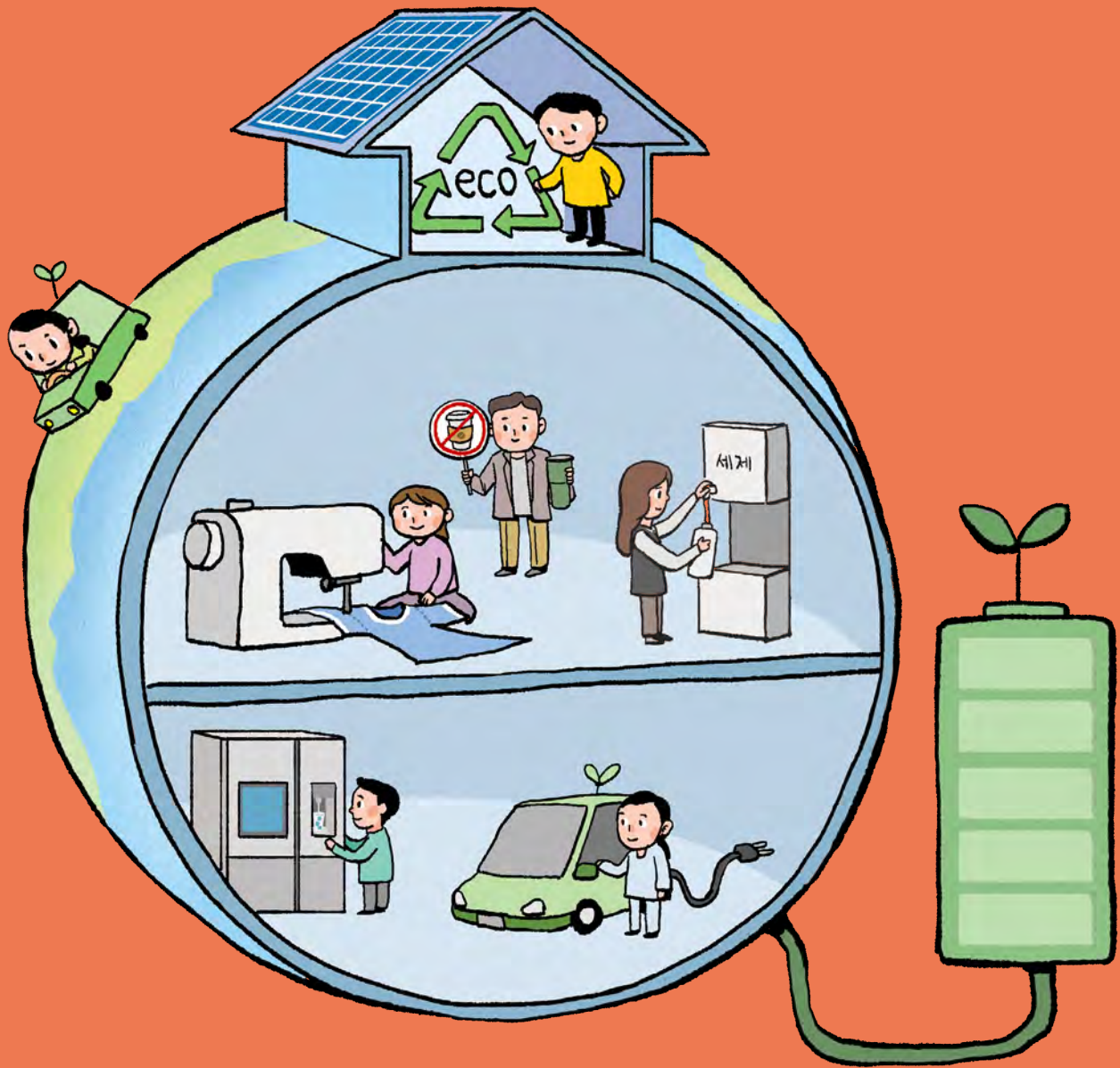


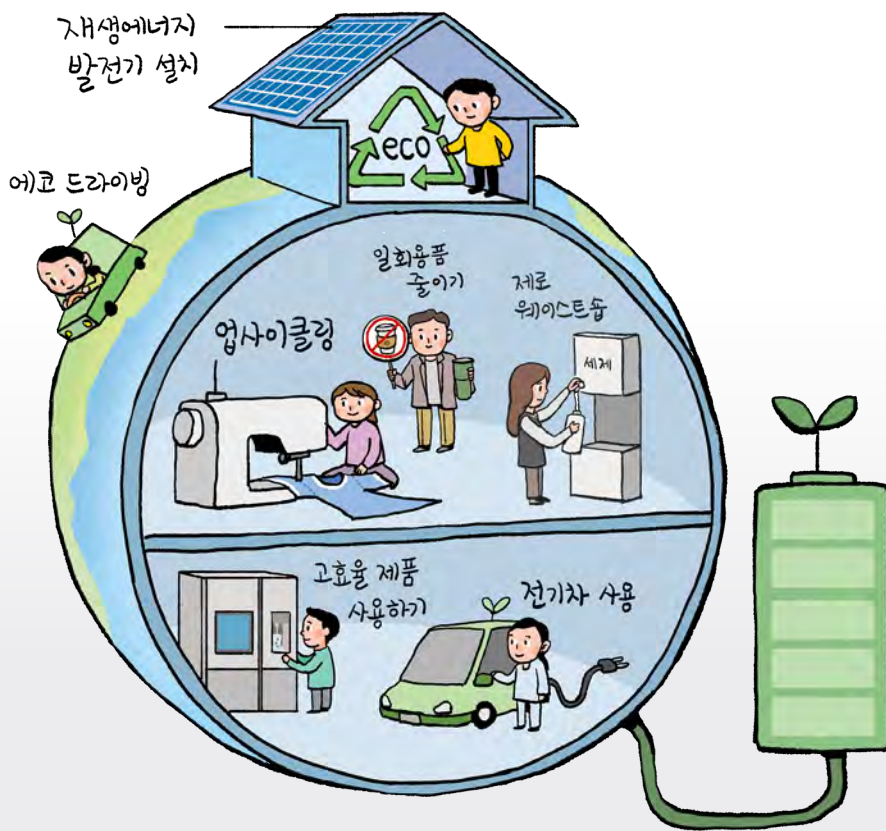
탄소중립 2050을 위한 노력





탄소중립 실천하기 ⑤

탄소중립 2050을 위한 노력



중요한 건 '실천'... 무엇을 할 수 있을까?

드디어 마지막 수업입니다. 그동안 어려운 것들도 많았고, 잘 모르겠지만 뭔가 거창해 보이는 것들도 있었지요? 비록 100% 이해하지 못했더라도, 여러분의 노력은 분명 헛되지 않았답니다. 에너지가 우리 삶과 떼려야 뗄 수 없는 필수요소인 이상, 지금껏 수업을 통해 들었던 단어나 개념들은 계속 여러분과 함께 할 거니까요. 