

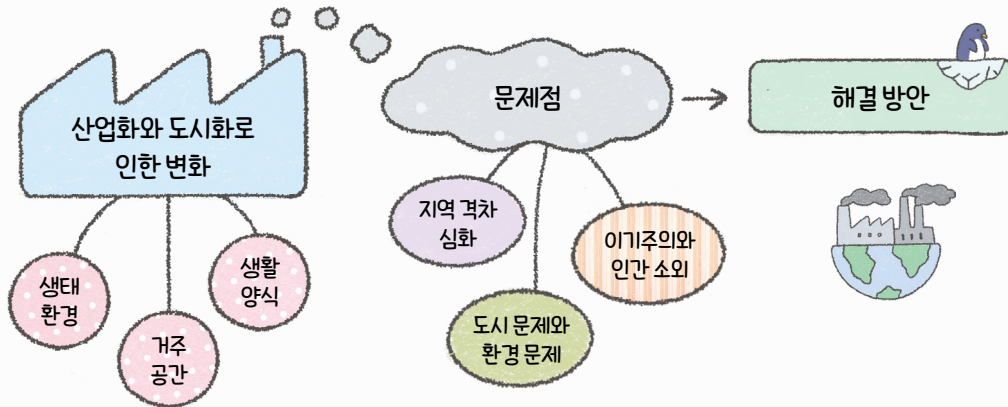
생활공간과 사회

생활공간과 생활양식의 변화는
우리의 삶에 어떤 영향을 미칠까?

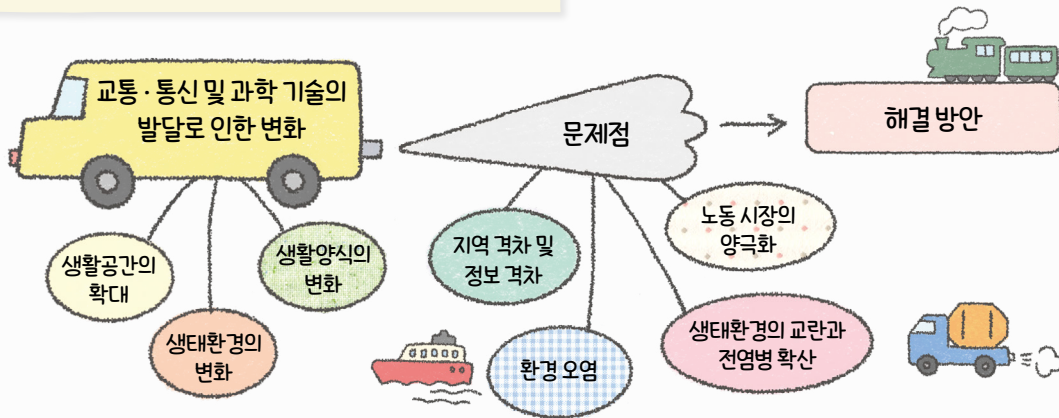
중학교에서 우리는 사회 교과에서 현대 사회의 사회 변동과 사회 문제를, 도덕 교과에서 과학 기술의 긍정적·부정적 영향과 올바른 활용 방안을 배웠다.

이 단원에서 우리는 산업화와 도시화, 교통·통신 및 과학 기술 발달에 따른 생활공간 및 생활양식의 변화와 그로 인해 나타난 문제를 조사하고, 해결 방안을 모색한다.

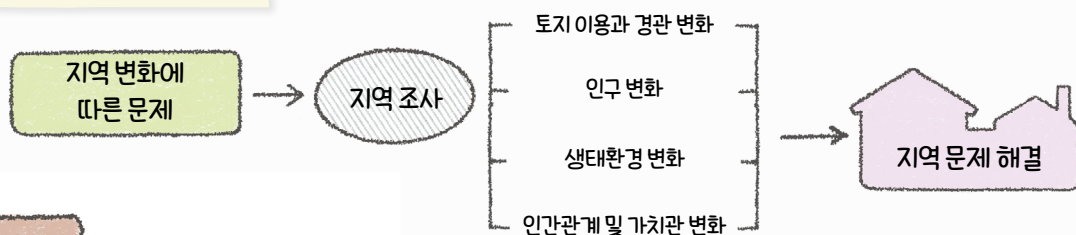
1 산업화 및 도시화와 우리 생활



2 교통·통신 및 과학 기술의 발달과 우리 생활



2 우리 지역의 공간 변화



산업화와 도시화에 따른 생활공간과 생활양식의 변화

| 학습 목표 | • 산업화와 도시화에 따른 생활공간과 생활양식의 변화 양상을 설명할 수 있다.

| 핵심 개념 | • 산업화 • 도시화 • 생태환경의 변화 • 거주 공간의 변화 • 생활양식의 변화

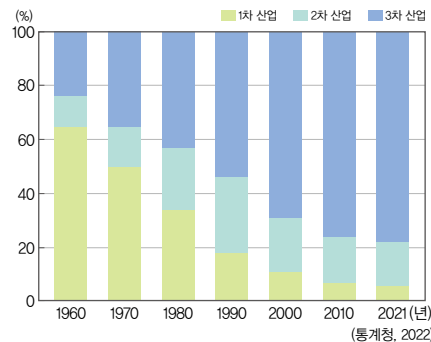
오른쪽 사진은 서울특별시에 위치한 청계천의 과거와 오늘날 모습으로 생활공간의 변화가 뚜렷하게 나타난다.



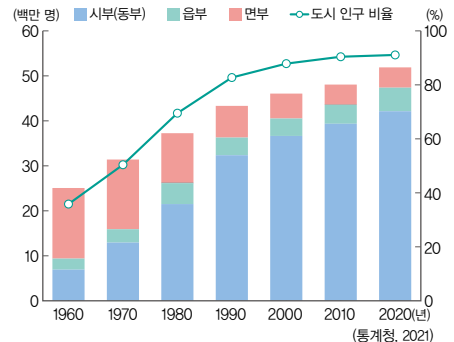
💡 생활공간의 변화에 따라 사람들의 생활 모습은 어떻게 달라졌을까?

❖ 산업화와 도시화로 생활공간은 어떻게 변화하였을까

18세기 산업 혁명으로 기계가 발달하고 대량 생산과 분업화가 이루어지면서 산업 사회로 들어서게 되었다. 농업 중심의 사회에서 공업과 서비스업 중심의 사회로 변화하는 과정을 **산업화**라고 한다. 산업화에 따라 촌락의 인구가 일자리를 구하기 위해 도시로 이동하면서 도시화가 빠르게 진행되었다. **도시화**란 전체 인구 중에서 도시에 거주하는 인구 비율이 증가하고, 도시적 생활양식과 도시 경관이 확대되는 것을 말한다. 일반적으로 도시화는 산업화와 함께 진행되며 2·3차 산업의 비율이 높아진다. 우리나라는 1960년대 경제 개발 계획 이후 산업화와 도시화가 본격적으로 진행되었고, 이에 따라 우리의 생활공간과 생활양식에는 많은 변화가 나타났다.



📍 우리나라 산업 구조의 변화



📍 우리나라의 도시화율

생태환경의 변화 산업화와 도시화로 생태환경이 변화하였다. 하천을 인위적으로 개발하고 도로를 건설하였으며, 주거 및 산업 시설을 조성하면서 지표의 포장 면적이 확대되었다. 또한 과거에는 산림과 농경지 등 녹지 공간의 비중이 높았지만, 오늘날에는 녹지 공간이 줄어들고 생물종 다양성이 감소하였다. 도시에서는 자동차와 냉·난방 시설에서 인공 열이 방출되어 ❶ 열섬 현상이 발생하기도 한다.

거주 공간의 변화 산업화와 도시화에 따라 거주 공간도 변화하였다. 촌락에서는 사람들이 도시로 이동하는 ❷ 이촌향도 현상이 나타났다. 반면 도시에서는 인구가 늘어나면서 아파트와 같은 공동 주택과 고층 건물이 들어섰고, 특히 교통이 편리한 지역에는 상업 시설과 업무 시설이 집중하면서 제한된 토지를 효율적으로 이용하기 위한 모습이 나타났다.

도시가 성장하면 접근성에 따라 도시 내부는 주거, 공업, 상업 등 다양한 기능을 담당하는 지역으로 분화한다. 서울의 경우에도 교통이 발달하고 도시의 규모가 커지면서 지역이 분화되고 도시 내부의 기능도 뚜렷하게 나타났다. 도시의 기능과 영향력이 커지면서 대도시에서는 인구와 산업 시설이 주변 지역으로 이동하는 ❸ 교외화 현상이 나타났다. 이에 따라 대도시의 주변 지역에는 신도시가 건설되는 등 대도시권이 형성되었다.

❶ 열섬 현상

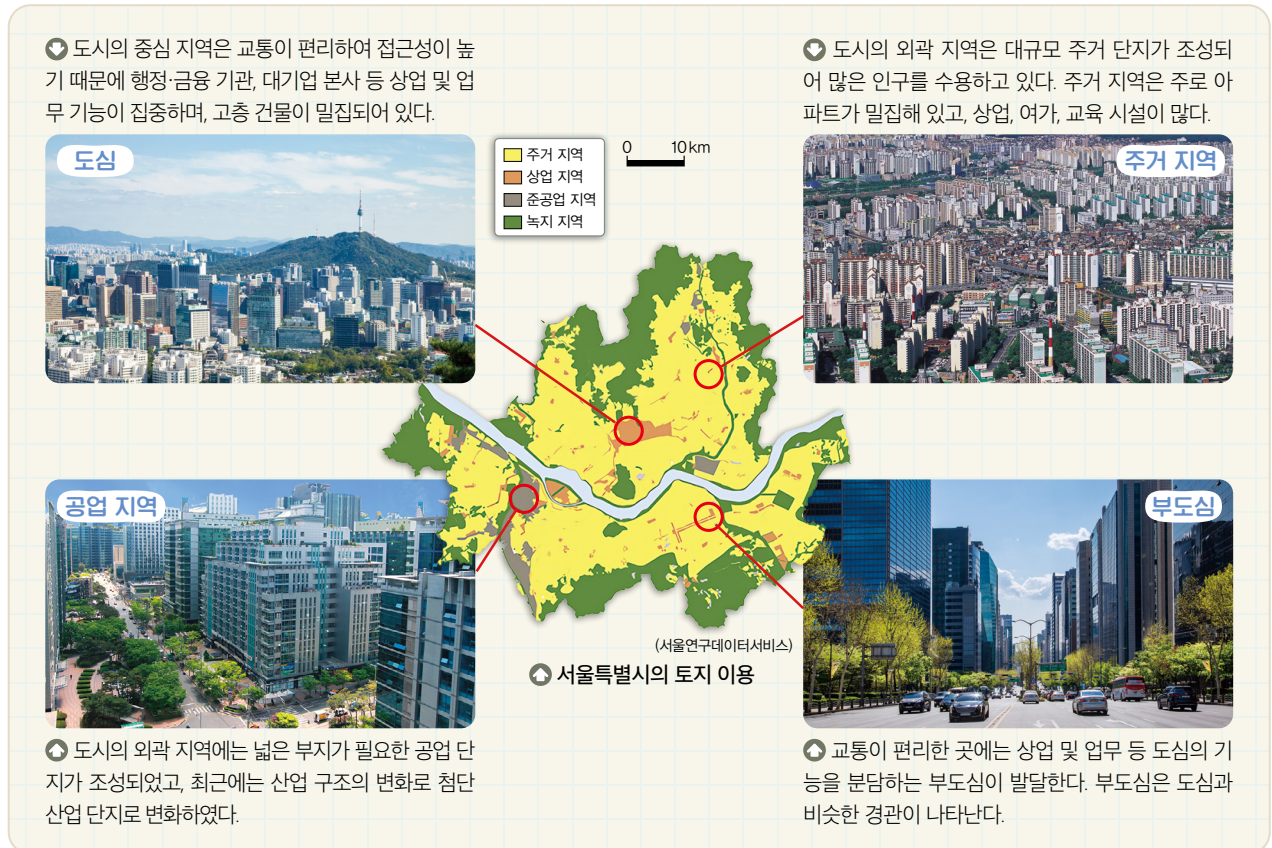
도시화에 따라 도심 지역의 기온이 주변 지역보다 높게 나타나는 현상이다.

