를 넣을 때 컵이 깨지지 않도록 주의하세요.

#### 스스로 평가하기

관찰 플라스틱 막대와 나무 막대를 관찰할 수 있어요.

의사소통 플라스틱 막대와 나무 막대의 공통점을 이야기할 수 있어요.



플라스틱 막대나 나무 막대는 눈으로 볼 수 있고 손으로 만질 수 있습니다. 이 막대들을 여러 가지 모양의 그릇에 담아도 막대의 모양이 변하지 않고, 물질이 차지하는 공간의 크기인 부피도 변하지 않습니다. 이처럼 담는 그릇이 바뀌어도 모양과 부피가 변하지 않는 물질의 상태를 고체라고 합니다. 고체인 물체에는 연필, 가방 등이 있습니다.



▲ 여러 가지 모양의 그릇에 담긴 나무 막대

**되짚어 보기** 다음 낱말을 사용해 플라스틱 막대와 나무 막대의 공통점을 이야기해 볼까요?

그릇, 모양, 부피

**더 생각해 보기** **실생활** 우리 교실에서 고체 상태인 물체를 찾아봅시다.



▲ 우리 주변의 여러 가지 고체 상태인 물체



# 물은 어떤 상태일까요



▶ 병에 있는 주스를 서로 다른 모양의 컵에 담으면 주스의 모양이 달라질까요?

물을 여러 가지 모양의 그릇에 넣으면 물의 모양과 양이 어떻게 되는지 알아봅시다.



## 탐구 활동

### 물, 주스를 여러 가지 그릇에 넣어 보기

#### 준비하기

- 물   
  주스   
  여러 가지 모양의 투명한 컵   
  유성 펜


#### 안전

- 활동에 사용하는 물과 주스를 함부로 마시지 않아요.
- 컵이 깨지지 않도록 주의하세요.

#### 활동하기

- 1 물과 주스를 관찰해 봅시다.
- 2 투명한 컵 중 하나에 물을 넣은 다음 유성 펜으로 물의 높이를 표시하고, 물의 모양을 관찰해 봅시다.
- 3 물을 다른 모양의 컵에 차례대로 옮겨 담으면서 물의 모양 변화를 관찰해 봅시다.

유성 펜으로 물의 높이를 표시할 때 수면의 높이와 눈높이를 일치시키고 표시해야 해요.




▲ 물 높이 표시하기



컵 벽면에 남아 있는 물과 주스가 없도록 잘 따라요.

- 4 처음 사용한 컵에 물을 다시 넣고 처음 표시한 물의 높이와 비교하여 물의 부피 변화를 관찰해 봅시다.
- 5 2~4와 같은 방법으로 주스의 모양과 부피 변화를 관찰해 봅시다.
- 6 관찰한 내용에서 물과 주스의 공통점을 찾아 이야기해 봅시다.

**스스로 평가하기**

**관찰** 담는 그릇에 따라 물과 주스가 어떻게 변하는지 관찰할 수 있어요.

**의사소통** 물과 주스의 공통점을 이야기할 수 있어요.

물이나 주스는 눈으로 볼 수 있으며 흐르는 성질이 있습니다. 물이나 주스를 여러 가지 모양의 그릇에 담으면 그릇의 모양에 따라 물이나 주스의 모양이 변하지만 부피는 변하지 않습니다. 이처럼 담는 그릇에 따라 모양이 변하지만 부피는 변하지 않는 물질의 상태를 액체라고 합니다. 액체인 물질에는 우유, 식초, 구강 청정제 등이 있습니다.



▲ 여러 가지 모양의 그릇에 담긴 같은 양의 주스

**되짚어 보기** 다음 낱말을 사용해 물과 주스의 공통점을 이야기해 볼까요?

그릇, 모양, 부피

**더 생각해 보기** **실생활** 우리 집에서 액체 상태인 물질을 찾아봅시다.



우리 주변의 여러 가지 액체 상태인 물질 ▶



# 공기는 어떤 상태일까요



▶ 운동 경기를 응원할 때 사용하는 응원용 막대풍선 속에는 어떤 물질이 들어 있을까요?

공기는 눈에 보이지 않습니다. 눈에 보이지 않는 공기가 응원용 막대풍선을 채우고 있다는 것을 어떻게 알 수 있을까요? 공기가 공간을 차지하고 있는 것을 알아봅시다.



## 탐구 활동

### 공기가 공간을 차지하고 있는지 알아보기

#### 준비하기

- |                                 |                                  |   |   |                                 |                                 |                               |
|---------------------------------|----------------------------------|---|---|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
|                                 |                                  |   |   |                                 |                                 |                               |
| <input type="checkbox"/> 플라스틱 병 | <input type="checkbox"/> 물이 든 수조 | <input type="checkbox"/> 바닥에 구멍이 없는 투명한 컵 | <input type="checkbox"/> 바닥에 구멍이 있는 투명한 컵 | <input type="checkbox"/> 압축 물휴지 | <input type="checkbox"/> 양면 테이프 | <input type="checkbox"/> 유성 펜 |

#### 활동하기 1 공기 관찰하기

- 1 플라스틱병 속에 있는 물질을 관찰해 봅시다.
- 2 플라스틱병을 손등에 대고 손으로 누르면서 나타나는 현상을 관찰해 봅시다.
- 3 물이 든 수조에 플라스틱병을 거꾸로 넣고 누르면서 나타나는 현상을 관찰해 봅시다.
- 4 관찰한 내용으로 알 수 있는 사실을 이야기해 봅시다.



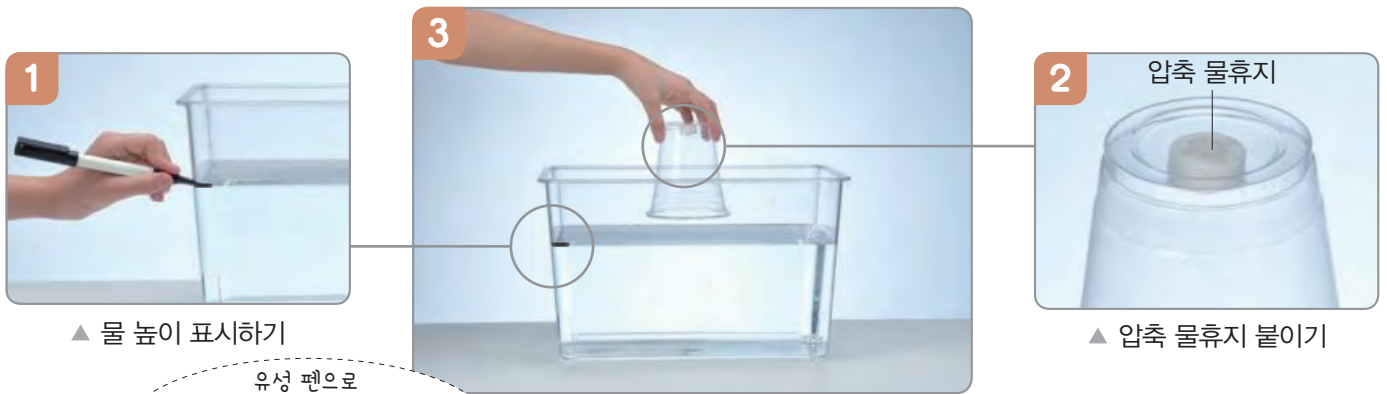
## 활동하기 2 공기가 차지하는 공간 확인하기

- 1 물이 반 정도 담긴 수조의 물 높이를 표시합니다.
- 2 바닥에 구멍이 없는 투명한 컵 안쪽에 양면테이프로 압축 물휴지를 붙입니다.
- 3 압축 물휴지를 붙인 컵을 거꾸로 세워서 수조에 넣고 천천히 누르면서 압축 물휴지 변화와 수조의 물 높이 변화를 관찰해 봅시다.
- 4 바닥에 구멍이 있는 투명한 컵으로 2~3을 반복합니다.
- 5 관찰한 내용으로 알 수 있는 공기의 성질을 이야기해 봅시다.