언젠가 비슷한 단어를 접했을 때, “아, 그때 그 얘기가 이런 뜻이었구나!”라고 뒤늦게 이해할 수 있으면 충분해요.

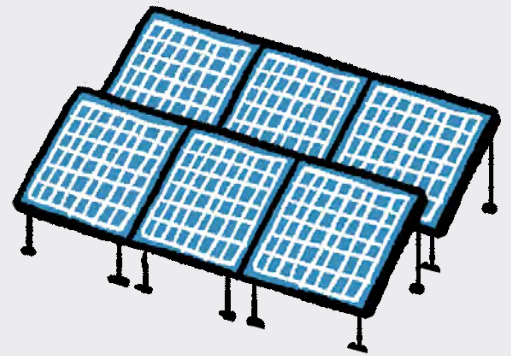
그런데 단순히 아는 것보다 더 중요한 일이 하나 있어요. 바로 '실천'입니다. 에너지 자립이니 탄소중

립이니 하는 이야기가 너무 거창해 보여서 무엇을 할 수 있을지 모르겠다면, 우리의 일상에 늘 에너지가 필요하다는 점을 생각해 보세요. 과학자가 돼서 기술을 개발하거나, 정치인이 돼서 거창한 친환경 정책을 추진하는 것이 아니라도, 생활 속에서 소소하게 실천할 수 있는 일들이 생각보다 많아요. 여러분도 동참해 보세요!

