

[잡월드ON] 진로클래스

인간과 자연의 지속가능한 관계를 위하여

- 활동지 -





기후변화에 대한 내용을 읽고 O,X 퀴즈를 풀어보세요

- 1 기후변화란 기후의 상태변화가 기후 특성의 평균이나 변동성의 변화를 통해 확인되고 그 변화가 수십 년 이상 지속되는 것을 말합니다. (O / X)
- 2 기후변화의 원인은 이산화탄소 등 온실가스 농도 증가, 삼림훼손이나 토지이용도 변화 등 인위적인 원인만 있습니다. (O / X)
- 3 기후 변화 중 가뭄은 오랜 기간 동안 물 부족으로 인해 발생하는 현상을 말하고, 폭염은 평년보다 기온이 높아 매우 더운 날씨를 의미합니다. (O / X)
- 4 '지구 온난화 1.5℃ 특별보고서'는 2018년 기후변화에 관한 협의체(IPCC) 총회에서 승인되었습니다 (O / X)



생물다양성은 무엇일까요?

지구상의 () 다양성, 생물이 서식하는 ()의 다양성,
생물이 지닌 ()의 다양성을 포함해 지구상에 존재하는 생명 전체를 의미합니다.

()의 날(월 일)은

1992년 채택된 '생물다양성협약'이 발표된 날을 기념하고 생물종의
다양성에 대한 이해와 보존을 위해 제정한 날을 말해요.