### 스스로 평가하기

**관찰** 수조에 플라스틱 병을 넣고 누를 때 나타나는 현상을 관찰할 수 있어요.

**의사소통** 투명한 컵에 붙인 압축 물휴지의 변화로 알 수 있는 공기의 성질을 이야기할 수 있어요.



▲ 물 높이 표시하기

▲ 압축 물휴지 붙이기

유성 펜으로 수조의 물 높이를 표시할 때 수면의 높이와 눈높이를 일치시키고 표시해야 해요.



병 속의 공기는 눈으로 볼 수 없지만, 병을 수조에 넣고 누를 때 나오는 공기 방울을 보면 공기가 있는 것을 알 수 있습니다.

구멍이 없는 플라스틱 컵을 수조에 거꾸로 넣고 누르면 압축 물휴지가 젖지 않습니다. 공기가 공간을 차지하여 물이 컵 안으로 들어오는 것을 막기 때문입니다. 자동차 타이어나 풍선은 공기가 공간을 차지하는 성질을 이용한 예입니다.

▼ 풍선

### 여러 가지 물체를 채우는 공기



▲ 물에 뜨는 공



▲ 자동차 타이어



플라스틱 막대나 물이 그릇에서 다른 그릇으로 이동할 수 있는 것처럼 공기도 이동할 수 있을까요? 눈에 보이지 않는 공기의 이동을 확인해 봅시다.



# 탐구 활동

## 공기의 이동 확인하기

### 준비하기

- 준비물**
- 비닐봉지
  - 비닐장갑
  - 플라스틱 관
  - 셀로판테이프
  - 유성 펜

### 활동하기

- 1 비닐봉지와 비닐장갑에 유성 펜을 이용해 자유롭게 그림을 그립니다.
- 2 플라스틱 관의 양쪽에 셀로판테이프로 비닐장갑과 공기를 채운 비닐봉지를 연결합니다.



### 스스로 평가하기

**관찰** 비닐봉지와 비닐장갑의 변화를 관찰할 수 있어요.

**추리** 비닐봉지와 비닐장갑의 변화에서 공기의 성질을 추리할 수 있어요.

- 3 비닐봉지와 비닐장갑을 각각 누르면서 나타나는 변화를 관찰해 봅시다.
- 4 관찰한 내용으로 공기의 성질을 추리해 봅시다.





비닐봉지에 있던 공기가 비닐장갑으로 이동하듯이 공기는 다른 곳으로 이동할 수 있습니다. 비닐봉지에 담긴 공기는 비닐봉지를 가득 채워 비닐봉지 모양입니다. 이 공기가 비닐장갑으로 이동하면 비닐장갑을 가득 채워 비닐장갑 모양이 됩니다. 이처럼 담은 용기에 따라 모양이 변하고, 담은 용기를 가득 채우는 물질의 상태를 기체라고 합니다.

공기의 성질을 이용한 예



**되짚어 보기** 다음 낱말을 사용해 공기가 어떤 상태인지 이야기해 볼까요?

용기, 모양

**더 생각해 보기** 실생활 우리 주변에서 공기의 성질을 이용한 예를 찾아봅시다.

# 공기는 무게가 있을까요



▶ 풍선에 공기를 넣으면 풍선의 무게는 어떻게 될까요?

공기를 넣은 풍선과 공기를 넣지 않은 풍선의 무게는 서로 다를까요? 플라스틱 막대나 물이 무게가 있는 것처럼 공기도 무게가 있는지 알아봅시다.



## 탐구 활동

### 공기의 무게 확인하기

#### 준비하기

- 500 mL 페트병
- 공기 주입 마개
- 전자저울

#### 활동하기

- 1 페트병에 공기를 더 넣으면, 공기를 더 넣기 전과 비교해 페트병의 무게가 달라질지 예상해 봅시다.
- 2 페트병 입구에 공기 주입 마개를 끼웁니다.
- 3 전자저울로 공기 주입 마개를 끼운 페트병의 무게를 측정합니다.

#### 안전

• 페트병에 공기 주입 마개로 공기를 채운 후 마개를 열 때는 큰 소리가 나므로 유의하며, 손을 다치지 않도록 주의하세요.

#### ▶ 전자저울은 이렇게 사용해요



전자저울을 평평한 곳에 올려놓고 전원 단추를 누릅니다.



영점 단추를 눌러 영점을 맞춥니다.



물체를 올려놓고 무게를 확인합니다.

4 공기 주입 마개를 눌러 페트병이 팽팽해질 때까지 공기를 더 채우고, 전자저울로 페트병의 무게를 측정합니다.

5 공기 주입 마개를 누르기 전과 누른 후 페트병의 무게를 비교해 알 수 있는 사실을 생각해 봅시다.



**스스로 평가하기**



공기를 더 넣기 전과 넣은 후 페트병의 무게 차이를 예상할 수 있어요.

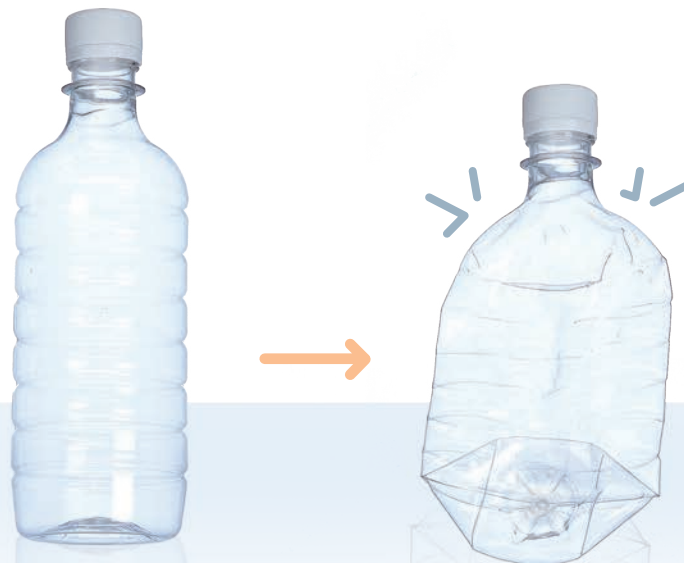


공기 주입 마개를 누르기 전과 누른 후 페트병의 무게를 측정할 수 있어요.

공기 주입 마개를 이용해 공기를 더 채운 페트병이 처음 페트병보다 더 무거운 것은 공기가 무게가 있기 때문입니다. 공기처럼 눈에 보이지 않는 기체 상태의 물질도 무게가 있습니다.