❷ 이촌향도 현상

산업화, 도시화가 진행되면서 취업할 기회를 얻기 위하여 인구가 촌락을 떠나 도시로 이동하는 현상이다.

❸ 교외화 현상

대도시의 인구나 기능, 시설 등이 대도시 행정 구역 바깥으로 이동하는 현상이다.





연습+ 도시의 복합 쇼핑물

복합 쇼핑물에서는 한 공간에서 편리하게 쇼핑, 외식, 문화생활 등을 즐길 수 있다.

4 2차적 인간관계

특정한 목적의식을 가지고 모인 수단적이고 간접적인 인간관계를 말한다.

! 직업의 분류의 변화 !

2007년	2023년
<ul style="list-style-type: none"> 관리직 경영 재무직 사회 서비스직 판매·개인 서비스직 건설·생산직 농림어업직 군인 	<ul style="list-style-type: none"> 경영·사무·금융·보험직 연구직·공학 기술직 교육·법률·사회 복지·경찰·소방직 및 군인 보건·의료직 예술·디자인·방송·스포츠직 미용·여행·숙박·음식·경비·청소직 영업·판매·운전·운송직 건설·채굴직 설치·정비·생산직 농림어업직

(한국고용정보원, 2023)

❖ 산업화와 도시화로 생활양식은 어떻게 변화하였을까

산업화는 경제 성장을 이끌며 물질적 풍요를 가져왔다. 또 기계화와 자동화로 노동 시간이 줄어들고 여가 시간이 늘어났으며, 생활 수준이 향상되면서 생활양식도 더욱 다양해졌다.

먼저, 산업화와 도시화가 진행되면서 도시성이 확산하였다. 도시성이란, 도시에 거주하는 사람들의 독특한 생활양식이나 문화를 말한다. 도시성이 확산하면서 소비의 주체인 대중을 중심으로 편의점, 백화점, 복합 쇼핑물 등 상업 시설과 영화관, 공연장, 체육 시설 등 여가 및 문화 시설의 이용이 증가하였다. 또한 도시에서는 익명성을 띠고 4 2차적 인간관계를 맺는 특성이 나타난다. 오늘날 도시에 거주하는 사람들이 증가하고 도시가 확장하면서 이러한 도시성이 보편적 생활양식으로 자리 잡고 있다.

또한, 산업화와 도시화에 따라 대부분의 사람들이 제조업 및 서비스업 중심의 2·3차 산업에 종사하고 있다. 특히 인구가 집중된 도시에서는 직업이 분화되고 전문화되면서 기존의 일자리가 사라지거나 새로운 일자리가 생겨나기도 한다. 최근에는 제4차 산업 혁명과 함께 과학, 예술, 방송 등 다양한 분야에서 창의적인 능력을 필요로 하는 새로운 직업이 많이 나타나고 있다.

그뿐만 아니라, 산업화와 도시화로 개인의 다양성과 자율성을 강조하는 개인주의적 가치관이 확산되었다. 핵가족과 1인 가구가 증가하고, 개인의 가치와 생활양식을 존중하는 문화가 보편화되면서 공동체보다는 개인을 중시하는 경향이 커졌다.

자료 더하기+

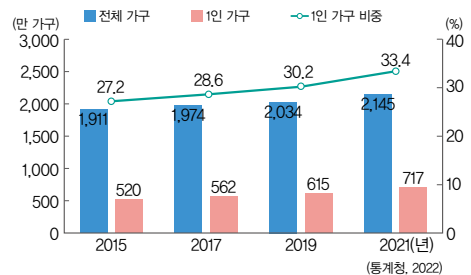
1인 가구의 증가로 달라지는 생활양식

우리나라를 비롯해 독일, 스웨덴, 영국, 프랑스, 일본 등 산업화와 도시화가 많이 진행된 나라에서는 전체 가구 중 1인 가구의 비중이 매우 높게 나타나고 있다. 우리나라는 전체 가구 중 1인 가구가 차지하는 비중이 2005년에 20.0%였으나, 2021년에는 33.4%로 빠르게 증가하였다.

이에 따라 1인 가구에 맞춘 외식 상품, 간편식과 포장 제품, 가전제품의 판매량이 크게 증가하였다. 또 혼자서 즐기는 문화생활이 유행하면서 1인용 텐트를 비롯한 캠핑 관련 상품들도 인기를 얻고 있다.

- 경기일보, 2023. 10. 2.

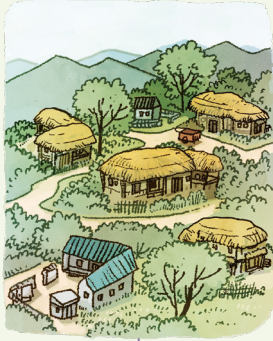
1인 가구의 확산으로 생활양식에 어떤 변화가 나타날지 이야기해 보자.



1인 가구 추이

산업화와 도시화로 인한 생활 모습의 변화 조사하기

1960년대



거주 공간 모습



업무 모습

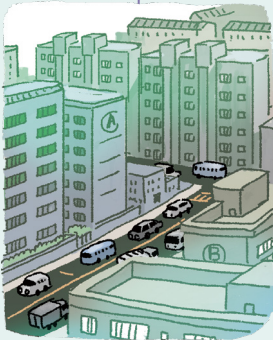


상업 시설 모습



여가 활동 모습

오늘날



1. 1960년대와 오늘날의 모습을 비교하여 생활공간과 생활양식의 차이를 써 보자.

구분		1960년대	오늘날
생활공간	생태환경		
	거주 공간		
생활양식	도시성		
	직업		
	가치관		

2. 1을 바탕으로 산업화와 도시화로 생활공간과 생활양식이 변화한 또 다른 사례를 조사해 보자.

정리

1. 사회가 농업 중심의 1차 산업에서 공업, 서비스업 중심의 2·3차 산업으로 변화하는 것을 도시화라고 한다. (O, X)
2. 산업화와 도시화가 진행되면서 나타나는 도시인들의 독특한 생활양식이나 문화를 ()이라고 한다.

2 산업화와 도시화에 따른 문제점과 해결 방안

| 학습목표 | • 산업화와 도시화에 따른 문제점과 해결 방안을 제시할 수 있다.

| 핵심개념 | • 지역 격차 • 도시 문제 • 환경 문제 • 이기주의 • 인간 소외

최근 여러 지역사회에서 사회와 단절된 채 지내는 청년들을 위한 지원 정책을 실시하고 있다. 청년들에게 심리 상담을 지원하고, 대인 관계 기술이나 조직 및 직무 훈련 등을 제공하여 고립에서 벗어나 사회에 복귀할 수 있도록 다양한 지원을 하고 있다.

💡 위와 같은 정책을 시행하게 된 이유는 무엇일까?



❖ 산업화와 도시화로 나타난 문제점은 무엇일까

산업화와 도시화가 진행되면서 우리는 생활의 편리함과 풍요로움을 누리게 되었지만, 여러 가지 문제점도 발생하였다.

먼저, 도시와 촌락 간의 **지역 격차**가 심화하였다. 도시에는 인구가 증가하고, 일자리와 교육·문화 시설이 집중한 데 반해, 촌락에는 노동력과 각종 시설이 부족한 문제가 나타났다. 이로 인해 촌락의 경제가 위축되고 도시와 촌락 간의 지역 격차가 심화하였다. 도시에서는 주거 문제, 교통 문제 등 각종 **도시 문제**가 나타났다. 인구가 밀집하고 주택이 부족해지면서 집값이 상승하였고, 노후 주택 지역이 형성되어 주거 환경의 격차가 나타났다. 또한 교통 혼잡과 주차 공간 부족 문제, 각종 범죄 문제도 발생하였다.

그뿐만 아니라 **환경 문제**가 심각해졌다. 가정과 산업 시설에서 배출하는 생활 쓰레기와 폐기물로 인한 토양 오염, 생활 하수와 산업 폐수로 인한 물 오염, 공장에서 내뿜는 매연과 자동차의 배기가스로 인한 대기 오염은 생태환경을 위협하고 있다.

한편, 타인에 대한 무관심과 지나친 개인주의로 인해 공동체 의식과 유대감이 약화되고, 개인 간의 경쟁이 심화되면서 자신의 이익을 우선하는 **이기주의**가 심화하였다. 또 기계화와 분업화 과정에서 노동의 주체인 인간이 기계의 부속품처럼 하나의 수단으로 전락하면서 노동의 의미와 목적을 잃어버린 채 오히려 소외당하는 **인간 소외 현상**이 나타났다.



🎬 영화 「모던 타임스」는 산업화 속에서 기계처럼 반복해서 일하는 노동자를 통해 인간 소외 문제를 표현하였다.

❖ 산업화와 도시화에 따른 문제를 어떻게 해결할까

국가적 차원 국가는 국토 계획을 수립하여 산업화와 도시화에 따라 나타난 지역 격차를 줄이고, 균형 있는 국토 발전을 실현하기 위해 다양한 정책을 추진하고 있다. 우리나라는 지방에 산업 단지를 조성하거나 혁신 도시를 지정하여 지방의 경쟁력을 강화하고, 수도권에 과밀한 인구와 산업을 분산하기 위해 지방으로 이전하는 기업에 세금을 감면하거나 규제를 완화하는 혜택을 주어 지역 격차를 줄이기 위해 노력하고 있다.

또한, 각종 도시 문제를 해결하기 위한 정책을 추진하고 있다. 우리나라는 낙후된 주거 환경을 개선하기 위해 국가 도시 재생 사업을 실시하고, 수도권 일대에 신도시를 건설하여 인구 분산을 유도하고 있다. 또한 스마트 도시 계획을 바탕으로 스마트 시티를 건설하여 도시 문제를 해결하고 삶의 질을 높이기 위한 정책을 시행하고 있다. 스마트 시티에서는 정보통신기술(ICT)을 ① 도시 기반 시설과 결합하여 교통·환경·안전·복지 등 도시 내에서 발생하는 다양한 문제를 해결할 수 있도록 지원한다.

그뿐만 아니라, 환경 문제를 해결하기 위한 적극적인 정책과 제도를 추진하고 있다. 우리나라는 환경과 조화를 이룰 수 있는 도시 계획을 세우고, 공원이나 하천 등 녹지 공간을 늘려 생태환경을 복원하기 위해 노력하고 있다. 이와 함께 가정과 산업 시설에서 나오는 각종 오염 물질에 대한 규제도 강화하고 있다.

연중+ 도시 문제를 해결하는 스마트 시티



정보통신기술을 이용하여 도시 공간과 자원을 효율적으로 사용할 수 있도록 지원하는 도시를 스마트 시티라고 한다. 예를 들어 도시에서 교통 체증과 주차난 등 교통 문제가 발생하면 사람들에게 대중교통이나 자전거를 공유하는 서비스를 이용하도록 안내하여 문제를 해결한다.