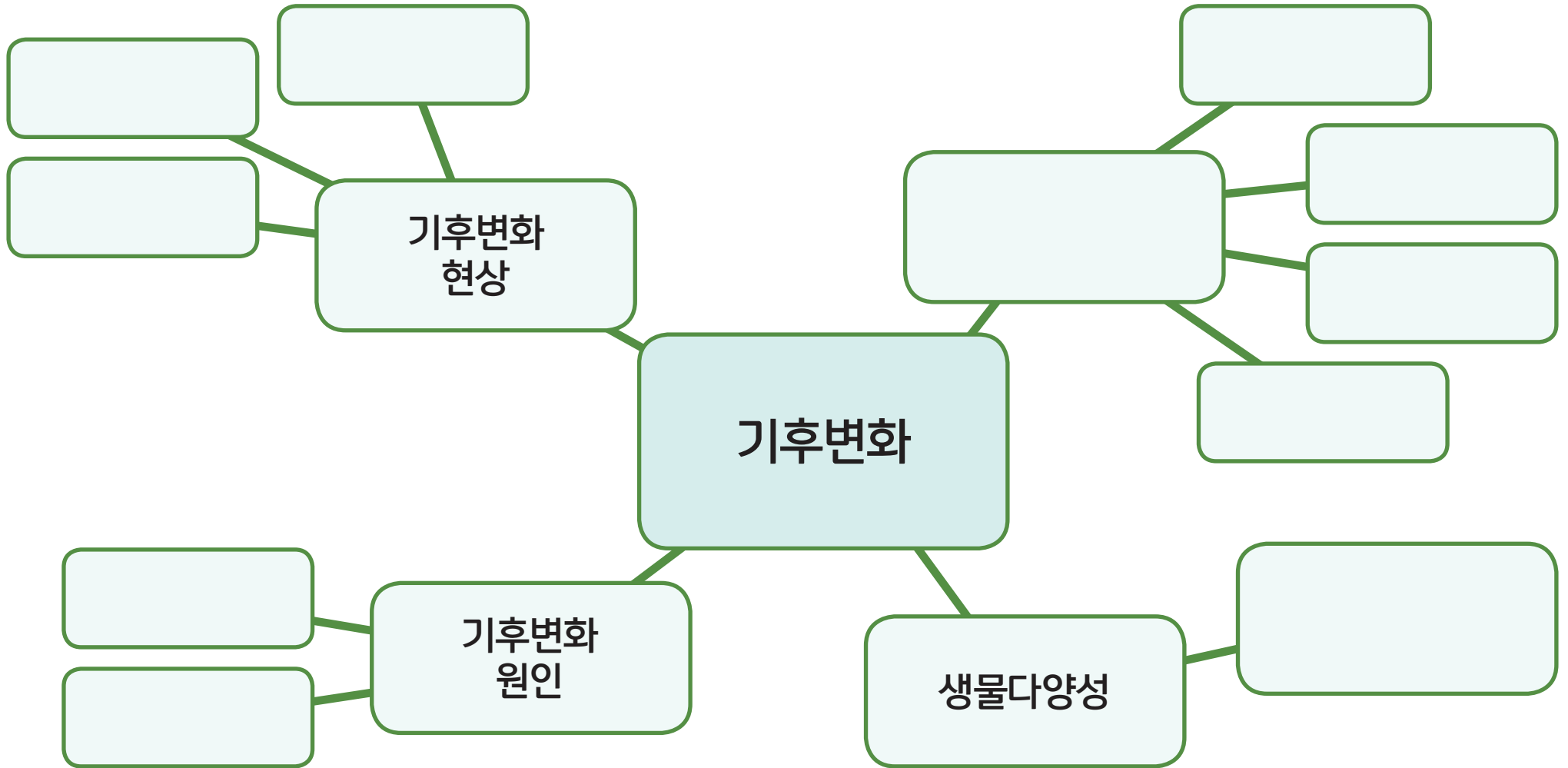


생물다양성에 대한 내용을 읽고 O,X 퀴즈를 풀어보세요

- 1 외래종이 유입되면 생태계가 회복됩니다. (O / X)
- 2 기후변화가 일어나면서 동, 식물의 서식지 파괴됩니다. (O / X)
- 3 생물다양성이 감소한다면 생태계 먹이 사슬이 위태롭게 됩니다. 또한 많은 생물종의 멸종을 초래해 지구 생태계 전체가 붕괴될 가능성이 높습니다. (O / X)



나만의 기후변화 마인드맵을 만들어보세요





기후변화와 생명다양성에 대해 알게 된 점을 토대로 느낀 점을 적어보세요.

- *기후와 날씨의 차이점을 적어보세요.
- *기후변화로 인한 피해 사례를 조사하여 원인을 분석하여 적어보세요.
- *생명다양성 감소 사례를 조사하고 원인을 찾아 적어보세요.

[잡월드ON] 진로클래스

지구를 지키기 위한 환경달력

- 부록 -





1월



1일
지구 가족의 날



2월



2일
세계 습지의 날

21일
고래의 날

27일
북극곰의 날

직업 탐구 - 지구를 지키기 위한 환경달력



출처 : 환경교육포털

3월



3월
세계 야생 동식물의 날

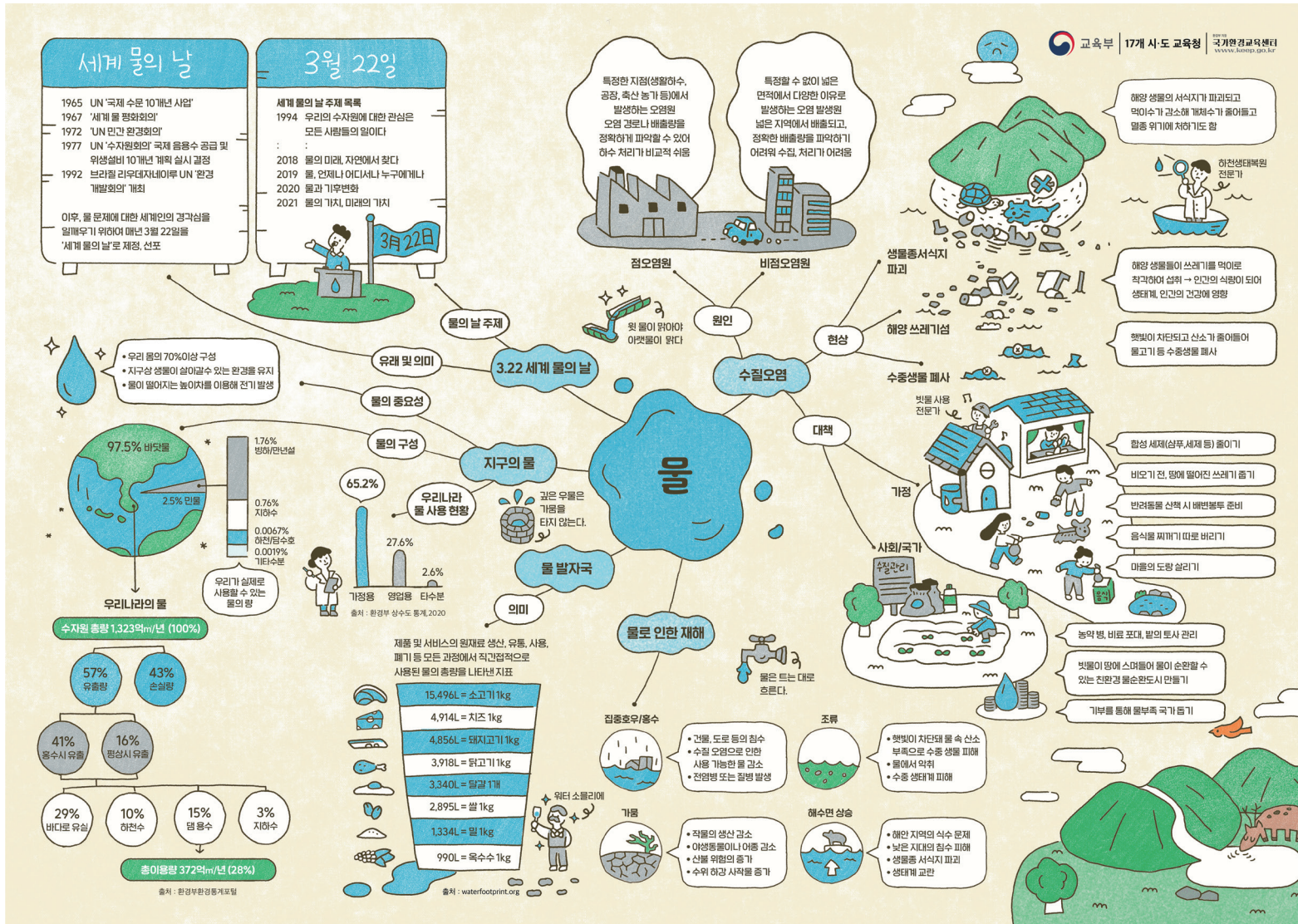
11일
후쿠시마 사고일(2011년)