**되짚어 보기** 공기 주입 마개를 누르기 전과 누른 후 페트병의 무게를 비교해 알 수 있는 사실은 무엇일까요?

**더 생각해 보기** 창익·인성 공기를 빼지 않은 페트병과 공기를 뺀 페트병의 무게가 서로 다를지 생각해 보고, 그 까닭을 '공기의 무게'라는 말을 넣어 이야기해 봅시다.



# 주변의 물질을 상태에 따라 분류해 볼까요

물놀이를 할 때 찾을 수 있는 물체와 물질을 이야기해 볼까요?



물놀이장에서 찾을 수 있는 물질을 상태에 따라 분류해 봅시다.



## 탐구 활동

### 고체, 액체, 기체로 물질 분류하기

#### 활동하기

- 1 84쪽~85쪽의 그림을 보며 물놀이장에서 찾을 수 있는 물체를 이야기해 봅시다.
- 2 1에서 찾은 물체가 어떤 물질로 이루어져 있는지 생각해 보고, 이 물질을 고체, 액체, 기체로 분류해 봅시다.
- 3 분류한 내용을 모둠끼리 이야기해 보고, 서로 다르게 분류한 것이 있는지 확인해 봅시다.

#### 스스로 평가하기

물놀이장에서 여러 가지 물체를 관찰할 수 있어요.

찾은 물질을 고체, 액체, 기체로 분류할 수 있어요.



우리 주변에는 고체, 액체, 기체 상태의 여러 가지 물질이 있습니다. 집에 있는 소파나 신발을 만드는 섬유, 그릇을 만드는 흙 등은 고체입니다. 식용유, 세제 등은 액체이고, 축구공이나 농구공 속에 들어 있는 공기는 기체입니다.

● 물질의 상태에 따라 분류한 우리 주변의 물질

고체	액체	기체
 <p>▲ 그릇을 이루는 흙</p> <p>◀ 신발을 이루는 섬유</p>	 <p>▲ 식용유</p> <p>▲ 세제</p>	 <p>▲ 여러 가지 공에 들어 있는 공기</p>

🔄 **되짚어 보기** 물놀이장에서 찾을 수 있는 고체, 액체, 기체 상태의 물질을 한 가지씩 이야기해 볼까요?

+ **더 생각해 보기** **실생활** 물놀이장처럼 고체, 액체, 기체 상태의 물질을 함께 찾을 수 있는 장소를 이야기해 봅시다.





# 고체, 액체, 기체를 이용한 로켓 만들기

## 1

### 생각 열기

우리 주변에는 여러 가지 고체, 액체, 기체 상태의 물질이 있습니다. 여러 가지 물질을 사용해 나만의 로켓을 만들어 봅시다.

고체, 액체, 기체의 어떤 성질을 이용해 로켓을 만들 수 있을까요?



## 2

### 창의력 펼치기

- 1 고체, 액체, 기체를 이용해 로켓을 만들려면 어떻게 해야 할지 친구들과 이야기해 봅시다.
- 2 고체, 액체, 기체의 성질을 생각하며 로켓을 설계해 봅시다.
- 3 다음 예시를 참고해 2에서 설계한 로켓을 만들어 봅시다.

#### 준비물

플라스틱병, 빨대, 색종이, 풀, 셀로판테이프, 수수깡, 그림 도구

#### 안전

가위를 사용할 때 다치지 않도록 주의하세요.

#### 활동하기



1 빨대에 색종이를 감아 종이 막대를 만들고 빨대와 종이 막대를 분리합니다.



2 수수깡과 셀로판테이프를 사용해 종이 막대의 입구를 막습니다.



3 색종이로 날개를 만들어 붙이고, 나만의 로켓 몸통을 꾸며 봅시다.



4 플라스틱병 입구에 1의 빨대를 대고 셀로판테이프로 감습니다.



5 빨대에 3에서 만든 로켓 몸통을 끼웁니다.



6 플라스틱병을 눌러 로켓을 발사해 봅시다.

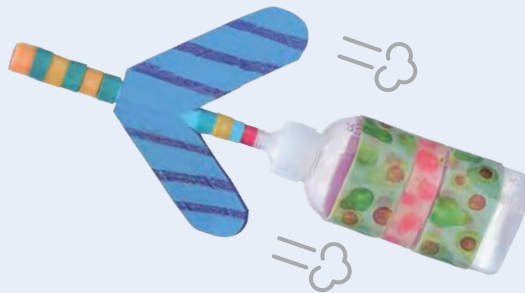
### 3 서로 나누기



안전

- 로켓은 실내에서 발사하지 않고 운동장에서 발사해요.
- 사람을 향해 로켓을 발사하지 않아요.

- 1 우리 모둠이 만든 로켓을 발표해 봅시다.
- 2 다른 모둠의 발표를 보고 로켓의 좋은 점, 고칠 점을 찾아 이야기해 봅시다.



▲ 고체와 기체를 이용해 만든 로켓

주사기에 몸을 넣어 로켓을 만들었어요.



▲ 고체와 액체를 이용해 만든 로켓

### 4 이야기하기

- 1 서로 나누기 에서 정리한 내용을 반영하여 로켓을 고쳐 봅시다.
- 2 활동을 평가해 봅시다.
  - 모듬 다른 모듬은 로켓을 만들 때 적극적으로 활동했나요?
  - 친구 친구는 고체, 액체, 기체의 성질을 생각하며 로켓을 만들었나요?
  - 나 나는 다른 모듬의 로켓을 집중해서 감상했나요?



# 비눗방울 놀이 속

# 물질의 상태

놀이동산이나 공원에 놀러 가면 비눗방울을 부는 사람들을 볼 수 있습니다. 수십여 개의 크고 작은 비눗방울을 동시에 만들 수도 있고, 사람이 들어갈 수 있을 만큼 큰 비눗방울도 만들 수 있습니다. 비눗방울에서는 어떤 상태의 물질을 찾을 수 있을까요?

비눗방울 만들기 놀이를 하면 고체, 액체, 기체 세 가지 상태의 물질을 모두 만날 수 있습니다.







▶ 글을 읽고 알게 된 점을 이야기해 볼까요?



# 4 물질의 상태

1

고체는 어떤 성질이 있을까요?

- 고체는 담는 그릇이 바뀌어도 모양과 부피가 변하지 않는 물질의 상태이다.



- 고체는 눈으로 볼 수 있고, 손으로 잡을 수 있다.



2

액체는 어떤 성질이 있을까요?

- 액체는 담는 그릇에 따라 모양은 변하지만, 부피는 변하지 않는 물질의 상태이다.



- 액체는 눈으로 볼 수 있고, 손으로 잡으면 흘러내린다.



배운 것을 평가해 볼까요

6

고체의 성질을 설명할 수 있어요.

6

액체의 성질을 설명할 수 있어요.

6

기체의 성질을 설명할 수 있어요.

6

우리 주변의 물질을 고체, 액체, 기체로 분류할 수 있어요.

3

기체는 어떤 성질이 있을까요?

- 기체는 담는 용기에 따라 모양이 변하고, 담긴 용기를 가득 채우는 물질의 상태이다.
- 기체는 눈으로 볼 수 없고 손으로 잡을 수 없다.



- 기체는 공간을 차지하며, 다른 곳으로 이동할 수 있다.



- 기체는 무게가 있다.



▲ 공기 주입 마개를 누르기 전



▲ 공기 주입 마개를 누른 후

4

우리 주변의 물질을 고체, 액체, 기체로 분류해 볼까요?