① 도시 기반 시설

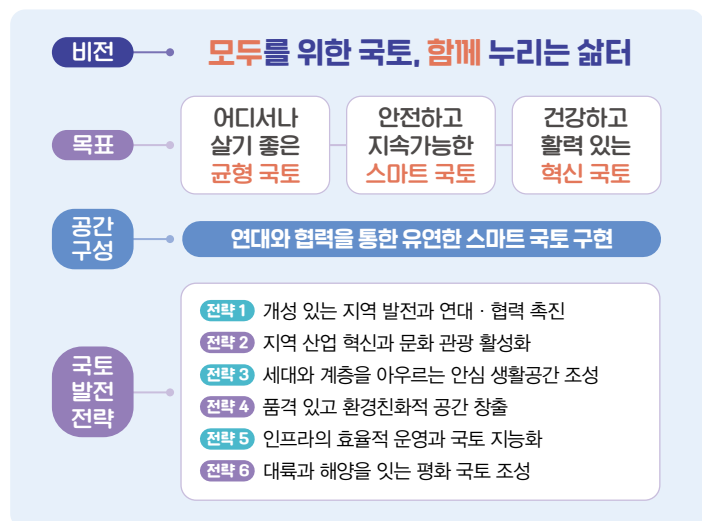
도로, 병원, 하수도 등 도시 주민들의 생활과 도시 기능을 유지하기 위한 필수 시설을 말한다.

자료 더하기+

지역 격차를 해결하기 위한 우리나라의 국토 종합 계획

국토 종합 계획은 국가가 국토 개발과 보전에 관한 종합적이고 장기적인 정책 방향을 설정하는 계획이다. 우리나라에서 현재 시행하고 있는 제5차 국토 종합 계획(2020~2040)은 균형 국토, 스마트 국토, 혁신 국토를 지향하고 있다. 우리나라는 최근 나타나는 인구 감소, 기후변화, 기술 혁신 등의 변화를 반영하여 지역과 함께 협력하면서 균형 있는 국토를 조성하기 위해 노력하고 있다. 이전의 국토 계획이 국가 주도의 성장과 개발 중심이었던 데 반해, 제5차 국토 종합 계획은 국토의 관리와 경영을 위한 계획이다.

- 국토교통부, 2023.



✓ 제5차 국토 종합 계획이 이전 국토 종합 계획과 달라진 점을 조사하여 이야기해 보자.



도시 재생 사업

주거 환경의 노후화 등으로 쇠퇴하는 도시를 새로운 기능의 도입·창출 및 지역 자원을 활용하여 경제적·사회적·환경적으로 활성화시키는 것을 말한다.

지역적 차원 산업화와 도시화에 따른 문제를 해결하기 위해 각 지역에서는 생활 환경이 낙후된 도시의 주거·의료·교통 등 각종 기반 시설을 확충하거나 도시 재생 사업을 추진하고 있다. 이를 통해 노후한 주거 환경을 개선하고, 지역적 특성을 살려 지역 경제를 활성화하는 등 도시의 기능을 회복하기 위해 노력하고 있다.

또한, 지역의 공영 주차장과 대중교통 수단을 확충하고, 공유 자전거나 공유 주차장과 같은 다양한 정책을 마련하여 교통 문제를 해결하고 있다. 그뿐만 아니라 공원과 녹지를 확대하고, 생태계 복원 사업을 진행하는 등 각종 환경 문제를 해결하기 위해 노력하고 있다.

나아가 지역의 문제를 지역 주민이 스스로 해결할 수 있도록 다양한 마을 공동체 활동을 지원하고 있다. 마을 공동체 활동은 주민들에게 소통과 협력의 기회를 제공하고, 주민들이 주도하여 지역의 문제를 해결하는 과정에서 공동체의 유대감과 결속력을 강화할 수 있다.

이밖에도 대중교통 이용, 에너지 절약, 쓰레기 분리배출과 같은 실천을 생활화하는 개인의 노력이 필요하다. 나아가 우리 주변의 이웃에게 관심을 기울이고 서로 배려하며 더불어 살아가는 생태시민의 자세를 지녀야 한다.

자료 더하기+

주민의 노력으로 변화하는 도시



독일의 프라이부르크는 도시 문제를 해결한 대표적인 친환경 도시이다. 프라이부르크는 대기 오염을 막기 위해 대중 교통 체계를 강화하고, 자전거 도로를 구축하였다. 또한 태양광, 풍력, 수소 에너지 등 신재생 에너지를 개발하여 이산화 탄소 배출을 줄이고 에너지 효율을 높이기 위해 노력하고 있다. 프라이부르크가 환경친화적 도시로 자리 잡을 수 있었던 가장 큰 이유는 새로운 정책에 적극적으로 공감하고 받아들인 시민들의 실천 의지가 있었기 때문이다. 프라이부르크는 도시 문제를 해결한 모범 사례로 인정받고 있다.

- 세계일보, 2022. 11. 27.



성미산 마을은 서울특별시 마포구에 위치한 성미산 인근의 마을 공동체로, 2001년 성미산 배수지 개발 계획이 발표되면서 환경 파괴를 우려한 지역 주민들이 개발을 막기 위해 시작되었다. 주민들은 집회와 주민 공청회 등을 통해 '성미산 지키기' 운동을 전개하였고, 결국 성미산 배수지 개발 사업은 중단되었다. 이후 성미산 마을의 주민들은 육아, 교육, 생활, 주거, 문화 등 지역의 다양한 문제를 스스로 해결하고, 주민 간의 유대감을 높이기 위한 공동체 활동을 적극적으로 운영하고 있다.

- 성미산 마을 누리집

도시 문제를 해결하기 위해 지역에서 노력하는 사례를 찾아 이야기해 보자.

산업화·도시화의 문제와 이를 해결하기 위한 방안 제안하기



1. 그림에서 산업화와 도시화로 나타난 문제를 찾고, 문제가 발생한 원인을 분석해 보자.

도시 문제	원인 분석
㉠ 환경 문제	산업 시설의 매연으로 인한 대기 오염이 심각하다.

2. 1의 도시 문제를 해결하기 위해 필요한 국가적·지역적 차원의 노력을 작성하여 발표해 보자.

국가적 차원	지역적 차원
㉡ 가정과 산업 시설에서 발생하는 각종 오염 물질을 규제하는 방안을 마련한다.	㉢ 마을 공동체 활동을 통해 쓰레기를 줄이기 위한 홍보 활동을 한다.

1. 촌락에 비해 도시에만 인구나 각종 시설 등이 집중하면서 ()이 심각하였다.
2. 주민들이 지역의 문제를 스스로 해결하는 () 활동을 통해 공동체의 유대감과 결속력을 강화할 수 있다.

3

교통·통신 및 과학 기술의 발달에 따른 생활공간과 생활양식의 변화

| 학습 목표 | • 교통·통신 및 과학 기술의 발달에 따른 생활공간과 생활양식의 변화를 설명할 수 있다.

| 핵심 개념 | • 교통·통신 및 과학 기술의 발달 • 생활공간의 확대 • 생활양식의 변화

택배 배달이 어려워 주민들이 불편을 겪고 있는 섬이나 산골 마을에 드론 택배 서비스가 시범 운행되었다. 이 서비스는 위치 정보 시스템을 활용하여 배송 비행로를 따라 드론이 자동으로 비행하며 택배를 집 앞까지 배송한다.

💡 과학 기술의 발달로 우리 생활이 편리해진 사례를 말해 보자.



❖ 교통·통신 및 과학 기술의 발달로 우리 생활은 어떻게 변화하였을까

① 제4차 산업 혁명

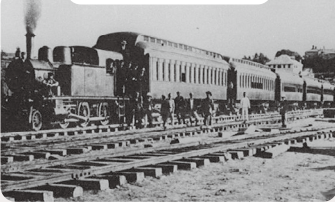
정보통신기술이 산업 현장에 적용되면서 일어나는 혁신을 말한다.

② 사물 인터넷 기술

생활 속 사물들을 인터넷으로 연결하여 정보를 공유하는 환경을 의미한다.

교통·통신 및 과학 기술이 발달하면서 우리의 생활공간과 생활양식에도 다양한 변화가 나타났다. 교통·통신의 발달로 사람, 물자, 정보의 이동이 더 쉽고 빨라졌으며, 지식과 정보를 중심으로 부가가치를 생산하는 정보 사회로 변화하면서 사회 전반에 걸쳐 정보통신기술을 활용하게 되었다. 오늘날에는 ① 제4차 산업 혁명이라고 하여 인공지능(AI), 로봇 공학, 가상 현실(VR), ② 사물 인터넷 기술(IoT), 3D 프린터 등과 같이 첨단 기술이 우리 생활 곳곳에 적용되면서 산업 구조와 우리 생활 전반에 큰 변화를 가져오고 있다.

1899년 경인선 개통



1969년 관광호(새마을호) 운행



1970년 경부 고속 도로 개통



2004년 경부 고속 철도 개통



교통·통신 수단의 발달



초창기의 전화 교환수



텔레비전의 보급



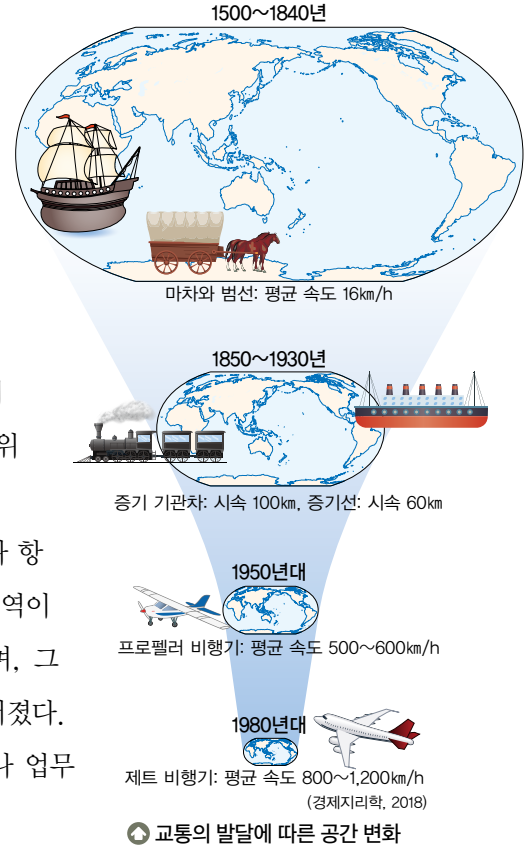
컴퓨터와 정보통신기술의 결합



초고속 인터넷과 스마트 기기

생활공간의 확대 교통·통신 및 과학 기술이 발달하면서 생활공간의 범위가 확대되었다. 고속 철도, 항공기와 같은 교통수단의 발달로 먼 거리를 빠르게 이동할 수 있게 되었고, 생활권이 확대되면서 멀리 있는 학교나 직장을 다니는 사람들이 많아졌다. 컴퓨터, 스마트폰과 같은 정보통신기술의 발달로 많은 양의 정보를 시간이나 장소와 관계없이 실시간으로 주고받을 수 있게 되었고, 이에 따라 시간적·공간적 제약이 줄어들면서 전 세계가 긴밀하게 교류하는 지구촌 사회로 변화하였다. 또한 과학 기술의 발달로 가상 공간에서 교육, 놀이, 문화생활 등 일상생활이 가능해지면서 생활공간의 범위는 더욱 확장되고 있다.

생활공간뿐만 아니라 경제 활동의 범위도 확대되었다. 대형 선박이나 항공기 등을 이용하여 대량의 화물을 빠르게 수송할 수 있게 되면서 무역이 발달하였다. 특히 통신 수단의 발달로 금융 거래가 쉽고 편리해졌으며, 그 범위도 전 세계로 확장되면서 개인이나 기업의 경제 활동 범위가 넓어졌다. 또 회사에 가지 않아도 화상 회의, 원격 근무 등을 통해 언제 어디서나 업무를 처리할 수 있게 되면서 공간의 제약이 크게 완화되었다.



