4단원 7차시

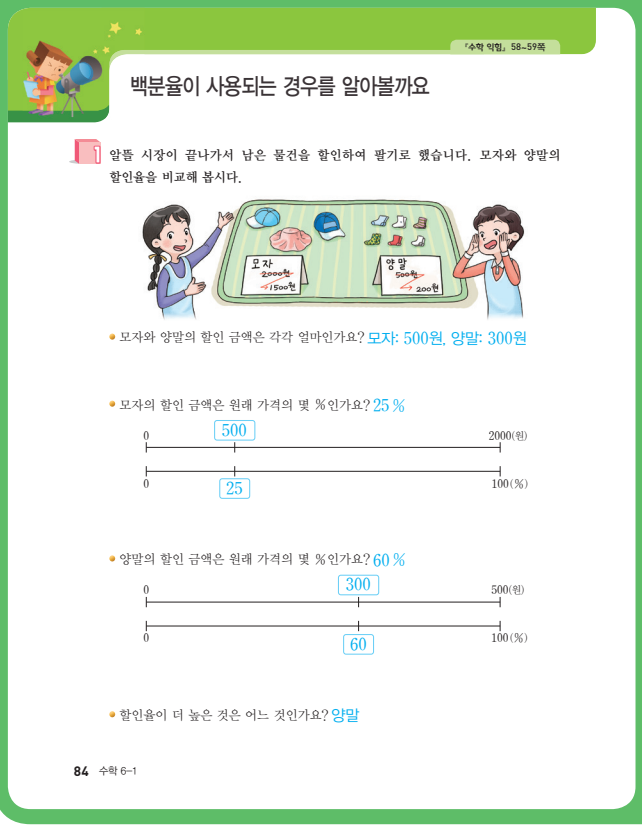
백분율이 사용되는 경우를 알아볼까요

학습 목표

• 실생활에서 백분율이 사용되는 여러 가지 경우를 안다.

수업의 흐름

도입	그림을 보고 가격이 얼마나 할인되었는지 알아보기
전개	• 두 물건의 할인율을 백분율로 나타내고 비교하기 • 득표율을 백분율로 나타내고 비교하기 • 소금물의 진하기를 백분율로 나타내고 비교하기
정리	실생활에서 백분율이 사용되는 여러 가지 경우에 대해 이야기하기



1 두 물건의 할인율 비교하기

그림에서 모자와 양말의 할인된 가격을 보고, 원래 가격에 대해 얼마나 할인되었는지 각각 백분율로 나타내어 비교해 보도록 한다.
할인율은 원래 가격에 대한 할인 금액의 비율을 의미한다.

• 모자와 양말의 할인율을 구하는 방법을 이야기해 보세요.
  — (자신이 생각한 방법을 자유롭게 이야기해 본다.)

• 모자와 양말의 할인 금액은 각각 얼마인가요?
  — 모자는 500원을 할인했고, 양말은 300원을 할인했습니다.

• 모자와 양말 중 어느 것이 더 많이 할인되었다고 생각하나요? 그 이유를 설명해 보세요.
  — 모자입니다. 500원이 300원보다 크기 때문입니다.
  — 양말입니다. 양말의 가격이 더 저렴하기 때문입니다.

학생들이 제시한 다양한 의견이 타당한지를 함께 이야기해 봄으로써 오개념을 가지고 있는지 여부를 판단하고 오개념을 수정해 준다.

• 모자의 할인 금액은 원래 가격의 몇 %인가요?
  — 원래 가격은 2000원이고 할인 금액은 500원이므로
  $\frac{500}{2000}=\frac{25}{100}=25$ %입니다.

• 양말의 할인 금액은 원래 가격의 몇 %인가요?
  — 원래 가격은 500원이고 할인 금액은 300원이므로
  $\frac{300}{500}=\frac{60}{100}=60$ %입니다.

• 모자는 몇 %를 할인하여 판매하는 것인가요? 할인율을 구하는 다른 방법을 설명해 보세요.
  — 원래 가격은 2000원이고, 할인된 판매 가격은 1500원이므로
  $\frac{1500}{2000}=\frac{75}{100}=75$ %, 할인된 판매 가격은 원래 가격의 75 %입니다. 전체 100에서 75를 빼면 25이므로 25 %를 할인한 것입니다.