고체



▲ 그릇을 이루는 흙



▲ 신발을 이루는 섬유

액체



▲ 식용유



▲ 세제

기체



▲ 여러 가지 공에 들어 있는 공기

6

우리 주변의 물질의 상태에 관심을 가지게 되었어요.



나무, 분수대에서 나오는 물, 풍선 속 공기의 다른 점은 무엇일까요?

글쓰기

질문의 답을 설명하는 시를 써 봅시다.

→ 「실험 관찰」 71쪽의 글쓰기 카드를 사용하세요.



# 5

## 소리의 성질

> 소리의 발생

> 소리의 세기

> 소리의 높낮이

> 소리의 전달





소리는  
어떤 성질이  
있을까요?

①~④의 답을  
찾으면 해결할  
수 있을 거야.



1

물체에서  
소리가 날 때  
어떤 특징이  
있을까요?

2

소리의 세기와  
높낮이는  
어떻게 비교할  
수 있을까요?

3

여러 가지  
물체를 통해  
소리는 어떻게  
전달되고 반사  
될까요?

4

소음을  
줄이려면  
어떻게 해야  
할까요?



# 집에서 어떤 소리를 들을 수 있을까요

“따르릉~따르릉”

자명종 소리에 잠에서 깬어요.

아침부터 집 안 곳곳에서는 여러 가지 소리가 들리네요.

부엌에서는 아빠가 요리하는 소리가 들려요.

거실에서는 엄마가 청소기로 청소를 하시네요.

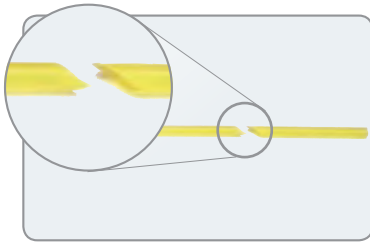
동생은 아침부터 리코더로 악기 놀이를 하고 있어요.

나도 악기 놀이를 하고 싶어졌어요.



## 소리가 나는 악기를 만들어요

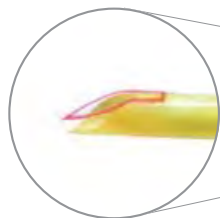
- 1** 빨대를 비스듬히 자릅니다. **2** 투명 필름을 나뭇잎 모양으로 자릅니다.



- 3** 나뭇잎 모양을 셀로판테이프로 빨대에 고정합니다.



입술로 가볍게  
뭍고 소리가  
날 때까지  
뽐어요.



▲ 완성한  
빨대 피리

▶ 빨대 피리에서 어떤 소리가 날까요?

### 준비물

- 빨대
- 가위
- 유성 펜
- 투명 필름
- 셀로판테이프

### 안전

가위를 사용할 때 다치지 않도록 조심하세요.



# 물체에서 소리가 날 때 어떤 특징이 있을까요



▶ 놀이공원에서 들을 수 있는 소리를 이야기해 볼까요?

우리 주변에서는 다양한 소리를 들을 수 있습니다. 소리가 나는 물체의 특징을 알아봅시다.



## 탐구 활동

### 소리가 나는 물체의 떨림 관찰하기

#### 준비하기

도구



소리굽쇠

고무망치

물이 담긴 원형 수조

트라이앵글



#### 스스로 평가하기



관찰

소리가 나는 물체의 떨림을 관찰할 수 있어요.



추리

여러 가지 물체에서 소리가 나는 현상을 관찰하여 소리가 나는 물체의 특징을 추리할 수 있어요.

#### 활동하기

- 1 소리가 나지 않는 트라이앵글과 소리가 나는 트라이앵글에 손을 대 보고 손의 느낌을 이야기해 봅시다.
- 2 소리가 나지 않는 소리굽쇠와 소리가 나는 소리굽쇠에 손을 대 보고 손의 느낌을 이야기해 봅시다.



#### 안전

고무망치로 소리굽쇠의 끝을 살짝 쳐도 소리가 크게 나므로 너무 세게 치지 않도록 합니다.



고무망치로 소리굽쇠를 쳐서 소리를 내요.



3 소리가 나지 않는 소리굽쇠와 소리가 나는 소리굽쇠를 각각 물에 대 보고 관찰해 봅시다.

4 소리가 나는 물체는 어떤 특징이 있는지 이야기해 봅시다.

소리가 나는 트라이앵글과 소리굽쇠에 손을 대면 떨림이 느껴집니다. 이처럼 소리가 나는 물체는 떨림이 있습니다.

벌이 날 때와 종, 스피커, 작은북, 바이올린에서 소리가 나는 까닭도 물체가 떨리기 때문입니다.



**되짚어 보기** 소리가 나는 물체의 공통점을 이야기해 볼까요?

**더 생각해 보기** 창의·인성 소리가 나는 악기의 소리를 멈추게 하는 방법을 생각해 봅시다.



# 작은 소리와 큰 소리는 어떻게 만들 수 있을까요



▶ 시끄러운 시장에서 엄마를 부르려면 어떻게 해야 할까요?

우리 생활에서는 상황에 따라 작은 소리를 내야 할 때가 있고, 큰 소리를 내야 할 때가 있습니다. 작은 소리와 큰 소리를 만들어 비교해 봅시다.



## 탐구 활동

### 작은 소리와 큰 소리 만들기

#### 준비하기

- 준비물
- 작은북
  - 작은북 채
  - 플라스틱 조각 여러 개

#### 활동하기

- 1 작은북을 약하게 칠 때와 세게 칠 때의 소리를 예상해 봅시다.
- 2 작은북을 약하게 칠 때와 세게 칠 때 플라스틱 조각이 어떻게 될지 예상해 봅시다.
- 3 작은북을 약하게 칠 때와 세게 칠 때의 소리를 비교해 봅시다.
- 4 작은북 위에 플라스틱 조각을 올리고, 작은북을 약하게 칠 때와 세게 칠 때 플라스틱 조각이 튀어 오르는 모습을 관찰해 봅시다.
- 5 작은북을 치는 세기에 따라 플라스틱 조각이 튀어 오르는 모습이 다른 까닭을 추리해 봅시다.



플라스틱 조각이 튀어 오르는 모습을 관찰해요.



#### 스스로 평가하기

**관찰** 작은 소리와 큰 소리를 만들어 관찰할 수 있어요.

**추리** 작은 소리와 큰 소리가 날 때의 다른 점을 추리할 수 있어요.

작은북을 약하게 치면 북이 작게 떨리면서 플라스틱 조각이 낮게 튀어 오르며 작은 소리가 납니다. 작은북을 세게 치면 북이 크게 떨리면서 플라스틱 조각이 높게 튀어 오르며 큰 소리가 납니다.



▲ 작은북을 약하게 칠 때



▲ 작은북을 세게 칠 때

이처럼 물체가 떨리는 크기에 따라 소리의 크기는 달라지며, 소리의 크고 작은 정도를 소리의 세기라고 합니다.

우리 생활에서는 장소에 따라 작은 소리와 큰 소리를 들을 수 있습니다.

우리 생활에서 작은 소리와 큰 소리를 내는 경우



▲ 아기에게 작은 소리로 자장가를 불러 줍니다.



▲ 경기장에서 큰 소리로 응원가를 부릅니다.

**되짚어 보기** 작은북을 치는 세기에 따라 플라스틱 조각이 튀어 오르는 모습은 어떤 차이가 있는지 이야기해 볼까요?

**더 생각해 보기** **실생활** 우리 생활에서 들을 수 있는 소리를 작은 소리와 큰 소리로 구분해 봅시다.



# 높은 소리와 낮은 소리는 어떻게 만들 수 있을까요

▶ 악기에서 들리는 소리를 높은 소리와 낮은 소리로 나누어 볼까요?