자료 더하기+

가상 현실로 확장하는 문화생활

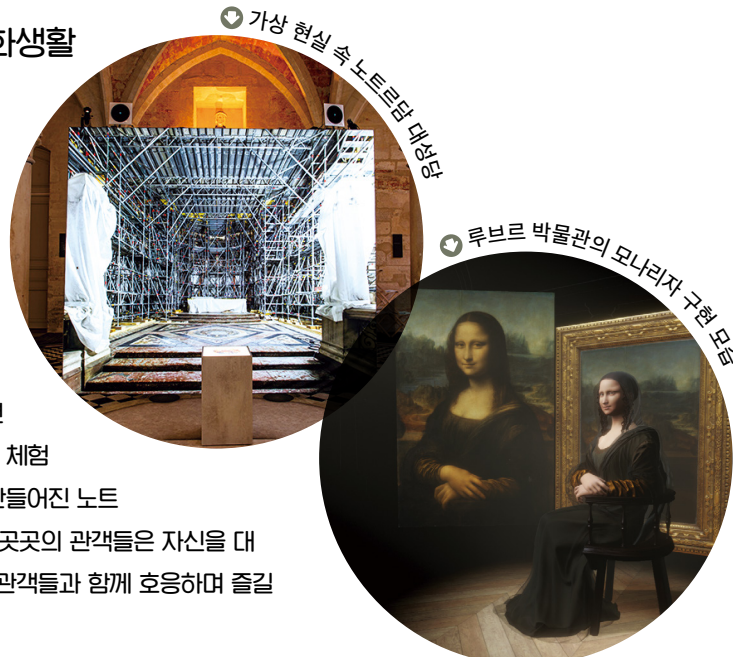
프랑스 파리에 있는 노트르담 대성당은 하루에 3만 명 이상의 관광객이 방문하는 명소였지만 2019년 화재가 발생하면서 건물을 폐쇄하였다. 현재 재건 공사를 하고 있으며 공사가 완료되는 2024년까지 관광객은 방문할 수 없다.

그러나 실감형 가상 현실(VR)이라는 디지털 기술을 활용하여 성당의 모습이 구현되면서 가상 현실에서 노트르담 대성당이 지어질 때부터 2019년 화재 전까지의 모습, 그리고 성당 주변의 경관까지 체험할 수 있게 되었다. 이뿐만 아니라 가상의 공간에 만들어진 노트르담 성당에서는 연주 공연이 열리기도 한다. 세계 곳곳의 관객들은 자신을 대신하는 가상의 인물인 아바타로 공연을 보고 다른 관객들과 함께 호응하며 즐길 수 있다.

한편, 루브르 박물관에서는 모나리자 작품을 가상 공간에서 감상할 수 있는 ‘모나리자 프로젝트’를 진행하였다. 이용자들은 입체적인 모습의 모나리자가 움직이는 모습을 관람하거나 크게 확대해 볼 수 있어 실제 박물관에 가지 않아도 생생한 체험이 가능해졌다.

- KBS뉴스, 2022, 1. 17.

☑ 가상 현실이 실생활에서 활용되는 다른 사례에는 무엇이 있는지 생각해 보자.



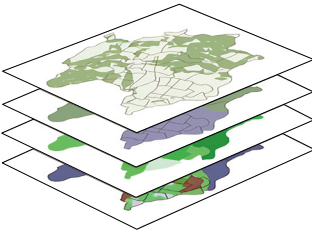
생태환경의 변화 교통·통신 수단과 과학 기술의 발달은 오늘날 생태환경에 도움을 주기도 한다. 예를 들어 산불이 나면 헬리콥터로 빠르게 산불을 진압할 수 있게 되었고, 드론을 활용해 산불의 확산 경로를 예상하여 진화하거나 산불이 나지 않도록 수시로 감시하기도 한다.

또 ③ 위치 정보 시스템(GPS)과 인공지능 기술을 이용하여 동물의 개체 수와 이동 경로를 파악해 멸종 위기 동물을 보호하고, ④ 지리 정보 시스템(GIS)을 활용해 교통, 토지, 해양 등 다양한 분야에서 자원을 관리하며 재난·재해를 예측하여 대책을 수립하기도 한다.

③ 위치 정보 시스템

인공위성을 통하여 위치를 알 수 있는 시스템이다.

④ 지리 정보 시스템



다양한 방법으로 수집된 지리 정보를 수치화하여 컴퓨터에 입력·저장하고 이를 사용자의 요구에 따라 분석하는 시스템이다.



① 산불을 진압하는 헬리콥터



② 멸종 위기인 저어새에 위치 추적기를 부착하는 모습

생활양식의 변화 교통·통신 수단과 과학 기술의 발달로 우리 생활은 더욱 편리해졌다. 사물 인터넷 기술로 밖에서도 가정에 있는 다양한 사물을 손쉽게 제어할 수 있게 되면서 에너지를 절약하고 가전제품을 더 안전하게 사용할 수 있게 되었다.

또한 인터넷과 통신 기기가 보편화되고 전자 상거래가 활성화되면서 언제 어디서나 물건을 구매할 수 있게 되었고, 해외에서 판매하는 상품도 손쉽게 구할 수 있게 되었다. 그뿐만 아니라 공공 기관의 전자 문서나 금융 기관 서비스 등 일상생활에 필요한 업무를 쉽고 빠르게 처리할 수 있게 되었다.

오늘날에는 교통수단의 발달로 장거리 이동이 가능해지면서 국내 여행뿐만 아니라 해외여행의 기회도 늘어났다. 이에 따라 관광 산업이 발달하였고, 국가 간 문화 교류도 활발해졌다.

한편, 통신 수단이 발달함에 따라 인간관계가 다양해지고 정치 참여의 기회도 확대되었다. 가상 공간에서 개인의 가치관이나 정보, 관심사 등을 교류할 수 있게 되었고, 쌍방향 의사소통이 가능해지면서 다양한 사회적 관계망이 형성되었다. 또한 인터넷을 통해 여론을 수렴하거나 홍보 활동을 할 수 있고, 전자 투표와 청원, 서명 운동 등과 같은 시민의 정치 참여가 확대되면서 ⑤ 전자 민주주의의 실현이 가능해졌다.

⑤ 전자 민주주의

인터넷을 통해 국가의 의사 결정과 집행에 국민이 직접 참여하는 민주주의를 말한다.

교통·통신 및 과학 기술의 발달에 따른 생활의 변화 예측하기



사무실에 출근하지 않고 원격으로 재택 업무를 한다.



인터넷 상거래를 통해 해외에서 판매하는 물건을 직접 구매한다.



* 메타버스를 통해 세계의 다양한 사람들과 소통한다.



사물 인터넷을 이용해 원격으로 집안의 가전제품을 제어한다.



버스 도착 시간을 미리 파악하여 알맞은 시간에 정류장에 도착한다.



고속 철도를 타고 하루 만에 서울에서 부산으로 여행을 다녀온다.

* 메타버스 3차원의 가상 세계에서 자신을 대신하는 가상의 인물을 통해 상대방과 교류하고 사회·경제·문화 활동을 하는 것을 말한다.

1. 위 그림을 보고 교통·통신 및 과학 기술의 발달로 우리의 생활 모습이 과거와 어떻게 달라졌는지 써 보자.

.....

2. 앞으로 교통·통신 및 과학 기술이 더욱 발달하면 우리의 생활이 어떻게 달라질지 예측해 보자.

생활공간의 변화	
생활양식의 변화	

정리

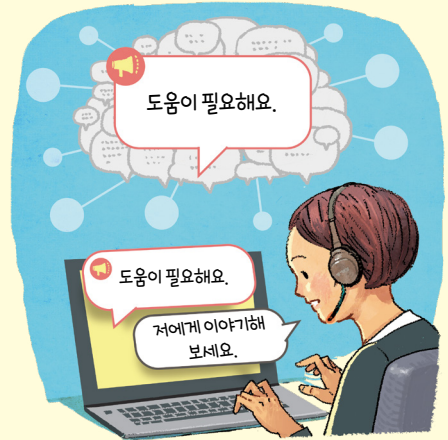
1. 교통수단이 발달하면서 생활권이 확대되어 먼 거리에 있는 학교나 직장을 다니는 사람이 많아졌다. (O, X)
2. 통신 수단이 발달하면서 인터넷을 통해 여론 수렴, 청원이나 서명 운동을 하는 등 ()의 실현이 가능해졌다.

일상생활 속 제4차 산업 혁명

제4차 산업 혁명이라는 용어는 2016년 세계 경제 포럼(World Economic Forum)에서 처음 등장한 이후, 우리 생활 곳곳에서 자주 사용되고 있다. 로봇, 인공지능, 사물 인터넷 기술 등 제4차 산업 혁명을 이끄는 기술은 우리의 일상생활에 밀접하게 자리 잡았다. 제4차 산업 혁명으로 달라진 생활 모습을 살펴보자.

1 위기에 처한 사람들을 구하다

미국의 한 비영리 기업이 문자 메시지를 통해 하루 24시간, 언제 어디서나 문자로 상담할 수 있는 서비스를 시작하였다. 이들은 청소년들이 스마트폰을 자주 사용하지만 전화보다는 문자를 선호하는 방식에 주목하고, 문자에 남은 기록을 빅데이터로 분석하였다. 이 서비스는 문자 속 특정 단어를 통해 현재 내담자가 처한 상황을 유추하여 자원봉사 상담원들에게 상담에 필요한 지침을 제시하고, 가까운 치료 센터 정보를 제공하기도 한다. 또 문자 내용에서 긴급한 상황이라고 예측되는 경우에는 해당 문자를 분류하여 가장 먼저 상담이 이루어지도록 하고 있다. 그뿐만 아니라 축적된 빅데이터를 공공의 목적으로 제공하여 주민 보호 센터의 정책과 연구 등에서 활용할 수 있도록 돕고 있다.



2 심야 시간 대중교통의 불편을 해소하다

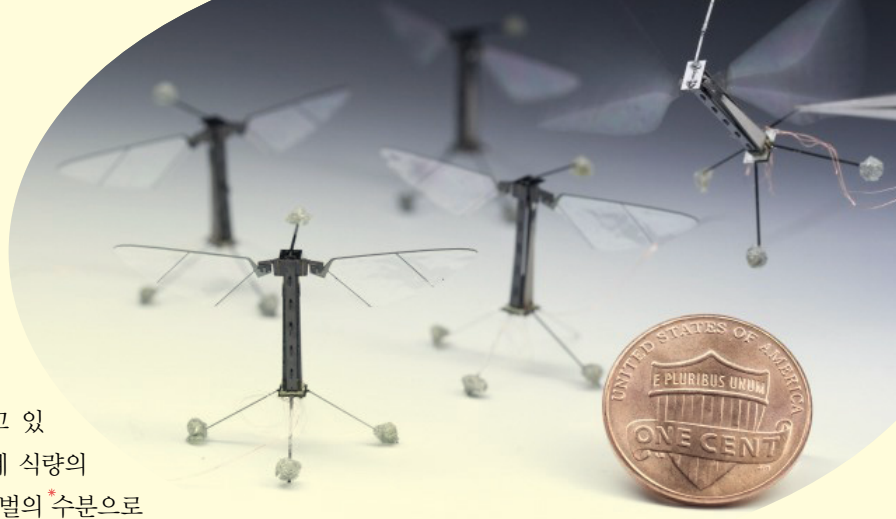
심야 시간에는 버스와 지하철을 운행하지 않아 대중교통을 이용하기 어렵다. 이를 해결하기 위해 서울특별시에서는 심야 버스인 올빼미 버스를 운행하고 있다. 시는 올빼미 버스의 노선을 정하기 위해 자정부터 오전 5시까지 약 30억 건의 통신 데이터를 수집하여 분석하였다. 이러한 빅데이터 분석을 통해 심야 시간에 대중교통이 많이 필요한 곳을 중심으로 올빼미 버스를 운행하고 있다.



