



## 나는 누구일까요?



루트비히 판 베토벤  
(1770~1827)

피아노로 <엘리제를 위하여>라는 곡을 연주해 본 적이 있나요? 오케스트라가 연주하는 웅장한 <운명> 교향곡을 들어 본 적이 있나요? 내가 작곡한 이 곡들은 지금도 광고나 영화, 드라마 등에서도 많이 나옵니다.

나는 1770년에 독일의 본에서 태어났습니다. 나에게 음악을 가르쳐 준 아버지는 내가 어렸을 때부터 음악 신동으로 유명한 모차르트처럼 피아노 연주 공연을 하게 하셨습니다. 나는 무대에서 새로운 곡을 바로 연주하는 즉흥 연주를 잘하는 연주자로 인기를 얻었지만 26세 무렵부터 병에 걸려 귀가 잘 안 들리기 시작했습니다. 30세가 된 나는 소리를 분간할 수 없을 정도의 난청을 앓게 되었고 49세에는 청력을 완전히 잃어버렸습니다. 소리를 잘



집음기를 통해 소리를 듣는 베토벤

듣지 못하게 되었기 때문에 소리를 모아 주는 집음기를 이용하거나 종이에 글을 써서 사람들과 대화를 나누었고 악기에 손이나 몸을 대어 (①) 을 느끼며 음악 소리를 느끼기도 하였습니다. 연주와 지휘를 하기 힘들어지면서 연주자나 지휘자로 일하기보다는 음악을 작곡하는 데 더 몰두하였습니다.

나는 귀가 안 들리게 된 이후에도 <영웅>, <운명>, <전원>, <합창> 등 유명한 교향곡을 작곡했습니다. <합창> 교향곡이 처음 무대에서 연주되었을 때에는 연주가 끝나고 청중은 열렬한 박수와 환호를 보냈지만 나는 알아차리지 못했습니다. 누군가 나를 관중석 쪽으로 몸을 돌리게 하고 나서야 청중들이 환호하는 것을 알아차렸습니다. 청력을 완전히 잃었지만 아름다운 음악을 많이 작곡한 나를 사람들은 음악의 성인(聖人), 즉 악성(樂聖)이라고 부르기도 합니다.

1977년 발사된 우주 탐사선인 보이저 1, 2호가 싣고 간 보이저 골든 레코드에는 내가 작곡한 음악인 교향곡 5번 <운명> 1악장과 현악 4중주 13번 중 5장 <카바티나>를 담아서 우주 탐사선을 발견한 외계 생명체가 들을 수 있도록 하겠다고 합니다.

나는 누구일까요? (②)



우주 탐사선 보이저 1호



보이저 1, 2호에 실린 골든 디스크



베토벤이 직접 쓴 악보

## 소리의 비밀

### 소리 관찰하기

- (1) 목에 손을 대고 "아"소리를 내면 목이 (③), 소리를 내지 않으면 목은 (④) .  
 (2) 컵에 물을 반쯤 넣고 컵을 두들겨 봅시다. 컵을 두들길 때 물은 (⑤), 컵을 두들기지 않으면 물은 (⑥) . 컵을 세게 두들기면 물은 (⑦) 떨립니다.  
 (3) 책상에 귀를 대고 책상 끝을 두들기면 소리가 (⑧) . 책상을 약하게 두들기면 소리가 (⑨) 들리고 강하게 두들기면 소리가 (⑩) 들립니다.

- 물체가 (⑪) 할 때 소리가 나고 소리를 전달해 주는 물질이 있어야 소리가 들립니다.
- 크게 진동하면 (⑫) 소리가 나고, 작게 진동하면 (⑬) 소리가 납니다.

### 소리의 높낮이 관찰하기

- (1) 실로폰의 긴 음판에서 짧은 음판 순서대로 치면서 소리를 비교해 봅시다. 실로폰이 없으면 실로폰 연주 동영상상을 보면서 비교해 보세요.  
 ● 실로폰의 긴 음판을 치면 (⑭) 소리가 나고 짧은 음판을 치면 (⑮) 소리가 납니다.



실로폰



팬 플루트

- (2) 팬 플루트의 긴 관부터 짧은 관까지 순서대로 불면서 소리를 비교해 봅시다. 팬 플루트가 없으면 플라스틱 긴 관과 짧은 관을 불어 보거나, 팬 플루트 연주 동영상상을 보면서 비교해 보세요.  
 ● 팬 플루트의 긴 관을 불면 (⑯) 소리가 나고 짧은 관을 불면 (⑰) 소리가 납니다.

### 과학자처럼 생각해 보기 | 우주에서는 소리가 들릴까요?

우주에서 우주선들이 전쟁을 일으킬 때 요란한 굉음이 우주에 울려 퍼지는 장면 많이 보았죠? 실제로 그럴까요? 우주에는 공기가 없어서 소리를 전달할 수가 없어요. 여러분이 우주에서 전쟁 광경을 보고 있으면 아무 소리도 나지 않아요. 영화에서는 실감 나는 전쟁 장면을 보여 주기 위해 음향 효과를 넣은 것뿐입니다. 우주 비행사의 우주복과 헬멧에는 통신 장비가 모두 갖추어져 있어서 공기가 없는 우주에서도 동료들이나 지상의 관제 센터와 대화할 수 있어요. 우주에서 통신 장비가 고장 났을 때 옆의 동료 우주 비행사와 이야기를 해야 한다면 어떻게 해야 할까요? 자신의 생각을 써 보세요.

(⑱)

## 여러 가지 악기와 소리

① 활동 1 | 조립설명도를 보고 나만의 악기를 만들어 보세요.

② 활동 2 | 악기에서 소리의 높낮이, 크기 관찰하기



① 반침대 기준으로 악기의 짧은 줄부터 긴 줄까지 줄을 튕겨 가면서 소리의 높낮이를 잘 들어 보세요.

- 길이가 짧은 줄을 튕겼을 때 (⑲) 소리가 나고 긴 줄을 튕겼을 때 (⑳) 소리가 납니다.

② 악기의 줄을 튕기는 세기를 다르게 하여 소리의 크기를 잘 들어 보세요.

- 줄을 세게 튕겼을 때 소리의 크기는 (㉑), 줄을 약하게 튕겼을 때 소리의 크기는 (㉒).

③ 악기의 줄을 손으로 눌러서 팽팽한 상태에서 줄을 튕겨 소리의 높낮이를 들어 보고, 다시 놓아 느슨해졌을 때 줄을 튕겨 소리의 높낮이를 잘 들어 보세요.

- 줄을 팽팽하게 하면 (㉓) 소리가 나고 줄을 느슨하게 하면 (㉔) 소리가 납니다.

④ 활동 3 | 악기 분류하기



㉕ 가아금

사진 제공: 국립민속박물관



㉖ 태평소

사진 제공: 국립민속박물관



㉗ 바이올린



㉘ 플루트



㉙ 기타

사진 제공: 국립민속박물관



㉚ 트럼펫

사진 제공: Amada44, Wikimedia Commons



㉛ 장구

사진 제공: 국립민속박물관



㉜ 북

사진 제공: 국립민속박물관

현악기	관악기	타악기
㉙	㉖	㉗