기악 합주에서 악기들은 높은 소리와 낮은 소리가 나는 것을 알 수 있습니다. 높은 소리와 낮은 소리를 만들어 비교해 봅시다.



## 탐구 활동

### 높은 소리와 낮은 소리 만들기

#### 준비하기



#### 활동하기

- 1 글로켄슈필과 기타로 높은 소리와 낮은 소리를 낼 수 있는 방법을 생각해 봅시다.
- 2 글로켄슈필의 길이가 다른 음판을 치면서 소리를 들어 봅시다.
- 3 기타 줄의 길이를 짧게 잡거나 길게 잡고 뚱겨 소리를 들어 봅시다.
- 4 글로켄슈필 음판의 길이와 기타 줄을 잡는 길이에 따라 소리의 높고 낮은 정도는 어떻게 달라지는지 관찰해 봅시다.
- 5 글로켄슈필과 기타로 높은 소리와 낮은 소리를 만드는 방법을 이야기해 봅시다.



#### 스스로 평가하기



높은 소리와 낮은 소리를 만들어 관찰할 수 있어요.

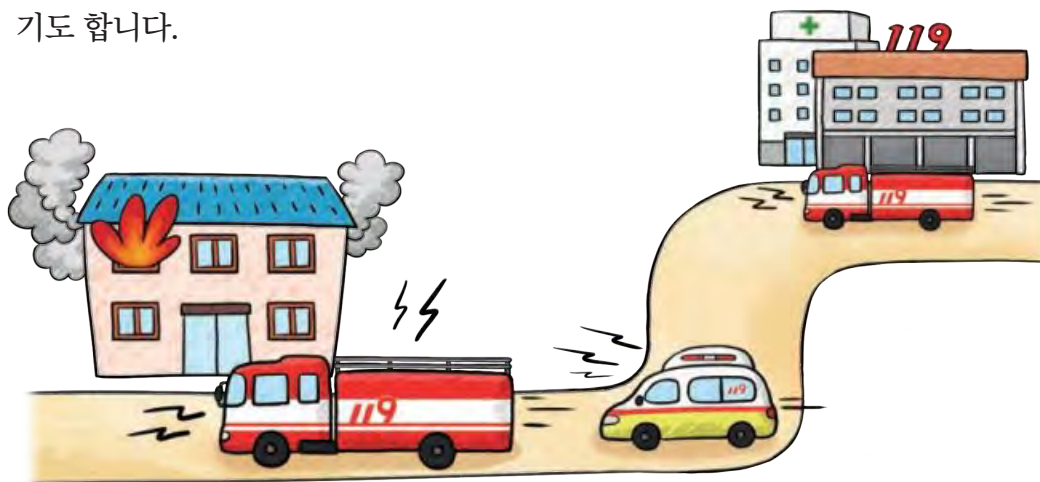


글로켄슈필은 음판의 길이, 기타는 줄을 잡는 길이에 따라 높은 소리와 낮은 소리가 납니다. 글로켄슈필 음판의 길이와 기타 줄을 잡는 길이가 짧을수록 높은 소리 나고, 길수록 낮은 소리가 납니다. 이처럼 소리의 높고 낮은 정도를 소리의 높낮이라고 합니다.

### 글로켄슈필과 기타에서 높은 소리와 낮은 소리내기



우리 생활에서 위급한 상황을 알리는 소방차, 구급차는 높은 소리를 이용하기도 합니다.



**되짚어 보기** 글로켄슈필 음판의 길이와 기타 줄을 잡는 길이에 따라 소리의 높낮이는 어떻게 달라지는지 이야기해 볼까요?

**더생각해 보기** 창의·인성 빈 유리병과 물을 이용하여 높은 소리와 낮은 소리를 만드는 방법을 이야기해 봅시다.



# 소리는 무엇을 통해 전달될까요



▶ 숲속에 있는 토끼, 두더지, 물고기 중 새소리를 들을 수 있는 동물을 모두 이야기해 볼까요?

물체가 떨리면 소리가 납니다. 이러한 소리는 무엇을 통해 전달되는지 알아봅시다.



## 탐구 활동

### 여러 가지 물질을 통해 소리 전달하기

#### 준비하기

- 방수 스피커
- 물이 담긴 원형 수조
- 플라스틱 관
- 귀마개

#### 안전

귀를 책상에 대고 책상을 두드릴 때 세게 두드리지 않아요.

#### 활동하기

- 1 소리가 무엇을 통해 전달될지 예상해 봅시다.
- 2 스피커에서 나는 소리를 들어 봅시다.
- 3 책상에 귀를 대고 책상을 두드리는 소리를 들어 봅시다.
- 4 소리가 나는 스피커를 물에 넣습니다. 플라스틱 관을 스피커에 가까이 하고, 멀리 하여 소리를 들어 봅시다.
- 5 2~4에서 소리가 무엇을 통해 전달되었는지 친구들과 이야기해 봅시다.



#### 스스로 평가하기

**예상** 소리가 무엇을 통해 전달될지 예상할 수 있어요.

**관찰** 소리가 여러 물질을 통해 전달되는지 관찰할 수 있어요.



소리는 물질을 통해 전달됩니다. 우리가 듣는 대부분의 소리는 공기와 같은 기체를 통해 전달됩니다. 또 나무나 철과 같은 고체, 물과 같은 액체를 통해서도 전달됩니다. 이처럼 물체에서 나는 소리가 전달되기 위해서는 기체, 고체, 액체의 물질이 필요합니다.

우리 주변에서 여러 가지 물질을 통해 소리가 전달되는 예



**되짚어 보기** 소리가 무엇을 통해 전달되는지 이야기해 볼까요?

**더 생각해 보기** 창익·인성 공기가 없는 우주에서 소리의 전달을 이야기해 봅시다.





# 여러 가지 물체로 소리를 전달해 볼까요

▶ 옛날에는 종으로 소리를 멀리까지 전달했어요. 어떻게 소리를 전달할 수 있었을까요?



소리는 여러 가지 물질을 통해 전달됩니다. 이러한 성질을 이용해 여러 가지 물체로 소리를 전달하는 기구를 만들어 봅시다.



## 탐구 활동

### 여러 가지 물체로 소리 전달 기구 만들기

#### 준비하기

- |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
| <input type="checkbox"/> 종이컵<br>네 개  | <input type="checkbox"/> 납작못   | <input type="checkbox"/> 클립  | <input type="checkbox"/> 실   | <input type="checkbox"/> 막대풍선  | <input type="checkbox"/> 공기 주입기  | <input type="checkbox"/> 가위  |

#### 안전

- 납작못이나 가위를 사용할 때 다치지 않도록 조심하세요.
- 풍선에 적당량의 공기를 넣어 풍선이 터지지 않도록 조심하세요.

#### 활동하기

- 1 모둠별로 풍선과 실 중 하나를 선택하여 전화기를 만들어 소리를 전달해 봅시다.
- 2 전화기에서 소리를 전달하는 물체를 생각해 봅시다.
- 3 전화기에서 어떻게 하면 소리가 잘 들릴지 이야기해 봅시다.

### 풍선 전화기 만들기



1 종이컵 바닥에 동그라미를 그린 뒤 가위로 오릅니다.