3 로봇 심판이 등장하다

2019년 미국의 한 야구 경기에 로봇 심판이 등장했다. 투수가 공을 던지면 포수 뒤에 있는 로봇 심판이 스트라이크와 볼을 판정한다. 투구 추적 시스템이 선수의 체격에 따라 스트라이크 존을 조정하고, 3차원 공간에서 궤적을 파악해 스트라이크 여부를 판별한 다음, 데이터를 로봇 심판의 스마트폰으로 전달한다. 로봇 심판은 스마트폰으로 전달된 데이터를 이어폰으로 듣고 판정을 전달한다. 최근 우리나라 야구 경기에서도 로봇 심판을 도입하여 시범 운영하고 있다.





4 로봇 벌로 꿀벌을 구하라

전 세계적으로 꿀벌의 개체 수가 크게 감소하고 있다. 국제연합식량농업기구(FAO)에 따르면 전 세계 식량의 90%를 차지하는 100대 농작물 중 70% 이상이 꿀벌의 *수분으로 생산된다. 즉 꿀벌의 개체 수가 감소하면 우리가 즐겨 먹는 대부분의 견과와 과일, 채소 등의 생산도 줄어든다. 이에 미국의 한 기업에서 로봇 꿀벌을 개발하였다. 인공지능을 결합한 로봇이 여왕벌을 관리하는 방법을 학습하고, 여왕벌이 알을 낳을 수 있는 환경을 최적화하여 꿀벌의 개체 수를 늘리는 데 도움을 준다. 최근 오스트리아의 한 연구팀은 자연과 비슷한 환경의 벌통을 제작했으며, 독일에서는 꿀벌이 다른 벌들에게 먹이의 위치를 알려줄 때처럼 '8'자 모양의 춤을 추는 꿀벌 로봇을 개발하였다.

*수분 종자식물에서 수술의 꽃가루가 암술에 옮겨 붙는 것을 말한다.

5 야생 동물의 사고를 막다

우리나라 국립 공원에서도 인공지능, 사물 인터넷 기술 등 정보통신 기술을 도입하여 공원 관리에 활용하고 있다. 과학적이고 효율적인 공원 관리를 위해 인공지능이 야생 동물의 움직임을 탐지하여 자동으로 야생 동물을 인식하고 어떤 동물인지 판별하는 시스템을 구축하여 운영 중이다. 이를 통해 야생 동물의 위험 경보가 실시간으로 전송되어 알림 전광판과 길 안내 서비스에 표시되면서 동물의 찾길 사고와 교통 안전 사고 예방에 기여하고 있다.



▶ 국립중앙박물관에서는 인공지능을 결합한 로봇이 전시를 안내한다.


4

교통·통신 및 과학 기술의 발달에 따른 문제점과 해결 방안

| 학습 목표 | • 교통·통신 및 과학 기술의 발달에 따른 문제점과 해결 방안을 제시할 수 있다.

| 핵심 개념 | • 지역 격차 및 정보 격차 • 환경 오염 • 생태환경의 교란과 전염병의 확산
• 노동 시장의 양극화

우리나라는 세계에서 CCTV가 많은 나라 중 하나로, 버스와 지하철 등 대중교통은 물론, 대부분의 건물과 도로 곳곳에 CCTV가 설치되어 있다. 국가인권위원회에 따르면 수도권에 사는 사람들은 이동 중에 평균 9초에 한 번씩 모습이 찍히고 있다고 한다. 우리도 모르는 사이에 하루 중 많은 시간 동안 우리의 모습이 CCTV에 담기는 것이다.

 CCTV 설치에 따른 문제는 무엇일까?



❖ 교통·통신 및 과학 기술의 발달에 따른 문제점과 해결 방안은 무엇일까

교통·통신과 과학 기술이 발달하면서 우리의 생활공간은 확대되었고, 생활양식은 더욱 편리해졌지만, 그에 따른 다양한 문제도 발생하였다. 교통·통신과 과학 기술의 발달에 따른 문제점과 그 해결 방안은 무엇인지 살펴보자.

지역 격차 및 정보 격차 교통·통신의 발달은 지역 경제에 영향을 끼쳐 **지역 격차**가 발생하기도 한다. 도로나 철도가 건설되고 터미널, 공항 등이 생기면서 접근성이 향상된 지역은 경제 활동이 활성화되는 반면, 상대적으로 교통 조건이 불리한 지역이나 새로운 교통로가 건설되어 인구와 기능이 빠져나가는 지역에서는 경제 활동이 위축된다. 특히 새로운 교통로의 발달로 도시 간 이동이 편리해지면서 **빨대 효과**가 나타나기도 한다.

1 빨대 효과

새로운 교통수단이 개통되면서 대도시가 주변 중소 도시의 인구나 상권을 흡수하는 현상이다.



2012년 2월, 서울과 춘천을 오가는 ITX 청춘이 개통되었다. ITX 청춘이 개통되면 서울과 춘천을 오가는 사람이 증가하여 지역 소득이 늘어날 것으로 예상했지만 개통 전인 2011년과 2020년의 지역 총소득을 비교하면 춘천의 소득은 여전히 제자리걸음이다. 통계청의 2020년 인구 총조사 자료를 보면, 서울에 거주하면서 춘천으로 통근·통학하는 12세 이상 인구는 약 2,500명에 달한다. ITX 청춘의 개통으로 서울에서 춘천으로 오게 될 관광 수요에 대한 기대감이 컸지만, 반대로 서울에서 통학하는 학생이 늘면서 춘천 지역의 자취생은 30% 감소했으며, 대학가의 상권은 텅 비어 버렸다.

- MS투데이, 2022. 10. 27.

인터넷과 정보통신 기기의 접근성에 따라 지역 및 계층 간 정보 격차도 발생한다. 이는 주로 통신 시설이 낙후된 지역이나 소외 계층에서 정보 기기와 서비스의 접근성이 낮아 나타나며, 정보 격차가 소득과 부의 불평등으로 이어져 사회적·경제적 격차를 심화하기도 한다.

정부와 지방 자치 단체는 지역 격차를 해결하기 위해 지역 간의 균형 발전을 목표로 교통 접근성이 낮은 지역에 도로 기반 시설을 구축하고, 상대적으로 경제가 위축된 지역을 특화하여 지역 브랜드를 개발하는 등 지역 경제를 활성화하는 전략을 마련하고 있다. 또한 정보 격차를 해소하기 위해 정보화 시설이 낙후한 지역에 통신 기반 시설을 확충하고, 소외 계층에 정보화 기기를 무상으로 제공하거나 정보화 교육을 실시하는 등 다양한 제도적 노력을 하고 있다.

환경 오염 교통·통신과 과학 기술의 발달은 생태환경에 부정적 영향을 끼쳐 환경 문제를 발생시키기도 한다. 새로운 교통로를 건설하면서 삼림이 파괴되고 녹지면적이 감소하였으며, 동식물의 서식 환경이 변화하면서 생물 다양성이 감소하였다. 또한 무역이 증가하면서 선박이나 유조선 등의 충돌 사고로 해양을 오염시키기도 하였다. 최근에는 휴대 전화나 컴퓨터 등 정보화 기기가 보편화되고 제품의 사용 주기가 짧아지면서 전자 폐기물로 인한 환경 오염 문제도 나타났다.

정부와 지방 자치 단체는 환경 오염 물질 배출에 대한 규제를 강화하고, 환경 오염 물질을 정화하는 기술에 대한 지원을 늘리는 등 환경 보전을 위한 다양한 제도와 정책을 시행하고 있다. 또한 교통로를 개발할 때에는 생태 통로를 만들어 동식물의 서식 환경에 미치는 영향을 줄이기 위해 노력하고 있으며, 「야생 생물 보호 및 관리에 관한 법률」과 「생물 다양성 보전 및 이용에 관한 법률」 등을 제정하여 생태계와 생물종 다양성을 보전하기 위해 힘쓰고 있다.



▶ 정보화 기기를 탑재한 버스가 정보 소외 지역을 방문하여 교육을 하고 있다.



▶ 도로나 철도를 건설할 때 야생 동물의 서식지가 단절되지 않도록 생태 통로를 설치한다.

자료 더하기+

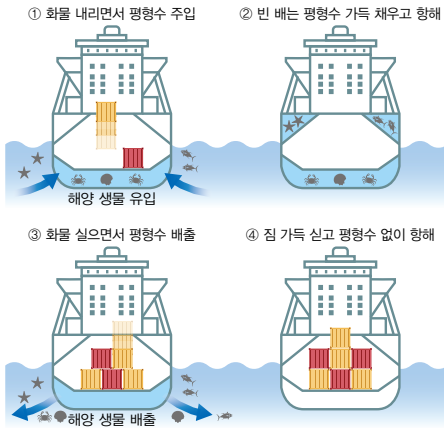
전자 폐기물을 줄이기 위한 노력

과학 기술의 발달로 각종 전자 기기들이 늘어나면서 전자 폐기물이 폭발적으로 증가하고 있다. 국제연합(UN)이 발표한 보고서에 따르면 전 세계 전자 폐기물의 17.4%만이 재활용되고 있으며, 82.6%는 버려지는 것으로 나타났다. 전자 폐기물은 폐기 과정에서 납, 크롬, 망간 등 유독성 화학 물질을 방출하여 토양과 물을 오염시키고 인체에 유해한 영향을 미친다. 이에 따라 우리나라는 폐기물 부담금 제도와 생산자 책임 재활용 제도를 시행하여 전자 기기의 생산부터 폐기까지 전 과정을 생산자가 책임지도록 관리하고 있다. 또 각 지방 자치 단체에서는 폐기전 제품이나 휴대 전화를 무상으로 수거하여 이를 재활용하고, 발생한 수익금을 사회 공헌 사업에 활용하는 등 환경 오염을 최소화하기 위해 노력하고 있다.

- 한겨레, 2022. 7. 25.

- ▶ 전자 폐기물로 인한 환경 오염을 막기 위해 내가 할 수 있는 일을 이야기해 보자.





① 화물 내리면서 평형수 주입

② 빈 배는 평형수 가득 채우고 항해

③ 화물 실으면서 평형수 배출

④ 짐 가득 싣고 평형수 없이 항해

📍 선박 평형수로 인한 외래 생물종의 유입

선박의 무게 중심을 유지하기 위해 배의 바닥에 채워 넣는 선박 평형수에는 다양한 생물종이 함께 유입되어 생태계 교란을 일으키기도 한다.

생태환경의 교란과 전염병의 확산 교통의 발달로 도로, 철도, 선박, 항공 등을 이용한 국제적 교류가 활발해지면서 외래 생물종이 국내로 유입되어 생태계가 교란되기도 하고, 전염병이 빠르게 확산되기도 한다.

외래 생물종은 높은 번식력과 환경 적응력을 가지고 있어 토착종을 멸종시키거나 서식지를 파괴한다. 또 농작물에 피해를 주거나 해충과 질병을 유발하여 인간의 건강에도 위협이 될 수 있다.

한편, 과거에는 전염병이 발생하면 일부 지역에만 한정되거나 확산 속도가 느려 국가 간의 확산이 적었다. 그러나 교통수단이 발달하면서 접근성이 향상되고 해외 출장, 여행, 유학 등 국제 이동이 늘어나면서 전염병이 빠르게 확산되고 있다. 특히 항공 교통의 발달로 전염병의 이동 시간이 급격히 단축되면서 전 세계적으로 파급력이 훨씬 커졌다.

정부는 생태환경의 교란 문제를 해결하기 위해 외래 생물종의 유입을 관리하고, 생태계에 미치는 영향을 파악하여 생태계 교란 생물로 인한 피해를 줄이기 위해 노력하고 있다. 또한 전염병의 확산을 막기 위해 국가 감염병 관련 정보를 누리집에 공개하고, 개인위생과 관련된 감염 예방 지침 제공, 의료 자원 확보 등 감염 예방과 전염병 통제를 위해 노력하고 있다. 국제적으로도 감염병에 대한 공동 대응의 필요성이 커지면서 세계보건기구(WHO)에서는 국제 보건 규칙을 마련하여 전염병 발생 상황을 신속히 공유하고 대응하도록 의무화하고 있다.