20일
세계 참새의 날

21일
국제 숲의 날

22일
세계 물의 날

23일
세계 기상의 날



직업 탐구 - 지구를 지키기 위한 환경달력



출처 : 환경교육포털

교육부 17개 시도 교육청 국립환경교육센터

환경부 산하 '친환경상품진흥원'에서 제품이나 서비스의 모든 과정에서 발생하는 온실가스 양을 이산화탄소 배출량으로 환산하여 라벨 형태로 표기한 것

소비자에게 제품의 온실가스 발생량을 제공함으로써 저탄소 상품을 소비하는 문화를 확산시키고, 기업들이 자발적으로 온실가스를 감축하도록 유도하여 시장 주도의 저탄소 소비 및 생산 문화를 구축하는 것을 목적으로 시작됨

탄소배출량 인증
제품 과정의 온실가스 배출량을 이산화탄소 양으로 환산하여, 제품에 표시해주는 제도

저탄소제품 인증
탄소배출량 인증을 받은 제품 가운데 탄소배출량이 동종제품의 평균배출량보다 적은 제품에 부여

탄소통합제품 인증
탄소배출량 인증을 받은 제품 가운데 감축활동을 통해 탄소배출량을 영(0)으로 만든 제품에 부여

우리들이 일상생활에서 활동하거나 상품을 생산하고 소비하는 과정에서 발생하는 이산화탄소의 총량

의미
기스, 교통 등 생활양을 입력하여 그로 인한 이산화탄소 발생량과 정화에 필요한 소나무 수를 알려줌

원인
온실가스: 대기는 태양 에너지를 흡수해 '온실효과'를 일으킴. 온실가스는 수증기와 이산화탄소 등으로 구성되어있는데, 산업혁명 이후 온실가와 대기오염물질이 증가하며 지구의 온도가 높아지는 기후 변화 발생

현상
이산화탄소, 이산화질소, 이산화황, 오존, 메테인

기후 위기
대비가 더워 에너지 소비를 늘수록 '온실효과'를 일으킴. 온실가스는 수증기와 이산화탄소 등으로 구성되어있는데, 산업혁명 이후 온실가와 대기오염물질이 증가하며 지구의 온도가 높아지는 기후 변화 발생