2 공기 주입기로 막대풍선에 공기를 넣습니다.



3 막대풍선을 종이컵의 구멍에 넣어 종이컵 두 개를 연결합니다.



▲ 완성된 풍선 전화기





**스스로 평가하기**

관찰 풍선 전화기와 실 전화기로 소리를 들을 수 있어요.

소리는 다양한 물체를 통해 전달됩니다. 풍선 전화기와 실 전화기의 한쪽 종이컵에 입을 대고 소리를 내면 각각 풍선과 실이 떨어져 반대쪽 종이컵에 소리가 전달됩니다. 이처럼 풍선과 실로 소리가 전달됩니다.

**되짚어 보기** 풍선 전화기와 실 전화기에서 어떻게 소리가 전달될까요?

**더 생각해 보기** **실생활** 실 전화기에서 실이 느슨할 때와 팽팽할 때의 소리의 차이점을 이야기해 봅시다.

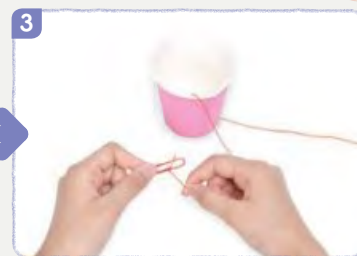
**실 전화기 만들기**



1 종이컵 두 개의 바닥에 납작못으로 각각 구멍을 뚫습니다.



2 종이컵 바닥의 구멍에 실을 넣어 종이컵 두 개를 연결합니다.



3 종이컵에 연결한 실 끝이 빠지지 않도록 클립에 묶습니다.



▲ 완성된 실 전화기



# 소리가 물체에 부딪치면 어떻게 될까요



▶ 넓은 체육관에서 친구를 불렀을 때 소리가 어떻게 들렸는지 이야기해 볼까요?

넓은 체육관에서 들리는 소리와 야외 운동장에서 들리는 소리는 다릅니다. 소리가 나아가다가 물체에 부딪치면 어떻게 될지 알아봅시다.



## 탐구 활동

### 여러 가지 물체를 이용하여 소리의 방향 바꾸기

#### 준비하기

- 스피커
- 플라스틱 통
- 플라스틱판
- 스티로폼판

#### 활동하기

- 1 소리가 나는 스피커를 플라스틱 통 속에 넣고 소리를 들어 봅시다.
- 2 플라스틱 통 위쪽에 플라스틱판을 비스듬히 들었을 때와 스티로폼판을 비스듬히 들었을 때 스피커에서 나오는 소리를 들어 봅시다.
- 3 1, 2에서 들리는 소리의 크기를 비교해 이야기해 봅시다.

#### 안전

스피커를 플라스틱 통 속에 넣을 때 떨어트리지 않도록 주의하세요.

#### 스스로 평가하기

여러 가지 물체를 이용하여 소리의 방향을 바꾸어 들을 수 있어요.

방향이 바뀐 소리의 크기를 비교하여 이야기할 수 있어요.

플라스틱 통과 조금 떨어진 같은 곳에서 소리를 들어야 해요.

플라스틱 통 속에 스피커를 넣고 소리 듣기





플라스틱판

▲ 플라스틱판을 비스듬히 들고 스피커 소리 듣기



스타이로폼판

▲ 스타이로폼판을 비스듬히 들고 스피커 소리 듣기

소리가 나아가다가 물체에 부딪쳐 꺾이거나 되돌아오는 것을 소리의 반사라고 합니다. 소리는 물체의 표면이 딱딱할수록 잘 반사되고 물체의 표면이 부드러울수록 잘 반사되지 않습니다.

우리 생활에서 소리가 잘 반사되는 예에는 터널, 수영장이 있습니다. 또 산에서 메아리가 들리는 것도 소리가 반사되기 때문입니다.

우리 생활에서 소리가 반사되는 예



▲ 터널



▲ 수영장



▼ 메아리

“야호” 외치면 소리가 반사되어 들려요.



**되짚어 보기** 소리가 물체에 부딪치면 어떻게 되는지 이야기해 볼까요?

**더 생각해 보기** **실생활** 우리 생활에서 소리가 반사되는 예를 더 조사해 봅시다.



# 주변의 소음을 어떻게 줄일 수 있을까요



▶ 우리 주변에서 들었던 소음을 이야기해 볼까요?

소음을 들으면 기분이 좋지 않거나 건강이 나빠지기도 합니다. 주변의 소음을 줄일 수 있는 방법을 알아봅시다.



의사소통

## 탐구 활동

### 주변의 소음을 줄이는 방법 알아보기

- 1 108쪽~109쪽의 그림을 보고 소음이 어디에서 생기는지 찾아봅시다.
- 2 각각의 소음을 줄이는 방법을 토의해 봅시다.
- 3 토의한 내용을 삼각북 활동지를 사용하여 정리해 봅시다.
- 4 정리한 내용을 발표해 봅시다.

실험 관찰 | 83쪽~85쪽에 있는 삼각북 만들기를 사용하세요.



우리 주변에는 거실에서 뛰는 소리, 교실에서 큰 소리로 이야기하는 소리, 도로 위를 달리는 자동차 소리 등 다양한 소음이 있습니다.

이러한 소음은 소리가 잘 전달되지 않게 하거나 소리를 반사하여 줄일 수 있습니다. 거실에는 뛰는 소리가 잘 전달되지 않는 소음 방지 매트를 깔고, 음악실에는 벽에 소리가 잘 전달되지 않는 물질을 붙입니다. 또 공사장 주변과 지하철, 도로에는 소리를 반사하는 방음벽을 설치하여 소음을 줄입니다.



▲ 거실의 소음 방지 매트



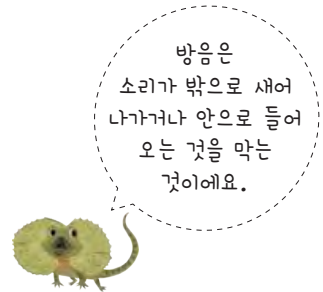
▲ 음악실의 벽



▲ 도로의 방음벽

**스스로 평가하기**

주변의 소음을 줄이는 방법을 친구들과 이야기 할 수 있어요.



방음은 소리가 밖으로 새어나가거나 안으로 들어오는 것을 막는 것이예요.

**되짚어 보기** 소음을 줄일 수 있는 방법을 두 가지 이야기해 볼까요?

**더 생각해 보기** **실생활** 가정에서 발생하는 소음을 줄이는 방법을 조사해 봅시다.





# 방음 상자 만들기

## 1

### 생각 열기

책을 읽으려는데 뒷집에서 아이들이 뛰어다니는 소리와 창밖의 자동차 소음 때문에 책을 읽을 수 없었습니다.

이러한 소음을 줄이려면 어떻게 해야 할까요?



## 2

### 창의력 펼치기

- 1 소리의 전달이나 반사의 정도를 조절하여 소음을 줄이는 방법을 생각해 보고, 방음 상자를 만드는 방법을 친구들과 이야기해 봅시다.
- 2 재활용품을 이용한 방음 상자를 설계해 봅시다.
- 3 설계한 내용으로 모둠별로 방음 상자를 만들어 봅시다.

어떤 재료로 소음을 줄일 수 있을까?

달걀판을 쓰면 소리가 잘 전달되지 않을 거야.