우리 집 에너지 자립이 곧 에너지 안보

우리의 삶에 언제나 필요한 에너지, 이전에도 알아보았듯이 필요한 에너지는 직접 만들어내는 것이 가장 안전합니다. 가정과 기업에서 필요한 에너지를 직접 만들어 사용한다면, 에너지를 수입해야 할 필요성도 줄어들겠지요. 대표적인 방법이 바로 가정용 태양광 패널 설치입니다.

집에 태양광 패널을 설치하면 패널이 만들어 낸 전기만큼 돈을 아끼는 것은 물론, 그 전기를 만들고 옮기기 위해 소모되는 에너지와 자원까지 아낄 수 있어요. 방법도 아주 간단해요, 베란다 난간 거치식, 옥상·마당에 설치하는 이동식, 벽면에 붙이는 고정식 중 알맞은 제품을 선택해 발전기 보급업체에 신청하면 된답니다. 태양광 보급을 위해 각 지자체에서 보조금까지 지급한다고 하니, 당장 설치해보는 건 어떨까요? 태양광으로 얻은 전기를 팔 수도 있으니 일석이조죠!



먹는 것도 '에너지 효율'... 어떤 음식이 좋을까?

우리가 사용하는 에너지를 직접 만드는 한편으로, 우리가 사용하는 에너지도 곳곳에서 줄일 수 있어요. 식단을 어떻게 짜는지도 에너지 효율에 영향을 준다는 점, 알고 계셨나요? 이는 먹거리를 만들어서 운반하고 판매하는 과정에도 에너지가 소비되고, 온실가스가 발생하기 때문이죠. 특히 식료품을 장거리 운반할 경우, 농약이나 보존제처럼 추가로 사용해야 할 약품도 늘어나요. 이 약품을 생산하고 유통하는 데도 당연히 에너지가 들어가지요.

그런데 집 근처에서 생산된 먹거리(로컬푸드)를 소비하면 이러한 크게 낭비를 줄일 수 있어요. 최근 이러한 로컬푸드 매장이 전국적으로 늘어나고 있다고 합니다. 우리 동네 농산물을 이용하면 지역 경제에도 보탬이 된다고 하니 결과적으로 에너지 효율도 높이고, 온실가스도 줄이고, 지역경제도 살리는 1석3조 식생활이라 할 수 있어요.

또 다른 방법도 있어요. 바로 육식을 줄이는 것이지요. 우리가 좋아하는 육식이 환경에는 큰 부담이 된다고 해요. 수많은 가축들을 키우는 데 쓰이는 땅과 물, 그들이 먹는 사료는 물론 소가 방귀를 통해 배출하는 온실가스(메탄)까지 모두 기후변화와 밀접한 연관이 있기 때문이에요. 이를 모두 고려한 소고기의 온실가스 배출밀도는 무려 콩의 100배 수준이라고 합니다. 조금 과장해서, 콩을 100번 먹어야

소고기 1번 먹는 수준으로 환경에 부담을 준다는 얘기입니다.

그렇다고 아예 육식을 하지 말자는 얘기는 아니에요. 육류에는 꼭 필요한 영양분이 풍부하게 들어있으니까요. 다만 고기를 조금만 줄이고 콩이나 우유, 두부 등으로 단백질을 보충하는 것도 좋다는 이야기입니다. 최근엔 아예 온실가스 배출 없이 실험실에서 만들어지는 ‘배양육’도 점점 가격이 싸지고 있으니, 한 번 체험해 보는 것은 어떨까요?