탄소발자국 계산기
탄소발자국

탄소발자국
국제적 노력: 기후변화협약(UNFCCC) 1992년 6월 유엔환경개발회의(UNCED)에서 기후변화협약(UNFCCC)을 채택 우리나라는 1993년 12월에 세계 47번째로 가입
교토의정서: 과거 산업혁명을 통해 온실가스 배출의 역사적 책임이 있는 선진국(38개국)을 대상으로 제1차 공약기간동안 1990년도 배출량 대비 평균 5.2% 감축을 규정한 교토의정서 채택
신기후체제: 온실가스 배출을 감축할 것인지 국가결정시기 온실가스 감축 목표(NDC)의 의무 재확인할 것

사회적 노력, 캠페인
전국 도시 통행사: 매년 4월 22일 20:00부터 10분
자없는 거리: 온실가스 감축을 위해 차량 통행을 제한
용기나 포장용기를 디오용기에 담는 것을 장려
플라스틱리서지: 플라스틱을 조사, 기록하는 시민 과학 활동

개인의 노력
에너지사용을 줄이는 전기 절약 실천
탄소 배출 줄이는 소비 실천
미래 이동수단 이용, 대중교통 전기자, 수소차
쓰레기를 줄이는 순환경제 실천
탄소흡수를 늘리는 탄소 숲 조성

유래
1970.4.22 미국 상원의원이 원유 유출사고를 계기로 환경보전에 관한 관심을 불러일으키기 위해 '지구의 날' 주장
1972 113개국 대표가 스웨덴 스톡홀름에 모여 '인간환경선언' 채택
세계적 규모의 시민 운동으로 확산

의미
환경 오염의 심각성을 알리고 환경보호를 위해 기념하는 날

기후 변화 주간
매년 '지구의 날' 전후 일주일 동안, 기후 변화의 심각성을 알리고, 저탄소생활에 대한 실천을 유도하기 위한 캠페인 진행

탄소 순환
지구상의 생물, 암석, 물, 대기 사이에서 탄소 가 순환하는 것

지구의 탄소
지구온도 상승: 해량보다 육지에서 더 크게 나타내며, 빈곤 계층과 사회적 약자에 더 큰 영향
기후 변화: 해량보다 육지에서 더 크게 나타내며, 빈곤 계층과 사회적 약자에 더 큰 영향

1.5°C 보고서
IPCC(기후변화 정부 간 협의체)에서 지구의 이상기후 현상 해명을 위해 마련한 보고서
2030 > 2050
2030년까지 탄소 배출량을 2010년 대비 45%로 감축, 2050년까지 탄소 순배출량 0으로 만들기

탄소 중립
배출한 이산화탄소를 흡수하는 대책을 세워 배출량을 '0'으로 만든다는 개념

탄소포인트제
전기, 상수도, 도시 가스의 사용을 절감하고 관공률에 따라 탄소 포인트를 부여하는 제도

저탄소제품인증제도
제품 및 서비스의 전 과정에 대한 환경 영향을 표시해 친환경 제품을 사용하도록 유도하는 제도

자용차탄소포인트제도
친환경성표지 인증 제품 중 낮은 탄소발자국을 갖는 제품을 인증하는 제도

친환경운전을 통해 온실가스 배출을 줄일 경우 인센티브를 지급하는 제도

탄소순환
발생소: 화석연료, 산호, 식물
흡수: 이산화탄소, 식물
산화: 이산화탄소

관련 제도

4월



4일 종이 안 쓰는 날

5일 식목일

7일 세계 보건의 날

22일 지구의 날

24일 세계 실험동물의 날

25일 세계 펭귄의 날

25일 세계 말라리아의 날



5월



첫째 주 일요일
국제 퍼머컬처의 날

둘째 주 토요일
세계 공정 무역의 날

20일
세계 벌의 날

22일
국제 생물 다양성의 날

23일
세계 거북의 날

마지막 수요일
세계 수달의 날

반달가슴곰

- 1983년 설악산 이후, 개체 실종
- 2000년 지리산국립공원에서 반달곰 5마리 서식 확인
- 2004년 지리산 반달가슴곰 복원
- 2018년 '최소 생존 개체수'인 50마리 이상 서식 확인

붉은점오시나비

- 강원 원성군 울로새생태보존 연구소에서 인공종식 후 방사
- 2011년부터 2015년까지 총 120쌍 진행
- 국제 자연보전연맹(IUCN)에서 성공적 사례로 평가

생물 다양성 협약

생물다양성을 보존하고, 지속 가능한 방식으로 생물다양성의 요소를 사용하며, 유전자원으로부터 유래되는 이익을 공정하고 형평에 맞게 공유하는 목적으로 전세계 168개국이 맺은 협약