**준비물** 빈 상자, 부직포, 달걀판, 솜, 가위, 셀로판테이프, 스피커

**안전**

가위를 사용할 때 다치지 않도록 주의하세요.

**활동하기**



1 빈 상자 안쪽에 부직포를 붙입니다.



2 달걀판을 상자 안쪽에 붙입니다.



3 상자와 달걀판 사이에 솜을 넣습니다.



4 완성한 방음 상자에 스피커를 넣고 소리를 들어 봅니다.

**3 서로 나누기**

- 1 우리 모둠이 만든 방음 상자가 소리의 전달이나 반사의 성질을 이용하여 어떻게 소음을 줄이는지 발표해 봅시다.
- 2 다른 모둠의 발표를 보고, 방음 상자의 좋은 점과 고칠 점을 찾아 이야기해 봅시다.

▶ 뽁뽁이, 달걀판, 종이컵을 이용한 방음 상자



▲ 부직포, 달걀판, 솜을 이용한 방음 상자



**4 이야기하기**

- 1 **서로 나누기** 에서 정리한 내용을 반영하여 방음 상자를 고쳐 봅시다.
- 2 활동을 평가해 봅시다.
  - 친구 친구가 방음 상자 만들기에 적극적으로 참여했나요?
  - 나 나는 소리의 전달이나 반사의 성질을 잘 이용했나요?
  - 나 나는 다른 모둠의 발표를 집중해서 들었나요?



## 우리 주변의 여러 가지 방음벽

우리 주변에는 고속 도로나 자동차 전용도로, 지하철 등과 주거 지역 사이에 방음벽이 설치되어 있습니다. 이 방음벽은 자동차, 전철의 소음 등을 줄이기 위해 설치합니다.

▼ 반사형 방음벽



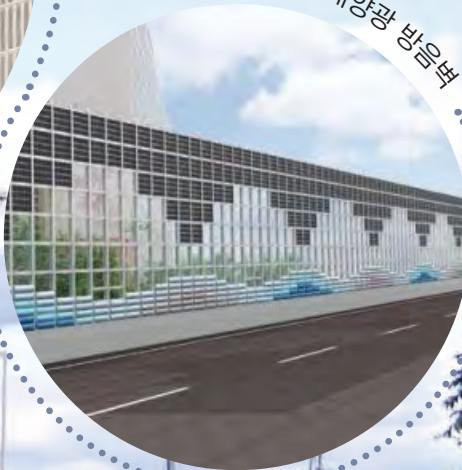
사람들은 소음을 효과적으로 줄이려고 여러 가지 형태와 재료로 방음벽을 만듭니다. 방음벽에는 소리를 반사하는 반사형 방음벽, 소리를 일부 흡수하는 흡음형 방음벽 등이 있습니다. 최근에는 주변의 소음도 줄이면서 친환경 에너지를 생산하는 태양광 방음벽을 사용하기도 합니다.

▶ 우리 주변에서 볼 수 있는 방음벽을 이야기해 볼까요?

◀ 흡음형 방음벽



▶ 태양광 방음벽





## 5 소리의 성질

• 소리가 나는 물체는 떨림이 있다.



▲ 소리가 나는 트라이앵글에 손을 대면 떨림이 느껴진다.



▲ 소리가 나는 소리굽쇠의 떨림으로 물이 튈다.

1

물체에서 소리가 날 때 어떤 특징이 있을까요?

2

소리의 세기와 높낮이는 어떻게 비교할 수 있을까요?

### 소리의 세기

- 물체가 작게 떨리면 작은 소리가 나고, 물체가 크게 떨리면 큰 소리가 난다.
- 소리의 크고 작은 정도를 소리의 세기라고 한다.



▲ 작은북을 약하게 치면 플라스틱 조각이 낮게 튀어 오른다.



▲ 작은북을 세게 치면 플라스틱 조각이 높게 튀어 오른다.

### 소리의 높낮이

- 글로켄슈필 음판의 길이와 기타 줄을 잡는 길이가 짧을 수록 높은 소리가 나고, 길수록 낮은 소리가 난다.
- 소리의 높고 낮은 정도를 소리의 높낮이라고 한다.



▲ 짧은 음판을 치면 높은 소리가 난다.



▲ 긴 음판을 치면 낮은 소리가 난다.



### 배운 것을 평가해 볼까요

여러 가지 물체에서 소리가 나는 현상을 관찰하여 소리가 나는 물체의 공통점을 설명할 수 있다.

소리의 세기와 소리의 높낮이가 다른 소리를 만들어 비교할 수 있다.

여러 가지 물체를 통해 소리가 전달되거나 반사되는 것을 관찰할 수 있다.

주변의 소음을 줄이기 위한 방법을 찾을 수 있다.

4

소음을 줄이려면 어떻게 해야 할까요?

- 소음을 줄이기 위해서는 소음을 일으키는 원인을 없애거나 소리의 전달을 막는다.
- 소리가 물체에서 반사되는 성질을 이용해 소음을 줄일 수 있다.



▲ 도로에 소리가 반사되는 성질을 이용해 방음벽을 설치한다.



▲ 거실에 소리의 전달을 막는 소음 방지 매트를 깬다.

3

여러 가지 물체를 통해 소리는 어떻게 전달되고 반사될까요?

- 소리는 공기, 나무, 물 등과 같이 여러 가지 물질을 통해 전달된다.



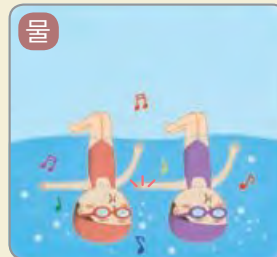
공기

▲ 기체



나무

▲ 고체



물

▲ 액체

- 소리가 나아가다가 물체에 부딪쳐 꺾이거나 되돌아오는 것을 소리의 반사라고 한다.

소리의 특징을 이해하고 소음을 줄이는 방법을 찾아 실천할 수 있다.



소리는 어떤 성질이 있을까요?

질문의 답을 친구에게 설명하는 표어를 써 봅시다.

→ 『실험 관찰』 71쪽의 글쓰기 카드를 사용하세요.

글쓰기



## 2 동물의 생활

[20쪽] 멧돼지 - 연합뉴스 [23쪽] 나비 - 게티이미지코리아 [25쪽] 고양이, 개미 - 게티이미지코리아, 참새, 붕어 - Shutterstock.com [26쪽] 참새 - Shutterstock.com [27쪽] 진돗개, 개미, 뱀, 게 - 게티이미지코리아, 붕어, 돌고래 - Shutterstock.com [29쪽] 두더지, 지렁이 - 게티이미지코리아, 다람쥐, 공벌레 - Shutterstock.com [30쪽] 각시붕어 - 게티이미지코리아, 수달, 물방개 - Shutterstock.com [31쪽] 게, 성게, 소라 - 게티이미지코리아 [32쪽] 제비 - 게티이미지코리아, 까치 - Shutterstock.com [33쪽] 잠자리 - 게티이미지코리아, 호랑나비 - Shutterstock.com [34쪽] 낙타 - 게티이미지코리아, 사막여우 - Shutterstock.com [35쪽] 북극곰, 펭귄 - Shutterstock.com [36쪽] 집게 차 - Shutterstock.com [37쪽] 산천어, 상어, 상어 비늘, 전신수영복 - 게티이미지코리아, 고속 열차, 문어, 문어 빨판 - Shutterstock.com [39쪽] 개미, 게, 지렁이, 진돗개 - 게티이미지코리아, 개구리, 호랑나비, 붕어, 참새, 까치 - Shutterstock.com [40쪽] 북극곰, 사막여우, 치타, 레서판다 - Shutterstock.com [41쪽] 코뿔소 - Shutterstock.com, 수원청개구리, 반달가슴곰 - 연합뉴스 [42쪽] 고양이, 개미, 개, 게, 뱀 - 게티이미지코리아, 참새, 붕어, 돌고래 - Shutterstock.com [43쪽] 산천어, 고속 열차, 지렁이, 제비, 잠자리, 각시붕어, 소라, 낙타 - 게티이미지코리아, 문어 빨판, 다람쥐, 펭귄 - Shutterstock.com