② 바이오 산업

바이오 산업은 생명 공학 기술을 기반으로 생물의 기능과 정보를 활용하여 다양한 부가 가치를 생산하는 산업이다.

📍 과학 기술의 발달로 노동 시장이 자동화·기계화되면서 전통적인 일자리가 감소하고 있다.

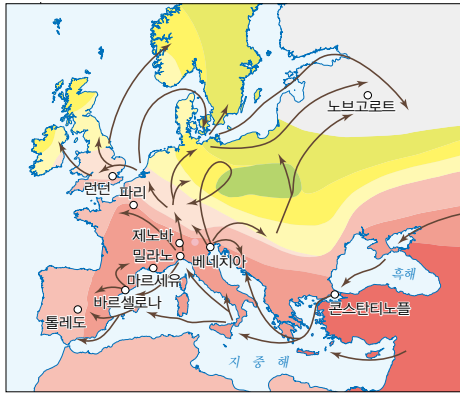
노동 시장의 양극화 통신 및 과학 기술의 발달에 따라 산업 구조와 노동 시장도 변화하였다. 제조업과 같은 전통적인 일자리는 감소하는 반면, 정보화 및 인공지능, 로봇 기술, 가상 현실, ② 바이오 산업 등과 관련된 새로운 일자리는 증가하였다. 노동 시장이 급변하면서 정보화 및 첨단 과학 기술이 사람을 대신하게 되어 일자리가 줄어들었고, 정보화 기기에 익숙하지 않거나 첨단 과학 기술을 배우기 어려운 사람들은 상대적으로 열악한 환경에서 근무하며 고용이 불안정하거나 낮은 임금을 받는 등 **노동 시장의 양극화**가 나타났다.

이러한 문제를 해결하고자 정부와 지방 자치 단체에서는 노동자들이 정보화 및 제4차 산업 혁명에 따른 산업의 변화에 적응할 수 있도록 다양한 기술과 능력을 양성하는 훈련과 교육을 제공하고 있다. 또한 노동 시장의 양극화를 해소하기 위해 산업의 변화를 예측하고 새로운 산업 분야나 직업에 대비하는 등 적극적인 정책을 추진하고 있다.

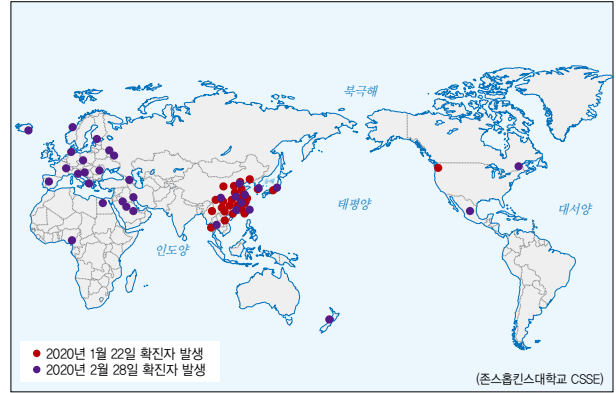


교통·통신 및 과학 기술의 발달이 전염병 확산에 미치는 영향 분석하기

자료 1 교통·통신의 발달에 따른 전염병 확산의 변화



흑사병의 전파

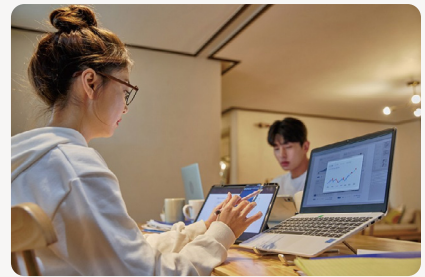


코로나바이러스감염증-19의 전파

자료 2 전염병 확산으로 변화하는 생활 모습

코로나바이러스감염증-19가 확산한 이후 재택 근무를 도입하는 기업이 크게 늘었다. 통계청에서 조사한 경제 활동 인구 조사에 따르면 재택 근무를 활용하는 근로자 수는 전염병이 확산하기 이전인 2019년에 약 9만 5,000명이었던 것에 비해 2022년에 약 96만 명으로 3년 새 10배 이상 증가하였다.

원격으로 재택 근무가 가능하려면 상호 원활하게 소통할 수 있는 통신망, 원격으로 접속 가능한 기업 내 업무 시스템, 실시간으로 화상 회의가 가능한 기기 등이 필요하다. 이뿐만 아니라 기업 내 정보를 안전하게 지킬 수 있는 보안 기술이 마련되어 있어야 한다. 전염병의 확산과 함께 재택 근무의 비율이 높아진 것은 정보통신기술의 발달로 어디에서나 안전하게 업무를 할 수 있는 환경이 조성되었기 때문이다.



- 동아일보, 2023. 4. 11.

1. **자료 1**을 통해 교통 수단의 발달이 전염병 확산에 미치는 영향을 분석해 보자.

2. **자료 2**를 보고 전염병 확산으로 달라진 모습을 우리 주변에서 찾아 써 보자.

3. **자료 1**, **자료 2**를 참고하여 전염병 확산을 막기 위한 개인적 노력과 국가 및 국제적 차원의 노력을 조사하여 발표해 보자.

정리

1. 교통이 발달하면서 대도시가 주변 중소 도시의 인구나 상권을 흡수하는 ()이/가 나타나기도 한다.
2. 통신 시설이 낙후된 지역이나 소외 계층에서 나타나는 ()은/는 사회적·경제적 격차를 심화하기도 한다.

5

지역 변화에 따른 문제와 해결 노력

- | 학습목표 |**
- 내가 살고 있는 지역의 공간 변화가 초래한 양상 및 문제점을 조사할 수 있다.
 - 지역 문제를 해결하기 위한 방안을 모색할 수 있다.

- | 핵심개념 |**
- 지역 변화
 - 지역 문제
 - 지역 조사

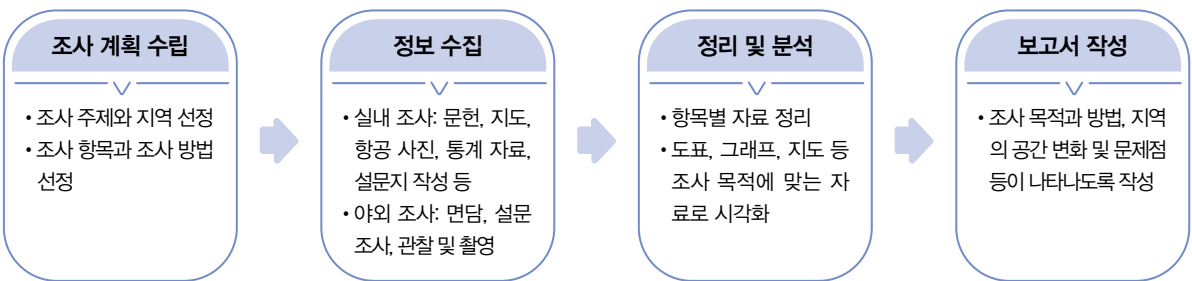


❖ 우리 지역은 어떻게 변화하고 있을까

우리가 살고 있는 지역은 산업화와 도시화, 교통·통신과 과학 기술의 발달에 따라 어떻게 변화했을까? 그리고 그 과정에서 어떤 문제가 나타났을까? 우리 지역의 공간 변화가 초래한 양상을 파악하고, 이에 따른 문제를 파악하려면 먼저 지역의 생태환경, 토지 이용, 산업 구조, 인구, 주민의 가치관 등을 다각적으로 조사해야 한다.

❖ 지역 조사는 어떻게 해야 할까

지역의 공간 변화를 탐구하기 위해서는 조사 계획을 수립하고 정보를 수집한 다음, 수집한 내용을 정리하고 분석한다. 이 과정에서 우리 지역의 공간 변화와 문제점을 파악할 수 있다. 정리와 분석이 끝나면 조사한 내용을 보고서로 작성한다.



조사 계획 수립

- 조사 주제와 지역 선정
- 조사 항목과 조사 방법 선정

정보 수집

- 실내 조사: 문헌, 지도, 항공 사진, 통계 자료, 설문지 작성 등
- 야외 조사: 면담, 설문 조사, 관찰 및 촬영

정리 및 분석

- 항목별 자료 정리
- 도표, 그래프, 지도 등 조사 목적에 맞는 자료 시각화

보고서 작성

- 조사 목적과 방법, 지역의 공간 변화 및 문제점 등이 나타나도록 작성

다음 지역 조사 활동의 예시를 통해 우리가 사는 지역의 변화를 알아보고, 그 과정에서 나타난 문제와 해결 방안을 탐구해 보자.

1 단계 조사 계획 수립

1 단계 2 단계 3 단계 4 단계

조사 계획 수립 단계에서는 조사 주제와 목적을 정하고 조사 대상과 지역을 선정한다. 이때 모둠별로 협의하여 조사 항목과 조사 방법을 나누고, 각 모둠은 구성원들과 역할을 분담한다.

조사 지역

세종특별자치시 일대

조사 주제

세종특별자치시의 공간 변화에 따른 문제점 파악하기

구분	조사 내용	조사 항목	조사 방법
1 모둠	토지 이용과 경관의 변화	토지 이용 변화와 주민 면담	실내 조사(인터넷), 야외 조사(면담)
2 모둠	산업 구조와 직업의 변화	산업별 종사자 수 변화	실내 조사(문헌 조사, 인터넷)
3 모둠	인구 성장과 인구 분포의 변화	인구 증감과 인구 분포 현황	실내 조사(문헌 조사, 인터넷)
4 모둠	생태환경의 변화	생활 폐기물 발생 및 처리 시설 현황	실내 조사(인터넷), 야외 조사(관찰, 촬영)
5 모둠	인간관계 및 주민 가치관의 변화	주민 의식 및 가치관 변화	야외 조사(설문 조사, 면담)

지역 조사 계획서

모둠 이름	
조사 지역	
조사 주제	
조사 내용	
조사 항목	
조사 방법	
모둠원 이름	역할 분담 및 준비물

2 단계 정보 수집 ➔ **3 단계** 정리 및 분석

- 지역 정보는 실내 조사와 야외 조사를 통해 수집한다. **실내 조사**에서는 항공 사진, 지도, 통계 자료, 문헌, 인터넷 등을 이용하여 다양한 정보를 얻을 수 있다. **야외 조사**에서는 실내 조사를 통해 얻은 자료들을 바탕으로 직접 지역을 답사하여 관찰, 실측, 면담, 설문 등을 실시하고, 지역 조사에 필요한 사진을 촬영한다. 효율적인 야외 조사를 위해서는 야외 조사의 경로나 방문지, 계획표 등을 사전에 준비한다.
- 조사를 마친 후에는 수집한 정보를 선별하고 정리한다. 정리한 정보를 바탕으로 지역의 변화를 분석하여 지역의 문제점을 파악한다.

1모둠 토지 이용과 경관의 변화

국토정보플랫폼 누리집에서 세종의 토지 이용 변화를 살펴보고, 지역을 답사하여 주민들과 면담을 실시한다.

자료 1 토지 이용 변화




2002년 항공 사진 2020년 항공 사진

자료 2 주민과의 면담

세종특별자치시는 과거에 어떤 지역이 없나요?

이곳은 원래 농사를 짓던 마을이었어요.

이곳에 토지 이용 변화가 나타난 시기는 언제부터였나요?

1986년 아시안 게임과 1988년 올림픽이 개최된 이후 지역에 농공 단지가 건설되면서 지역이 변화하기 시작하였습니다.

▶ **자료 1**과 **자료 2**를 바탕으로 세종의 하천, 도로, 토지 이용 등에 어떤 변화가 나타났는지 정리해 보자.

Tip. 항공 사진을 출력하는 >

- ① 국토정보플랫폼 누리집을 방문한다.
- ② '국토정보맵'의 '통합 지도 검색'을 누른다.