1급 60종	2급 207종
12종 포유류	8종
14종 조류	49종
1종 양서류	3종
1종 파충류	3종
11종 어류	16종
6종 곤충류	20종
4종 무척추동물	28종
11종 육상식물	77종
2종 해조류	2종
1종 고등균류	1종

생태계 유지

먹이사슬이 원형 그대로 복잡하게 이루어져 있는 것

먹이그물: 2차 소비자, 1차 소비자, 생산자, 분해자, 포식자, 피식자, 먹이 사슬, 먹이 그물, 먹이 사슬이 원형 그대로 복잡하게 이루어져 있는 것

복원사례: 한 생태계 내 생물들 간의 먹고 먹히는 관계

생물 다양성

생태계 유지, 생물 다양성 파괴, 원인 및 현상

생태계 평형: 급격한 환경 변화가 없는 상태에서 생태계를 구성하는 개체의 종류, 수가 일정하게 유지되는 상태

생태계 파괴: 환경오염, 기후변화, 토지 이용 변화, 생물 다양성 감소

원인 및 현상: 환경오염, 기후변화, 토지 이용 변화, 생물 다양성 감소

생물 다양성 서비스

자연이 주는 이로운 서비스

- 공급서비스: 식수와 음식 등 자원을 제공
- 문화서비스: 정신적, 문화적, 영적 경험 제공
- 조절서비스: 기후조절, 산사태예방
- 지지서비스: 서식처제공, 유전적 다양성 유지

생물 다양성

의미: 생물 다양성이 살아있는 장소의 다양한 정도, 생태계가 다양할수록 다양성과 유전적 다양성이 높음

유전자 다양성: 같은 종에서 나타나는 특성의 다양한 정도

종 다양성: 한 지역에서 생물의 종이 다양한 정도

생태계 다양성: 생태계가 살아있는 장소의 다양한 정도

생태계 평가: 생태계가 살아있는 장소의 다양한 정도

대행

개인: 자연산특산물인증 (내셔널트러스트), 1895년 영국에서 시작된 환경보존운동으로, 시민들의 자발적인 활동으로 보존된지가 높은 자연환경과 문화유산을 확보, 보존