## 3 지표의 변화

[44쪽] 강원도 동해시 무릉 계곡 - Shutterstock.com [47쪽] 흙성 - 게티이미지코리아 [55쪽] 강 상류 - Shutterstock.com, 강 하류 - 게티이미지코리아, Shutterstock.com [57쪽] 침식 작용, 운반 작용, 퇴적 작용 - Shutterstock.com, [60쪽] 퇴적 작용으로 만들어진 모래 해변 - 게티이미지코리아 [61쪽] 침식 작용으로 만들어진 절벽, 침식 작용으로 만들어진 바위, 퇴적 작용으로 만들어진 갯벌 - 게티이미지코리아 [63쪽] 태종대, 오륙도, 해운대 해수욕장, 다대포 해수욕장 - 게티이미지코리아 [64쪽] 금강 하류에 위치한 평야와 마을 - 연합뉴스 [67쪽] 강 상류, 강 하류 - 게티이미지코리아, 구멍 뚫린 바위, 가파른 절벽, 모래 해변 - Shutterstock.com, 절벽 - 게티이미지코리아

## 4 물질의 상태

[75쪽] 우리 주변의 여러 가지 고체 상태인 물체 - Shutterstock.com [79쪽] 물에 뜨는 공, 자동차 타이어, 풍선 - Shutterstock.com [85쪽] 그릇, 신발, 식용유, 축구공, 농구공 - Shutterstock.com [91쪽] 풍선, 그릇, 신발, 식용유, 축구공, 농구공 - Shutterstock.com

## 5 소리의 성질

[92쪽] 국악관현악단-세종국악관현악단 [97쪽] 바이올린, 벌 - Shutterstock.com [107쪽] 수영장 - Shutterstock.com [109쪽] 음악실의 벽, 도로의 방음벽 - Shutterstock.com [112쪽] 반사형 방음벽(전체) - 게티이미지코리아 [113쪽] 흡음형 방음벽 - Shutterstock.com, 태양광 방음벽 - 메리츠테크놀로지(주) [115쪽] 도로의 방음벽 - Shutterstock.com

※ 집필진의 직접 집필인 경우 출처를 밝히지 않았음.

※ 출처 표시를 하지 않은 사진 및 삽화 등은 저작자 및 발행사에서 저작권을 가지고 있는 경우임.



# 부록

## 차례

✦ 여러 가지 실험 기구	118
✦ 실험 기구 사용 방법	120



## 여러 가지 실험 기구



돋보기



확대경



초시계



약술가락



유리 막대



핀셋



거름종이



물 빠짐 비교 실험 장치



쟁반(실험용 쟁반)



비커



공기 주입 마개



수조



전자저울



소리굽쇠



고무망치



## 실험 기구 사용 방법

### 전자저울



1

전자저울을 평평한 곳에 올려놓고, 저울의 수평을 맞추는 공기 방울이 검은색 원 안의 한가운데에 오도록 합니다.



2

전원 단추를 눌러 전자저울을 작동합니다.



3

영점 단추를 눌러 영점을 맞춥니다.



4

물체를 전자저울에 올려놓고 무게를 확인합니다.



## 집필자

### 조한국

(현)단국대학교 교육대학원

- 서울대학교 사범대학 물리교육과
- 서울대학교 사범대학 과학교육과 물리학 박사

### 이영희

(현)단국대학교 교육대학원

- 단국대학교 사범대학 생물교육과
- University of Houston 교육 과정 및 수업(과학 교육) 교육학 박사

### 조윤희

(현)김포신양초등학교

- 한국교원대학교 초등교육과
- 한국교원대학교 일반대학원 과학교육학과 초등과학교육전공 석사

### 류재인

(현)삼산초등학교

- 광주교육대학교 과학교육과
- 한국교원대학교 일반대학원 과학교육학과 초등과학교육전공 박사

### 김재희

(현)양곡초등학교

- 제주대학교 교육대학 초등과학교육전공

### 이경학

(현)광주서산초등학교

- 광주교육대학교 과학교육과
- 전남대학교 대학원 과학교육학과 박사

### 박훈

(현)의정부부용초등학교

- 춘천교육대학교 교육학과
- 춘천교육대학교 교육대학원 초등교육행정전공 석사

### 신연옥

(현)언남초등학교

- 춘천교육대학교
- 춘천교육대학교 교육대학원 초등수학교육전공 석사

### 오병현

(현)경기북과학고등학교

- 충북대학교 사범대학 지구과학교육과

### 하우영

(현)축석초등학교

- 제주대학교 교육대학 초등과학교육전공
- 진주교육대학교 교육대학원 초등과학교육전공 석사
- 경상대학교 교육대학원 사융합교육전공 석사

## 담당 집필 단원

1단원 재미있는 나의 탐구 오병현(경기북과학고등학교)

2단원 동물의 생활 하우영(축석초등학교)

3단원 지표의 변화 박훈(의정부부용초등학교)

4단원 물질의 상태 류재인(삼산초등학교)

5단원 소리의 성질 이경학(광주서산초등학교)

## 책임 편집 이한진

편집 김민정, 오상근, 엄광희, 김민수, 홍석란, 안영빈, 강지수, 최유림, 최보윤

표지 디자인 조성룡, 김용남, 김보은 본문 디자인 디자인글앤그림

사진 촬영 필름피아

삽화 (주)이츠북스, 김희영, 조태경, 최병옥, 권성호, 전수정, 이슬비

어문 규범 감수 국립국어원

## 검정 심의회

- 위원장
- 간사
- 연구위원

- 검정위원

## 한국과학창의재단

교육부의 위탁을 받아 한국과학창의재단이 검정 심사를 하였음.

### 초등학교 과학(3~4학년군)

### 과학 3-2

2021. 8. 31. 초판 발행

지은이: 조한국 외 9인

발행인: (주)김영사 (경기도 파주시 문발로 197)

인쇄인: (주)김영사 (경기도 파주시 문발로 197)

정가 원

교과서에 대한 문의 사항이나 의견이 있으신 분은 '교과서민원바로처리센터(전화:1566-8572, 웹사이트 주소: [www.textbook114.com](http://www.textbook114.com) 또는 [www.교과서114.com](http://www.교과서114.com))'에 문의하여 주시기 바랍니다.

이 도서에 게재된 저작물에 대한 보상금은 문화체육관광부 장관이 정하는 기준에 의거 사단법인 한국문학예술저작권협회(전화 02-2608-2800, [www.kolaa.kr](http://www.kolaa.kr))에서 저작재산권자에게 지급합니다.

내용 및 구입 관련 문의: (주)김영사 교육출판본부 과학교육팀 전화: (031)955-3167 전송: (031)955-3111