가까운 거리는 걸거나 자전거로... 운전할 땐 에코드라이빙

걸거나 자전거 타기도 좋습니다. 대중교통이 전기를 소모하거나(전철), 화석연료를 사용하는(버스)

만큼 아무리 대중교통의 에너지 효율을 높인다고 해도 일정한 양의 에너지는 반드시 사용할 수밖에 없으니까요. 인력을 이용하는 자전거는 별도의 연료를 소비하지 않으니 에너지 효율을 높이고 탄소배출량을 줄이는 데 큰 도움이 됩니다.



아무리 그래도 내연기관 자동차를 타야 하는 때도 있겠지요. 꼭 부모님이나 어른들이 운전을 직접 해야 할 경우, ‘에코드라이빙’을 통해 탄소배출도 줄이고, 연료 소비도 아끼자고 얘기해 보세요. 경제속도(60~80km/h)를 지키고, 급출발·급제동·급가속·공회전을 하지 않는 것만으로도 충분한 효과를 볼 수 있어요.

포장재 제로, 업사이클링, 에너지소비효율 따지기... 현명한 친환경 소비

친환경 소비는 가장 확실하면서도 다양한 방법이에요. 가장 먼저, 가전제품을 살 때는 에너지소비효율을 따져보는 것이 좋아요. 효율이 좋은 제품일수록 에너지를 적게 소비해 환경에 부담을 덜 주지요. 전기요금까지 아낄 수 있는 것은 물론입니다.

최근 온라인 쇼핑이 늘어나면서 포장재 쓰레기도 늘어났는데요, 이런 포장재에서도 친환경 박스, 쉽게 분해되는 식물성 포장재 등 환경부담을 줄이는 방법은 많아요. 물론, 불필요한 포장을 최소화하는 것이 가장 좋겠지요. 아무리 친환경 소재, 생분해성 소재를 쓴다고 한들 포장재를 가공하고 만드는 데 에너지가 필요하니까요.

이처럼 포장재를 아예 안 쓰는 매장이 오프라인에서는 조금씩 생기고 있습니다. 소비자가 직접 용기를 가져와 제품만 담아가는 ‘제로 웨이스트 숍’도 인기를 끌고 있어요. 용량에 따라 가격을 지불하기 때문에, 꼭 필요한 만큼만 구입해 낭비를 줄일 수 있답니다. 당연히 포장재로 인한 낭비도 절약되겠죠. 스마트서울앱 등 집 근처 ‘제로 웨이스트 숍’을 알려주는 앱도 있으니, 잘 찾아보고 활용하면 될 거예요.

폐품을 분해하지 않고 있는 그대로 재가공한 업사이클링 제품은 어떨까요? 재활용 폐품을 성분별로 분해하는 데 들어가는 에너지마저 아낄 수 있어 더욱 효과가 좋답니다. 가방, 옷은 물론 그릇, 벽돌에서 건축물까지 다양한 분야에서 업사이클링 제품이 늘어나고 있으니 한 번 찾아보는 것도 좋은 방법이에요.

집안에서도 절약은 이어진다

사소한 집안 내 습관 바꾸기도 도움이 됩니다. 주방에서는 전자렌지를 활용하면 오븐보다 더 적은 에너지로 요리를 만들 수 있어요. 냉장고에도 에너지 절약 꿀팁이 있는데요, 냉장실은 꼭 채우지 말고 반대로 냉동실은 꼭 채우면 효율이 올라간다고 해요.

이번에는 거실로 가볼까요? 여름에는 커튼을 쳐서 태양을 가리면 실내 온도를 유지하는 데 도움이 됩니다. 이는 선풍기나 에어컨 사용을 줄여줄 수 있어요. 에어컨의 경우에도 적정온도(26~28도)를 일정하게 유지하는 것이 몸에도, 에너지 절약에도 유리하답니다. 반대로 겨울의 경우, 내복 등을 입는 것만으로 보일러 사용을 줄일 수 있어요. 또 창문에 에어캡을 붙이거나 문풍지 등으로 새는 바람을 막는 건 기본이겠죠?