'간편 지도 검색'에서 조사 지역의 이름이나 주소를 검색한다.

조사하려는 지역에서 항공 사진을 선택한다.

연도별, 구역별로 분류된 다양한 종류의 항공 사진 목록에서 필요한 지역을 선택한다. 단, 같은 연도의 사진에서도 촬영된 위치가 다르기 때문에 이를 확인하여 선택한다.



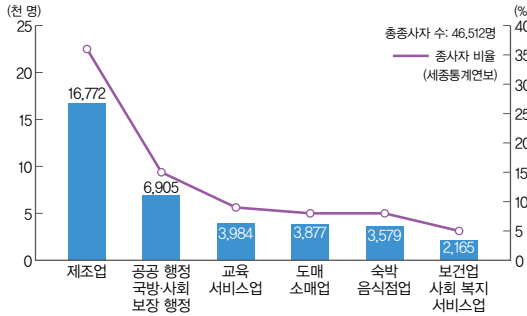
항공 사진을 고른 후 '출력' 또는 '다운로드'에서 사용 목적을 입력한 후 신청한다.

지도를 확대하거나 축소하여 조사하려는 지역의 항공 사진을 확인한다.

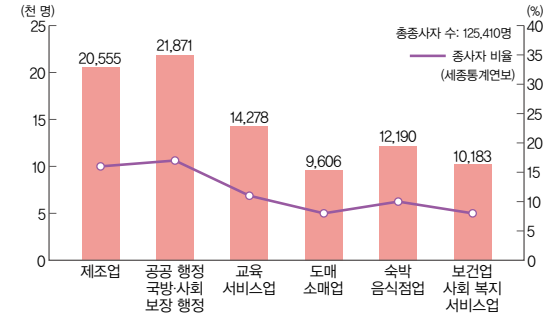
2모듈 산업 구조와 직업의 변화

세종통계포털을 활용하여 산업별 종사자 수를 조사하고, 산업 구조의 변화를 파악한다.

자료 1 2013년 산업별 종사자 수



자료 2 2022년 산업별 종사자 수

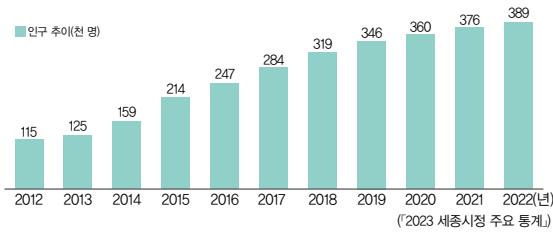


▶ 자료 1과 자료 2의 그래프를 비교하여 종사자 수와 종사자 비율이 변화한 업종을 찾아보고, 산업 구조의 변화를 정리해 보자.

3모듈 인구 성장과 인구 분포의 변화

세종통계포털 및 통계지리정보서비스 누리집에서 세종의 인구 증감 현황과 인구 분포 현황을 조사한다.

자료 1 인구 증감 현황



자료 2 인구 분포 현황

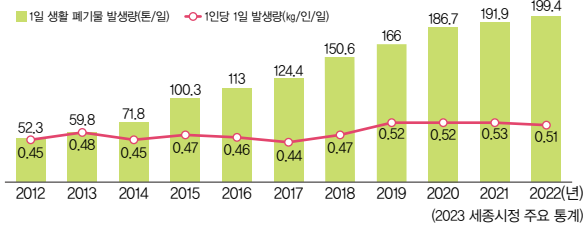


▶ 자료 1과 자료 2를 바탕으로 세종의 인구 변화와 분포 현황을 정리해 보자.

4모듈 생태환경의 변화

통합데이터지도 누리집에서 지역의 생태환경과 관련된 정보를 조사하고, 야외 조사를 통해 관찰하고 촬영한다.

자료 1 생활 폐기물 발생량 변화



자료 2 생활 폐기물 처리 시설 방문



♻️ 생활자원회수센터의 모습

▶ 자료 1과 자료 2를 바탕으로 세종시의 생태환경 변화를 정리해 보자.

5모듈 인간관계 및 주민 가치관의 변화

세종 지역 주민을 대상으로 인터뷰와 설문 조사를 한다.

안녕하세요? ○○ 고등학교 1학년 △△입니다. 세종시의 공간 변화에 따른 문제를 조사하고 있습니다. 이 설문은 조사 목적 이외에는 활용하지 않습니다. 더 살기 좋은 우리 지역을 만들기 위한 설문에 답변해 주시면 감사하겠습니다.

- 세종시에 얼마나 거주하십니까?
① 1~2년 ② 3~4년 ③ 5~6년 ④ 7~8년 ⑤ 9년 이상
- 거주하고 있는 세종시에 만족하십니까?
① 예(2-1번 문항으로) ② 아니요(2-2번 문항으로)
 - 세종시에서 가장 만족하는 항목은 무엇입니까?
① 교육 환경 ② 주거 환경 ③ 사회적 안정
④ 지역 주민과 유대 관계 ⑤ 기타: _____
 - 세종시에 만족하지 못하는 이유는 무엇입니까?
① 불편한 교통 시설 ② 의료 시설 부족 ③ 부족한 편의 시설
④ 주민 간 소통 단절 ⑤ 기타: _____
- 평균 인사와고 지내는 이웃이 몇 명이나 됩니까?
① 0명 ② 1~3명 ③ 4~7명
④ 8명~15명 ⑤ 16명 이상
- 본인의 공동체 의식은 어느 정도라고 생각하십니까?
① 높은 편이다. ② 보통이다. ③ 낮은 편이다.
 - 세종시 주민들의 공동체 의식에 대한 생각은 어떻습니까?
① 높은 편이다. ② 보통이다. ③ 낮은 편이다.

설문에 응해 주셔서 감사합니다.

설문지 작성 방법

- 설문지를 작성할 때, 조사 대상과 조사 방법 등을 미리 고려한다.
- 조사 대상의 연령별, 성별, 지역별 특성이 조사 목적에 적절한지 확인한다.

설문의 목적과 용도를 밝히고, 개인 정보 처리 및 비밀 보장, 조사자의 소속과 연락처 등을 밝힌다.

질문은 응답자가 이해할 수 있도록 쉬운 용어와 적절한 설명을 사용한다. 가급적 질문은 짧게 하고, 특정 답을 유도하는 질문은 하지 않는다.

비슷한 유형의 질문은 묶어서 배열하고, 일반적인 수준의 질문에서 전문적인 수준의 질문 순으로 배치한다.

설문지의 마지막 부분에는 고마움의 뜻을 표시한다.

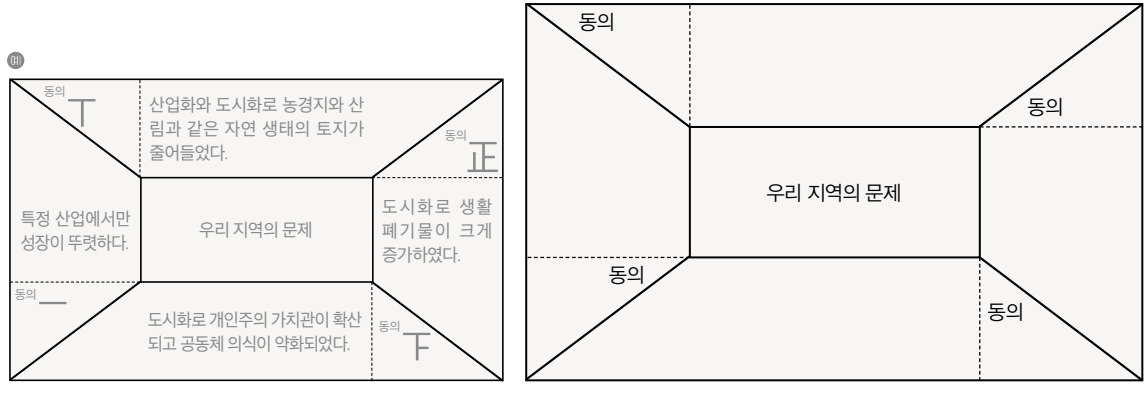
▶ 인간관계 및 주민 가치관의 변화를 조사한 후, 설문 조사 결과를 효과적으로 표현할 방법을 정해 보자.

조사한 내용을 그래프나 사진을 활용하여 구성하고, 지역 조사의 내용과 방법을 성찰해 본다. 지역 조사를 통해 알게 된 우리 지역의 공간 변화 양상을 바탕으로 문제점을 도출한다.

지역 조사 보고서	
모듈명	모듈 구성원
조사 주제	● 세종특별자치시의 공간 변화에 따른 문제 파악하기
조사 지역	세종특별자치시 일대 지역
조사 방법	실내 조사(인터넷), 야외 조사(면담)
우리 지역의 변화 모습	<ul style="list-style-type: none"> • 토지 이용과 경관 변화: 농업 위주에서 공업 또는 서비스업으로 토지 이용이 변화하였다. • 산업 구조의 변화: 과거보다 사업체 수가 증가하였고, 특히 교육, 보건 복지 등의 서비스업 성장이 뚜렷하게 나타났다. • 인구 성장과 인구 분포 현황: 정부 기관이 이전하면서 인구수가 꾸준히 증가하고 있다. • 생태환경의 변화: 과거보다 생활 폐기물 발생량이 증가하면서 생태환경에 영향을 미치고 있다. • 인간관계 및 주민 가치관의 변화: 기반 시설에 대한 세종시 주민들의 만족도는 높은 편이다.
우리 지역의 문제점	

Tip. 가장 먼저 해결해야 하는 문제 선정하기 >

모듈 구성원이 생각하는 우리 지역의 문제를 빈칸에 쓰고, 각 의견에 동의하는 사람의 수를 표시하여 가장 먼저 해결해야 할 문제를 선정한다.

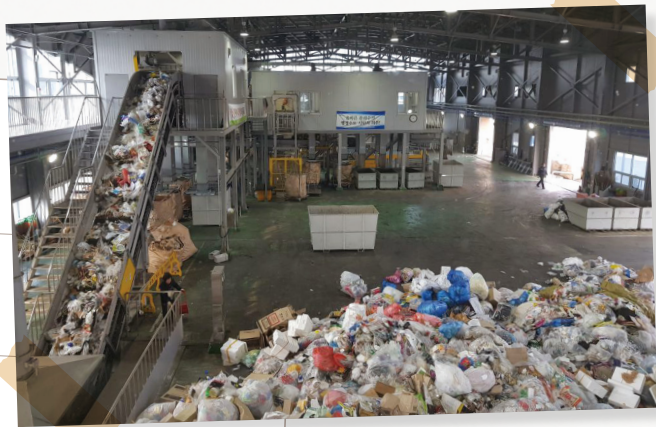


❖ 우리 지역의 문제를 어떻게 해결해야 할까

모둠에서 지역 조사 활동을 통해 수집하고 분석한 자료를 종합하여 지역의 문제를 도출하였다. 이를 바탕으로 우리 지역의 지속가능성을 고려하여 지역 문제를 해결할 수 있는 방안을 토의해 보자. 해결 방안은 정책이나 제도 등 지역적 차원에서 문제를 해결할 수 있는 방안과 개인적 차원에서 모둠원들과 함께 실천할 수 있는 방안을 모두 고려하여 모색해 본다.

지역 문제 해결 보고서

지역 문제	<ul style="list-style-type: none"> • 문제점: ㉠ 쓰레기 증가 • 선정 이유: 쓰레기 문제에 동의하는 모둠원이 가장 많았고, 모둠원들이 직접 경험하기도 하였다.
원인	<p>세종특별자치시는 도시화가 진행되면서 인구가 급격하게 증가하였고, 이에 따라 사람들이 배출하는 생활 폐기물의 양이 함께 증가하였다.</p>
해결 방안	<ul style="list-style-type: none"> • 지역적 차원: 생활 폐기물의 종합 처리 시설 및 매립장을 건설한다. • 개인적 차원: 쓰레기 문제를 해결하기 위한 마을 공동체 활동을 추진한다.