민간운동: 반달곰 서식지 복원, 백두대간 생태축 복원, 갯지 서식지 보전, 꿀벌 서식지 보전

국가사회: 환경관리 인력 증대, 캠페인, 교육, 훼손된 산림, 습지, 해양지역 복원 정책

보존사례: 임진강 두루미서식지, 원불야방울 두루미서식지

의미

생물 다양성이 살아있는 장소의 다양한 정도, 생태계가 다양할수록 다양성과 유전적 다양성이 높음

유전자 다양성: 같은 종에서 나타나는 특성의 다양한 정도

종 다양성: 한 지역에서 생물의 종이 다양한 정도

생태계 다양성: 생태계가 살아있는 장소의 다양한 정도

생태계 평가: 생태계가 살아있는 장소의 다양한 정도

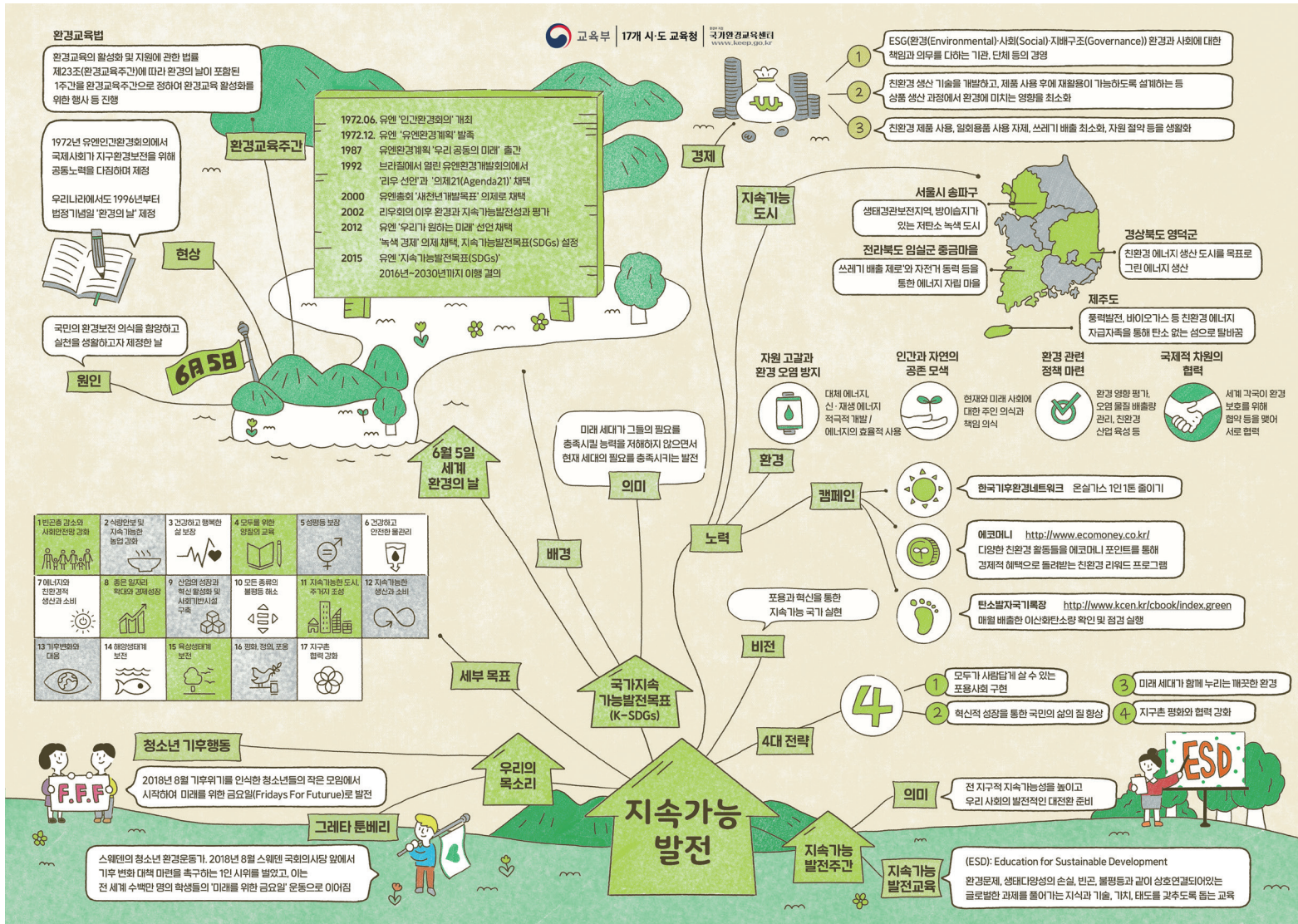
무분별한 생물 남획

- 동식물의 서식 이동 등으로 육수로 인한 로드킬 피해
- 습, 숲 등 생태계 파괴로 동식물 개체수, 탄소 흡수량 감소
- 토양산성화로 동식물에 영양 공급 제한
- 지구의 평균 기온 상승으로 생물 종 감소 및 기후변화 생물군 변화
- 환경오염과 기후 변화
- 외래생물의 토착생물 포식으로 생태계 교란 및 토착생물 피해 특성 있는 유해생물로 농작물과 인명 피해