화장실도 마찬가지입니다. 샤워할 때 지나치게 물을 많이 사용하거나 샴푸 등을 많이 사용하는 행위는 모두 낭비가 될 수 있어요. 일반 샤워기보다 물을 적게 소비하는 절수기를 설치하는 것도 한 방법이에요. 요새는 대소변 종류에 따라 물의 양이 다르게 조절할 수 있는 절수형 변기를 설치하는 집도 늘어나고 있답니다. 이런 식으로 집 안에서도 얼마든지 에너지 절약을 생활화할 수 있어요.

이밖에도 1회용품 줄이기, 안 쓰는 가전제품은 코드 뽑기, 재활용 잘하기 등 에너지 절약 방법은 다양하답니다. 무엇보다 중요한 것은 항상 에너지 절약에 신경 쓰고, 내가 하는 행위가 얼마나 탄소를 배출하는지 점검하는 습관을 가지는 것입니다. 아무리 머리로 잘 알고 있다고 해도, 실천하지 않는다면 무의미한 일이 되기 때문이겠죠. 여러분이 그런 습관을 잘 들이고 항상 실천할 수 있다면, 앞 시간에서 봤던 에너지 자립과 탄소중립 시나리오가 정말로 현실이 될 수 있을 거예요. 우리나라와 인류의 미래가 여러분의 손에 달려있다는 점, 잊지 마세요!

연관콘텐츠



[영상] 기후변화 해결책,
탄소중립

[https://blog.naver.com/
energyinfoplaza/222552381129](https://blog.naver.com/energyinfoplaza/222552381129)



탄소중립 실천하기 ⑥

탄소중립 2050을 위한 노력

안전하고 깨끗한 에너지를 위해 우리가 할 수 있는 일은 의외로 정말 많습니다. 다만 어떤 활동이 왜 에너지와 관계가 있는지 이해하는 것이 중요하지요. 여러분이 집이나 학교에서 할 수 있는 일을 이야기해보세요.



가까운 미래의 일상을 소개한 다음 이야기를 읽고 여러분이 안전하고 깨끗한 에너지를 위해 집에서, 또는 학교에서 할 수 있는 일을 이야기해보세요.

“동준아, 7시야. 어서 일어나! 학교 가기 딱 좋은 화창한 날이야.”

2050년 11월 어느 날, 서울시 노원구 제로에너지하우스 단지 A동 108호에 살고 있는 동준이는 시간과 날씨를 알리는 인공지능의 목소리에 잠을 깬다. 제로에너지하우스는 에너지 사용량을 줄이고 태양광과 같은 재생에너지를 설치해 직접 에너지를 생산함으로써 에너지 소비량이 ‘제로(0)’가 되는 건축물이다.

동준이는 유해물질이 없어 친환경적인 고체 샴푸로 머리를 감고 등교 준비를 마친다. 오늘부터 날이 추워진다는 소식에 인공지능 홈케어 시스템이 알아서 수소연료전지로 온도를 조절한다. 등 뒤에서 “수소연료를 사용하면서부터 난방비가 줄어들었다”며 기뻐하는 엄마의 목소리가 들린다.

아빠가 오랜만에 학교에 데려다주신다고 했다. 아싸! 평소라면 대중교통으로 출근하지만, 오늘은 지방에 일이 있어 공유 차를 이용할 예정이란다. 아빠와 같이 내려가니 지정 주차장에 공유차 몇 대가 줄지어 서 있다. 전부 전기나 수소로 움직이는 자동차다.