문제 해결 방안을 도출하는 의사 결정 기법

우리 지역의 공간 변화에 따른 문제를 해결하려면 문제의 원인과 영향을 먼저 파악해야 한다. 이를 바탕으로 문제를 해결하기 위한 방안을 각자 자유롭게 작성해 본다. 이때 해결 방안은 가급적 많이 제시하는 것이 좋다. 이후 모둠원들이 제시한 해결 방안을 모아 실현 가능성, 기대 효과 등을 고려하여 의사 결정 그래프의 축에 맞게 배치한다. 마지막으로 의사 결정 그래프에서 실현 가능성과 기대 효과가 가장 높을 것으로 예상하는 해결 방안을 선택한 다음, 구체적인 실천 방법을 논의한다.



살기 좋은 우리 지역을 위한 실천 계획서 만들기

- 지역 문제를 해결하기 위해 우리 모듬에서 실천할 수 있는 계획서를 작성해 보자.

실천 주제		☑️ 쓰레기 문제를 해결하기 위한 개인적 실천 활동 및 마을 공동체 활동을 추진한다.											
실천 방법													
실천 일정	실천 과제	월	일	월	일	월	일	월	일	월	일	월	일
		☑️ 일회용 컵 사용을 줄이고 다회용 컵 사용을 친구들에게 권하기											
	자기 점검	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	실천 과제	월	일	월	일	월	일	월	일	월	일	월	일
자기 점검	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
공공 정책 제안하기													

- ▶ 계획서를 바탕으로 실천한 다음, 동료 평가를 해 보자.

평가 항목	평가 기준	평가 점수
계획	주제에 맞는 실천 방법을 선정하였는가?	☆☆☆☆☆
자료 수집	실천 과정에서 다양한 방법으로 정보 수집이 충분히 이루어졌는가?	☆☆☆☆☆
실천	실천 일정에 맞춰 실천 과제가 제대로 이루어졌는가?	☆☆☆☆☆
모듬원과의 협력	모듬 구성원 간의 협력과 소통이 잘 이루어졌는가?	☆☆☆☆☆

정리

1. 지역 조사는 조사 계획 수립 → () → 정리 및 분석 → 보고서 작성의 순서로 진행한다.
2. 보고서는 조사 목적과 방법, 지역의 공간 변화 및 문제점 등이 잘 나타나도록 구성한다. (O, X)

스스로 개념 정리



스스로 실력 확인

1. ㉠에 들어갈 말을 쓰고, ㉡으로 인해 나타난 생활양식의 변화를 서술해 보자. 교과서 112쪽

전체 인구 중에서 도시에 거주하는 인구 비율이 증가하고, 도시적 생활양식과 도시 경관이 확대되는 것을
 ㉠ _____ (이)라고 한다.

2. 교통·통신 및 과학 기술의 발달로 나타난 문제점을 두 가지 서술해 보자. 교과서 124~126쪽



창의 활동

우리 지역의 미래 설계도 만들기

우리 지역을 살기 좋은 지역으로 만들기 위한 지역의 미래 설계도를 만들어 보자.

1 단계

지역에서 나타난 긍정적·부정적 변화를 바탕으로 우리 지역이 앞으로 어떻게 변화하면 좋을지 토의하여 구체적인 미래상을 그려 보자.

2 단계

우리 지역의 미래상을 담아 지역 슬로건을 만들어 보자.

● 미래를 담다,
세종

● 대한민국의
미래, 세종

3 단계

미래 설계도에 들어갈 정보를 정하고, 지역을 소개하는 글을 써 보자.

들어가는 정보	
소개하는 글	

4 단계

지역의 지속가능성을 고려하여 제안하고 싶은 미래의 정책을 만들어 보자.

제안하고 싶은 정책	
---------------	--

5 단계

지역의 미래 설계도를 완성해 보자.

미래를 담다, 세종

- 친환경과 과학이 만나 폐기물을 처리한다!

우리 지역은 생활 폐기물 처리 시설을 건설하여 친환경 과학 기술로 쓰레기를 처리한다.
- 스마트 도시 체계로 도시 교통 문제를 해결한다!

정보통신기술(ICT)을 결합하여 우리 지역의 교통 문제를 효율적으로 관리하고 해결한다.
- 태양광 에너지로 친환경 에너지를 생산한다!

화석 에너지를 대체하는 친환경 에너지를 생산하여 기후위기를 막는다.
- 전기 자동차로 탄소 중립을 실천한다!

전기 자동차를 지원하는 정책과 제도를 통해 도시의 대기 오염을 막고 탄소 중립을 실천한다.

자기 평가

정보 활용 능력

주어진 자료와 정보를 활용하여 산업화와 도시화에 따른 문제점을 파악할 수 있다.



창의적 사고력

지역 변화에 따른 문제점에 대한 해결 방안을 창의적으로도 도출할 수 있다.



의사소통 및 협업 능력

모둠원들과 협력하고 소통하며 우리 지역을 조사할 수 있다.



문제 해결력 및 의사결정력

공동체 구성원으로서 우리 지역의 문제에 관심을 가지고 해결하기 위해 노력할 수 있다.



연계 과목

한국지리 탐구

- 데이터, 야외 조사와 지리 정보 기술
- 산업 구조의 전환과 지역 변화
- 국가 균형 발전

도시의 미래 탐구

- 도시 체계와 도시 공간 구조
- 도시의 환경 문제와 재난
- 첨단 산업 및 모빌리티의 발달과 스마트 도시

진짜 뉴스와 가짜 뉴스

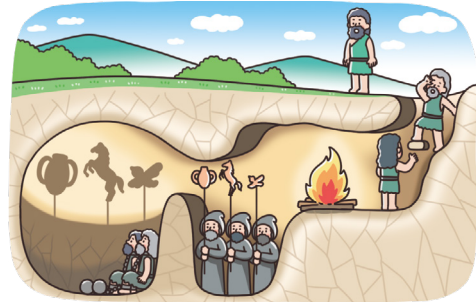
1단계 | 꼼꼼히 읽어 보자

(가) 지하의 동굴 속에서 어릴 적부터 팔다리와 목을 결박당한 상태로 살아가는 사람들을 상상해 보게. 이들은 앞만 보도록 *포박되어 있고, 머리를 돌릴 수도 없다네. 이들의 뒤쪽에는 멀리서 불이 타오르고 있네. 이 불과 사람들 사이에는 길이 하나 있는데, 이 길을 따라 담이 세워져 있는 걸 상상해 보게. 흡사 인형극을 공연하는 사람이 이 담장 위로 인형들을 보여 주듯 말일세.

이 사람들은 불로 인해 생긴 동굴 벽면의 그림자 이외에 자기 자신이나 서로의 어떤 것인들 본 일이 없을 것이네. 그러므로 만일에 이들이 서로 대화할 수 있다면, 이들은 자신들이 벽면에서 보는 그림자들을 실재들로 지칭하고 믿을 것이네. 이 사람들이 그림자들 이외의 다른 것을 진짜라 생각하는 일은 전혀 없을 걸세.

동굴 밖에서 모든 것의 원인인 태양 아래 실제 사람들과 동식물들을 보고, 어둠에 익숙한 상태에서 밝음에 눈이 부서 혼란스러워하듯이 지금까지 동굴에서 보고 들은 것이 참된 실재의 허상에 불과함을 깨닫게 될 것일세.

- 플라톤, 『국가』



*포박 잡아서 묶어 두는 것을 말한다.

(나) 디지털 정보 환경은 전통적 저널리즘이 수행하던 뉴스의 생산과 유통에 지각 변동을 가져왔다. 기사 노출이 포털 누리집과 검색 엔진에 의해서 좌우되고, 스마트폰이 일상에 침투하자 허위 정보가 널리 전파되기에 완벽한 환경이 조성되었다. 이제는 개인도 사회 관계망 서비스(SNS)를 통해 발언을 전달하고 가시성을 극적으로 확대할 수 있게 되었다.

사회 관계망 서비스 플랫폼의 *알고리즘은 게시된 콘텐츠의 진실이나 거짓을 구분하지 않는다. 플랫폼 사업자들은 광고 수입을 올리기 위해 수많은 사용자들의 데이터를 긁어 들여서 분석하고, 개별 사용자들에게 타깃화된 광고를 전달한다. 관심 경제에 뿌리를 둔 사회 관계망 서비스 플랫폼 운영자는 알고리즘을 조종하여 사용자들에게 정치 뉴스를 편향적으로 제공할 수도 있다. 사회 관계망 서비스의 가짜 계정들이 가짜 뉴스를 만들어 증폭시킨 뒤에, 그 가짜 뉴스들이 편파적 주류 미디어에 보도되어 '진실'로 둔갑하는 것도 사회 관계망 서비스 알고리즘의 폐해이다.

- 최은창, 『가짜 뉴스의 고고학』

*알고리즘 입력된 자료를 토대로 원하는 출력을 유도해 내는 규칙의 집합을 말한다.

2단계 | 핵심을 찾아보자

1. (나)의 사회 관계망 서비스 속 허위 정보에 해당하는 단어를 (가)에서 찾아 써 보자.

2. (나)의 사회 관계망 서비스 플랫폼에서 허위 정보를 확대시키는 원리가 무엇인지 찾아 써 보자.

3. 우리 주변에서 (나)의 상황으로 인해 (가)와 같이 참된 실재와 그림자를 구분하기 어려운 사례를 찾아보자.

3단계 | 사회를 바라보자

(다) 메사추세츠공과대학교 경영대학원의 연구 결과에 따르면 가짜 뉴스는 진짜 뉴스보다 여섯 배 빠르게 이동한다. 사람들은 새 정보를 알리면 사회 관계망 서비스 공간에서 사회적 우위를 획득하기 때문에 자꾸 공유하게 되고, 인간의 주의력은 새로운 것에 끌리기 때문에 가짜 뉴스는 상당수 새롭게 느껴지고 대부분 놀라움과 분노로 이어진다. 따라서 가짜 뉴스의 전파가 빠르다는 것은 그만큼 놀라움과 분노가 확산한다는 것을 의미하기도 한다.

미국의 한 시민 단체 관계자는 “과거에는 근거 없는 소문이 보통 가족, 친구처럼 가까운 사람으로부터 전달됐기 때문에 잘 모르는 사람이 그런 말을 했다면 믿지 않았을 것이다. 그런데 요즘에는 사회 관계망 서비스에 찍힌 숫자들, 즉 팔로우나 ‘좋아요’ 숫자가 신뢰를 만들고, 전혀 모르는 사람의 말을 그대로 믿게 만들어 아무나 정체성을 흔들 수 있다.”라고 강조했다.

뉴욕시립대학교의 한 교수는 가짜 뉴스를 전파하는 세력이 유발하는 것은 사회 혼란이며 겨냥하는 것은 민주주의라고 하면서 “민주주의 사회 구성원은 사실을 근거로 타협점을 찾는다. 타협은 ‘이것 봐, 이런 사실을 보면 정책이 우리에게 부정적 영향을 끼치잖아. 그러니까 이렇게 바뀌어야지.’라는 식으로 진행된다. 하지만 사실을 부정하면 타협점을 찾을 방법이 사라진다. 심지어 타협해야 할 이유조차 사라지는 세상이 온다. 그리고 그런 사회의 종착점은 결국 *전체주의다.”라고 우려했다.

- 조선일보, 2020. 1. 1.



*전체주의 개인의 모든 활동은 전체를 위해서만 존재한다는 이념 아래 개인의 자유를 억압하는 사상이다.

4단계 | 생각을 써 보자

(가), (나)를 바탕으로 (다)의 가짜 뉴스가 사회에 미치는 영향을 지적하고, 이를 해결하기 위한 방안을 논술해 보자.
