

1. 수송 기술과 시스템

교과서 133~139쪽

④ 키포인트

- 수송 기술의 의미
- 수송 기술의 특징
- 수송 기술 시스템의 구성
- 수송 수단의 효율적 이용

지원 시설의 종류

정류장, 주유소, 공항 등

수송 기술 시스템의 절차 요약

- 투입: 수송 대상, 수송 수단, 수송 인력, 에너지, 수송 공간, 지원 시설
- 과정: 탑승/선택 → 이동 → 하차/하역
- 산출: 정해진 목적지까지 안전하게 도착
- 되먹임: 수송 결과를 평가해 다음 수송 계획에 반영

1 수송 기술의 의미와 특징

(1) 수송 사람이나 물건을 한 장소에서 다른 장소로 이동시키는 것

(2) 수송 기술 수송에 이용되는 기술적 방법과 수단

(3) 수송 기술과 사회

- ① 수송의 효율성을 높이기 위한 다양한 기술적 문제 해결 과정을 통해 발달함.
- ② 효율적인 수송 기술과 수송 활동은 인간의 삶을 변화시키고 풍요롭게 만들어 줌.

(4) 수송 기술의 특징

- ① 사람이나 물건 등을 원하는 시간에 목적지까지 빠르고 안전하게 수송함.
- ② 조건에 따라 적절한 수송 수단을 활용해 수송 효율을 향상함.
- ③ 수송 수단이 이동하는 경로나 공간이 필요함.
- ④ 수송 수단이나 인력을 지원하는 다양한 지원 시설이 필요함.

2 수송 기술 시스템

(1) 수송 기술 시스템 수송에 필요한 다양한 요소를 모아 체계적으로 구성한 것

(2) 수송 기술 시스템의 의의

- ① 수송 기술 시스템은 수송 환경, 수송 대상, 수송 조건 및 상황에 따라 다르게 구성되며, 효율적인 수송을 위해 가장 적절한 요소를 선택해 수송 시스템을 구성함.
- ② 효율적인 수송을 위한 수송 시스템의 구성 요소는 수송 조건과 환경에 의해 선택되는 수송 수단에 따라 크게 달라질 수 있음.

(3) 수송 기술 시스템의 구성

① 투입

- 수송 대상: 목적지까지 이동해야 하는 사람이나 물자
- 수송 수단: 자동차, 선박, 항공기 등 목적지까지 이동하는 수단
- 수송 인력: 수송 수단을 조종하거나 지원 시설을 운영하는 사람
- 에너지: 수송 수단이 작동하기 위해 필요한 휘발유, 전기 등
- 수송 공간: 수송 수단이 목적지까지 이동하기 위한 공간, 경로
- 지원 시설: 터미널, 항구, 공항 등 수송에 필요한 각종 시설

② 과정

- 탑승, 선택: 수송 수단에 승객을 태우거나 화물을 실음.
- 이동: 수송 수단을 운전하여 정해진 시간까지 정해진 장소로 이동
- 하차, 하역: 수송 수단에서 승객이나 화물을 내림.

③ 산출: 승객이나 화물이 정해진 시간에 목적지까지 안전하게 도착함.

④ 되먹임: 계획에 맞게 수송이 이루어졌는지 확인, 평가하여 다음 수송 계획에 반영함.

3 수송 수단의 효율적인 이용

(1) 육상 수송 수단

① 자동차

- 동력 기관에서 발생한 동력으로 바퀴를 회전시켜 도로 위를 이동함.
- 기차에 비해 수송 효율은 낮은 편이나, 경로의 변경이 비교적 자유로움.

② 기차: 여객용, 화물용 등

- 동력 기관에서 발생한 동력으로 바퀴를 회전시켜 철로 위를 이동함.
- 수송 효율이 높으나, 정해진 선로 외에서는 이동할 수 없음.

(2) 해상 수송 수단

① 배: 여객용, 화물용 등

- 동력 기관에서 발생한 동력으로 스크루를 회전시켜 물 위에서 이동함.
- 이동 속도는 느리나, 사람이나 화물을 대량으로 운송할 수 있음.

(3) 항공·우주 수송 수단

① 비행기: 여객용, 화물용, 군사용 등

- 동력 기관에서 발생한 추진력과 날개에서 발생한 양력으로 공중을 이동함.
- 이동 속도는 빠르나, 연료 소비가 심하여 수송 비용이 많이 듦.

② 우주선: 탐사용, 위성 운반용 등

- 동력 기관에서 발생한 추진력으로 우주 공간을 이동함.
- 1회 수송 비용이 매우 많이 들어 아직 민간에선 이용하지 못하고 있음.

교과서 속 활동

④ 활동 빈칸에 수송 기술 시스템의 단계별 세부 요소를 넣어 각 수송 기술 시스템을 완성해 보자.



역량 키우기 수송 경로 구상하기로 수송 기술 시스템 체험하기

- 집 주소를 적고, 목적지는 가능한 한 먼 곳을 정한다.
- 비용, 시간, 편의성 모두 중요한 요소이다. 이 중 가장 중요하게 생각하는 것 1가지를 정해 이유를 설명한다.
- 스마트폰에 내비게이션 애플리케이션, 길 찾기 애플리케이션, 예매 애플리케이션 등을 설치해 경로와 비용을 검색한다. 검색 결과를 이동 경로, 시간, 비용으로 구분하여 교과서 139쪽 표에 정리한다.
- 결과를 비교해 가장 효율적인 이동 경로를 정하고, 그 이유를 다른 사람이 이해할 수 있도록 정리한다.

개념 확인 문제

- () (이)란 사람이나 물건을 한 장소에서 다른 장소로 이동시키는 행위나 활동이다.
- () (이)란 사람이나 물건을 수송하는 데 필요한 다양한 구성 요소를 모아 체계적으로 구성한 것이다.

정답 수송, 수송 기술 시스템

동력

물체가 움직이거나 일할 수 있게 하는 힘

동력 기관의 종류

- 피스톤 기관: 연소 가스의 압력으로 피스톤이 왕복하면서 축이 회전하여 동력 발생
- 전동기: 코일에 전류가 흘러 발생하는 자기장의 힘으로 축이 회전하여 동력 발생
- 제트 기관: 공기를 흡입하여 만든 고온·고압의 연소 가스를 분사하여 그 반동으로 추진
- 로켓 기관: 연소 가스를 분사하여 추진하며, 산화제를 탑재하여 스스로 산소를 공급함.

동력 기관에 따른 자동차 종류

- 내연 기관 자동차: 내연 기관만 이용
- 하이브리드 자동차: 내연 기관과 전동기 이용
- 전기 자동차: 전동기와 축전지 이용
- 연료 전지 자동차: 연료 전지를 이용해 전동기에 전력 공급