아빠와 함께 차를 타고 거리에 나오니 길이 뽕 뚫려있다. 사람들은 대부분 대중교통을 이용하기 때문이다. 창문을 여니, 상쾌한 바람이 불어온다. 아빠가 초등학생이었을 때는 도로에 차도 많고 매연과 미세먼지도 많아 숨이 막혔다고 하는데, 솔직히 거짓말 같다. 자동차도, 집도, 공장도 모두

깨끗한데 미세먼지라니? 이게 그 “라떼는 말이야”라는 30년 전 유행했다던 유머일까? 초등학생 동준이가 아빠와 같이 공유 수소차를 타고 이동하는 사이, 대학생인 형 동동이는 전기자전거를 타고 학교로 가고 있다. 거리가 꽤 되지만 따로 운동할 시간을 내기 힘들어 자전거를 타기 시작했다.

학교에 도착하자마자 자전거에 전기 충전기를 꽂아놓고 강의실로 헐레벌떡 뛰어 들어간 동동.
 그런데 아뿔싸! 과제를 놓고 왔다. 부랴부랴 택배 드론 회사에 전화하는데…….
 다행히 10분 만에 액화수소 장착 드론으로부터 과제를 받은 동동은 어디든 탄소배출 없이
 배달서비스를 제공해 주는 드론이 새삼 대단하게 느껴졌다.
 무사히 수업을 마친 동동은 S전자 최신 스마트폰으로 여름여행 계획을 세운다.
 3일 전에 충전했지만, 아직 절반 이상 배터리가 남아있다. 배터리 효율이 갈수록 좋아져
 1주일에 한 번 정도만 충전해도 충분해진 것이다.
 올 여름에는 부모님과 함께 크루즈 투어를 갈 생각이다. 수소연료전지로 움직이는
 선박은 이산화탄소 배출이 없어 환경을 사랑하는 동동이네 식구에게 최고의 선택이다.
 철없는 동생 동준이만 빼고.

위 이야기 중 2~3년 이내에 여러분이
 실제로 겪을 수 있는 일은
 무엇이라고 생각하나요?
 그 이유는 무엇인가요?

위 이야기에 소개된 것 외에도
 안전하고 깨끗하게 에너지를 사용하는
 미래의 모습에는 어떤 것이 있을까요?

친구들과 미래의 에너지 생활을 함께 토의해보고 아이디어를 모아서 그림으로 표현해보세요.



탄소중립 실천하기 ⑤

탄소중립 2050을 위한 노력

에너지 교육은 미래를 위한 교육입니다. 또한 미래 세대를 위한 교육이기도 합니다. 따라서 에너지 교육에서는 학습자가 살아갈 미래의 모습을 최대한 구체적으로, 긍정적으로 제시할 필요가 있습니다. 상당수 에너지 교육 콘텐츠의 처음, 또는 마지막 섹션이 '미래의 일상'인 이유도 여기에 있습니다. 그렇다면 에너지 교육을 통해 학생들에게 어떤 미래를 제시해야 할까요?



생각해 볼 문제

'나'의 이야기를 제시하라!

지속적으로 강조된 바지만, 에너지 교육의 내실을 기하려면 학습자가 에너지 관련 이슈를 개인적으로 유의미하게 받아들여야 합니다. 교사의 설명, TV에서 본 내용, 책에 나오는 이야기가 아니라 실제로 내가 겪을 수 있고, 언젠가는 겪게 될 일상으로 여겨져야 합니다. 따라서 에너지믹스와 에너지정책 변화로 바뀔 미래상을 제시할 때는 학습자 입장에서 생생하게 느낄 법한 일상을 먼저 보여줄 필요가 있습니다.

그렇다면 여기서 말하는 '일상'은 무엇일까요? 일상의 모습은 매우 다양합니다. 먹고 자는 것부터 시작해서 씻을 때 사용하는 샴푸가 무엇인지, 스마트폰으로 즐기는 게임이 무엇인지, 반려동물과 함께 어떤 시간을 보내는지, 친구들과 무엇을 사먹는지가 모두 일상에 포함됩니다. 이처럼 다양한 일상은 연령에 따라, 개인차에 따라 유의미하게 느껴지는 정도가 다릅니다. 예를 들어 게임을 좋아하는 학생이라면 아침이나 저녁의 운동 시간이 귀찮게 여겨질 것입니다. 신기술을 도입해서 생활체육이나 홈트레이닝이 아무리 재미있고 편리하게 바뀐다 한들, 운동보다 게임을 선호하는 학생에게 유의미한 일상의 변화가 아닙니다.