• 양말은 몇 %를 할인하여 판매하는 것인가요? 할인율을 구하는 다른 방법을 설명해 보세요.
  — 원래 가격은 500원이고 할인된 판매 가격은 200원이므로
  $\frac{200}{500}=\frac{40}{100}=40$ %, 할인된 판매 가격은 원래 가격의 40 %입니다. 전체 100에서 40을 빼면 60이므로 60 %를 할인한 것입니다.

• 할인율이 더 높은 것은 어느 것인가요?
  — 60 %를 할인한 양말입니다.

전체가 100 %임을 인식할 수 있도록 지도한다.
할인율을 구하는 여러 가지 방법 중 어느 것을 사용해도 결과는 같기 때문에 학생들이 적절하게 선택하여 사용할 수 있도록 안내한다.
이중수직선 모델은 백분율에 대한 이해를 돕는 시각적 표현일 뿐이므로 학생들에게 개념 자체를 강요하여 지도하지 않도록 한다.
백분율을 구할 때 분모를 100으로 하는 방법 외에 비율에 100을 곱하여 구할 수 있음을 상기시킨다.

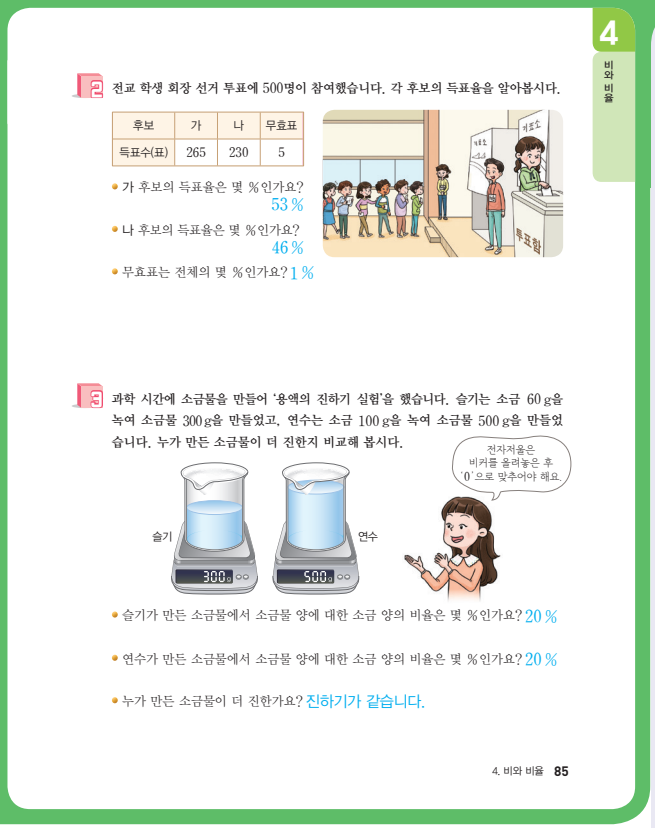
2 전교 학생 회장 선거에서 득표율 비교하기 과정 중심 평가

득표율은 전체 투표수에 대한 해당 후보의 득표수의 비율을 의미한다.

• 가 후보의 득표율은 몇 %인가요?
  — $\frac{265}{500}$를 백분율로 나타내면 53 %입니다.

• 나 후보의 득표율은 몇 %인가요?
  — $\frac{230}{500}$을 백분율로 나타내면 46 %입니다.

• 무효표는 전체의 몇 %인가요?
  — 무효표가 5표이고 $\frac{5}{500}=\frac{1}{100}$이므로 1 %입니다.
  — 전체는 100 %이므로 100−(53+46)=1, 1 %입니다.



4 비와 비율

전교 학생 회장 선거 투표에 500명이 참여했습니다. 각 후보의 득표율을 알아봅시다.

후보	가	나	무효표
득표수(표)	265	230	5

- 가 후보의 득표율은 몇 %인가요? 53 %
- 나 후보의 득표율은 몇 %인가요? 46 %
- 무효표는 전체의 몇 %인가요? 1 %

과학 시간에 소금물을 만들어 '용액의 진하기 실험'을 했습니다. 슬기는 소금 60 g을 녹여 소금물 300 g을 만들었고, 연수는 소금 100 g을 녹여 소금물 500 g을 만들었습니다. 누가 만든 소금물이 더 진한지 비교해 봅시다.

- 슬기가 만든 소금물에서 소금물 양에 대한 소금 양의 비율은 몇 %인가요? 20 %
- 연수가 만든 소금물에서 소금물 양에 대한 소금 양의 비율은 몇 %인가요? 20 %
- 누가 만든 소금물이 더 진한가요? 진하기가 같습니다.

4. 비와 비율 85

과학 시간에 만든 소금물의 진하기 비교하기

- 슬기의 소금물과 연수의 소금물 중 누구의 것이 더 진할까요?
  – 슬기의 것입니다. 소금물의 양이 적으면 더 진할 것 같기 때문입니다. / 연수의 것입니다. 소금의 양이 더 많기 때문입니다.
- 슬기가 만든 소금물에서 소금물 양에 대한 소금 양의 비율은 몇 %인가요? – $\frac{60}{300}$을 백분율로 나타내면 20 %입니다.
- 연수가 만든 소금물에서 소금물 양에 대한 소금 양의 비율은 몇 %인가요? – $\frac{100}{500}$을 백분율로 나타내면 20 %입니다.
- 누가 만든 소금물이 더 진한가요? – 진하기가 같습니다.

육안으로 보이는 양이 다르지만 비율은 같을 수 있음을 이해하게 한다.
농도라는 개념 자체와 농도를 구하는 공식을 직접적으로 지도하지 않도록 유의한다.
그림의 저울은 전자저울로 비커를 저울에 올려놓은 후 '0'으로 맞추어야 함을 언급하며 지도한다.

★ 전자 저작물의 형성 평가를 활용하세요.

+ 2에서 과정 중심 평가를 해 볼까요

평가 방법	평가 도구
관찰, 지필	수학책

학습 정보	지도 방안 예시
가 또는 나 후보를 뽑지 않은 학생의 백분율을 구할 수 있는 경우	득표율을 구하는 실생활 상황에서 득표율을 구하고 그 결과를 해석해 보게 한다.
가 또는 나 후보를 뽑지 않은 학생의 백분율을 구하지 못하는 경우	가 후보와 나 후보의 득표율을 각각 구하고 그 합을 구해 보게 한다. 투표에 참여한 학생 전체가 몇 %인지 생각해 보고, 전체에서 득표율의 합을 빼는 방법을 안내한다.

+ 수학 교과 역량

『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요

과학 시간에 만든 소금물의 진하기 비교하기

추론 | 창의 · 융합 | 태도 및 실천

- 소금물의 진하기를 백분율로 나타내고 비교해 보는 활동에서 추론 능력을 기를 수 있다.
- 과학 교과와 연계하여 소금물의 진하기를 알아보는 활동에서 창의·융합, 태도 및 실천 능력을 기를 수 있다.

『수학 익힘』의 교과 역량 문항 살펴보기 『수학 익힘』 59쪽

4 두 친구의 대화를 읽고 어느 영화가 관람석 수에 대한 관객 수의 비율이 더 높은지 알아보세요. 추론 | 창의 · 융합

(가) 영화

▸ 두 친구의 대화를 읽고 어느 영화가 관람석 수에 대한 관객 수의 비율이 높은지 구하는 과정에서 추론 및 창의·융합 능력을 기를 수 있다.

5 주변에서 백분율이 사용되는 경우를 찾아 써 보세요. 창의 · 융합 | 의사소통

예 이번 국회 의원 선거의 전국 투표율은 72 %입니다.
예 6학년 학생의 98 %가 수학여행에 참여했습니다.

▸ 우리 주변에서 백분율이 사용되는 경우를 찾고 구체적인 사례를 써 보는 활동에서 창의·융합 및 의사소통 능력을 기를 수 있다.

이런 활동을 할 수 있어요

우리 교실에서 백분율이 사용되는 경우를 찾아보기

의사소통 | 태도 및 실천

① 자신의 이름을 쓴 붙임딱지 5~6개를 준비한다.
② 교실을 돌아다니면서 백분율이 사용되는 경우에 붙임딱지를 붙인다. (예) 설문 조사표, 미술 작품, 가정 통신문, 우유 등)
③ 붙임딱지를 붙인 이유와 백분율이 어떻게 사용되었는지 이야기해 본다.