따라서 학생들에게 미래상을 제시할 때는 학생들의 보편적인 일상과 관심사에 기반하여 서술할 필요가 있습니다. 학생마다 생활여건과 관심사가 다르니 정답이 있을 수는 없겠지만, 통계적으로 가장 많

은 학생들이 겪는 일상을 표현하되, 취미의 영역처럼 취향에 따라 많이 갈리는 부분은 어느 한 쪽에 편중되지 않도록 고르게 제시할 필요가 있습니다.

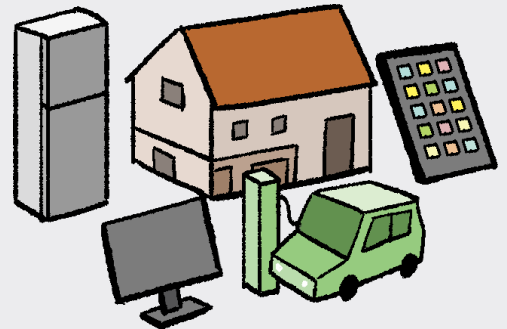


생각해 볼 문제

에너지 안보나 자립과 같은 ‘큰 이야기’는 어떻게?

에너지 관련 이슈 중 학생에게 전달하기에 어려운 부분은 국정 방향이나 국가 전략과 관련된 부분입니다. 이러한 이슈는 학생들의 일상과는 동떨어져 있기에 학습자로서는 직관적으로 이해해서 유의미하게 받아들이기 어려운 편이지요. 많은 학생에게 역사를 제외한 사회 과목이 과학보다 지루하게 느껴지는 이유와 비슷합니다. 생생하게 내용을 상상하고 예측할 수 있는 과학과 달리, 정치나 경제, 윤리, 지리와 같은 과목은 일상에서 벗어난 추상화가 반드시 필요하니까요.

따라서 에너지 안보와 같은 ‘큰 이야기’는 일상 경험 수준에서 이해할 수 있도록 구체적인 상황과 연결하여 설명하는 것이 중요합니다. 이를 위해 필요한 것이 바로 ‘매개’지요. 예컨대, 에너지 안보를 확보하는 데 실패할 경우 다른 어딘가의 전쟁 때문에 난방비를 걱정해야 하는 상황이 닥칠 수 있습니다. 여기서 ‘난방비’가 바로 에너지 안보라는 큰 이슈의 결과이자, 거대 이슈와 개인의 일상을 연결하는 매개입니다. 반대로 에너지 안보를 안정적으로 확보한 상태라면 다른 나라들이 에너지난에 빠진 뉴스가 나오는 가운데, 실내에서 반바지를 입어도 될 정도로 넉넉하게 난방하는 상황을 연출할 수 있겠지요.



다만 주의할 점은 억지스럽게 보이지 않으려면 커다란 이슈와 일상 사이에 설득력 있는 인과관계가 있어야 한다는 점입니다. 난방비가 오르는 정도는 일상 수준에서 충분히 예상할 수 있는, 자연스럽게 받아들일 수 있는 상황이지만 아예 전기를 공급하지 못하거나 휘발유가 없어 차량이 모두 멈추는 상황은 지나치게 비일상적이라 얼른 상상되지 않습니다. 물론 그럴만한 인과관계와 개연성도 있고 세계 어딘가에서는 그러한 재난적 상황을 겪고는 있습니다만, 미래의 일상으로 받아들이기에는 너무나도 비정상적인 상황이라 설득력이 부족하니까요. 따라서 에너지 정책을 설명할 때는 매일매일을 살아가는 생활인의 눈으로 미래상을 한 번 정제해서 소개할 것을 권합니다.



MEMO

Lined writing area with horizontal dotted lines.