직업 탐구 - 지구를 지키기 위한 환경달력



출처 : 환경교육포털



6월



3일 세계 자전거의 날

5일 세계 환경의 날

8일 세계 해양의 날

17일 세계 사막화 방지의 날

20일 세계 난민의 날

직업 탐구 - 지구를 지키기 위한 환경달력

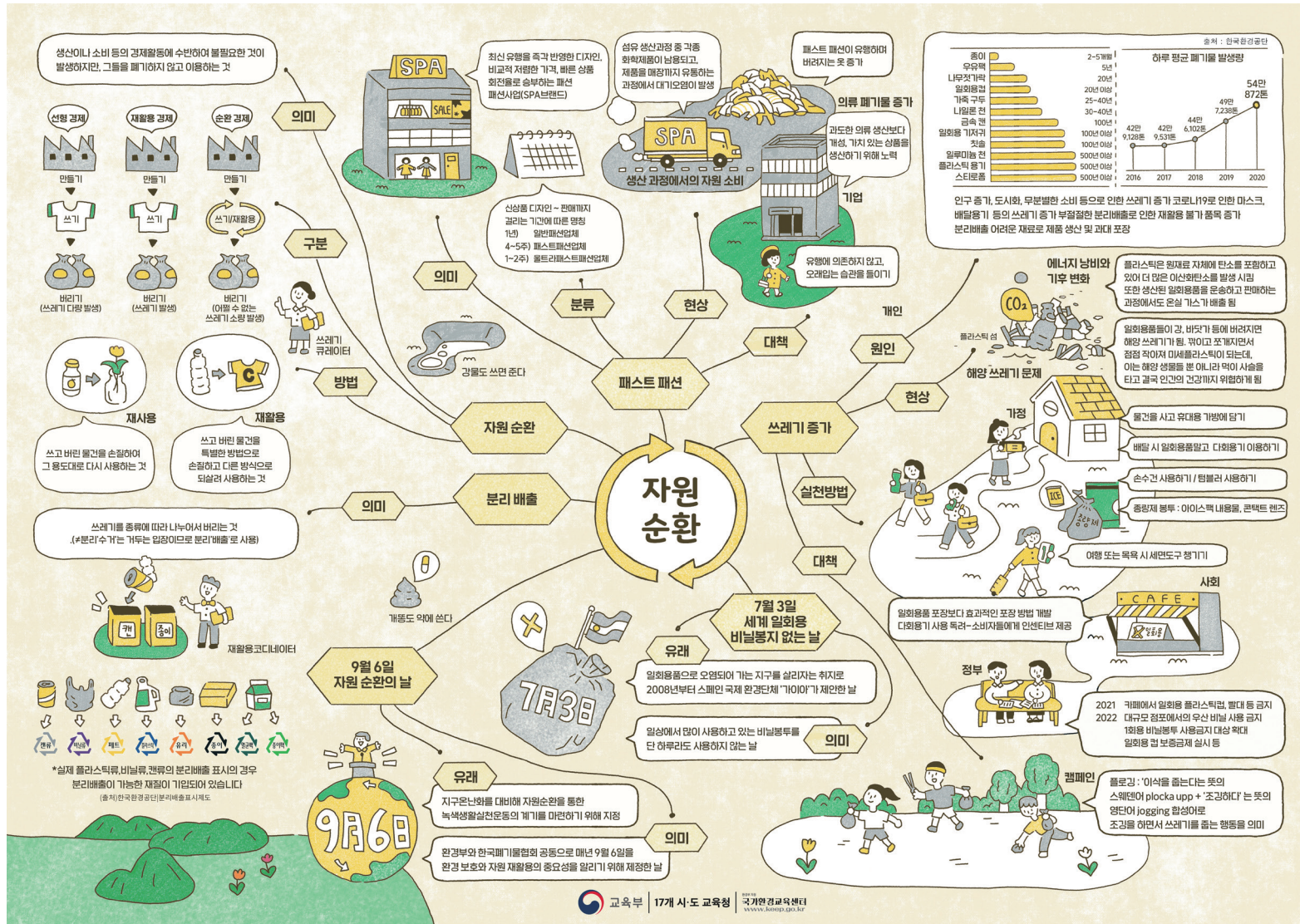


출처 : 환경교육포털

7월



- 3일 국제 일회용 비닐봉지 없는 날
- 26일 국제 뱅그로브 생태계 보존의 날
- 29일 국제 호랑이의 날





8월



8일

국제 고양이의 날

10일

세계 사자의 날

12일

세계 코끼리의 날

22일

에너지의 날

직업 탐구 - 지구를 지키기 위한 환경달력



출처 : 환경교육포털

도노라 사건
미국 펜실베이니아주 도노라
→ 공장에서 나온 아산화질소의 미세먼지
→ 사망자가 평소보다 15~20명 더 많았다고. 전 인구의 43%에 해당하는 사람들이 피해를 입음

런던 스모그
영국 런던에서 발생
→ 정제되지 않은 석탄 연기로 스모그 현상 지속
→ 호흡기 장애 및 질서 등으로 인해 4000여명이 사망했으며 만성 폐렴환자로 8000명 사망

스모그
smoke(연기) + fog(안개)의 합성어
→ 석탄에 의한 스모그(런던형·황염형 스모그)와 석유에 의한 스모그(A·B형·산화형 스모그)

산성비
pH가 5.6 미만인 강한 산성을 띄는 비
→ 이산화, 식물의 생장에 피해 심함의 황폐화, 구조물이나 유물의 부식

황사
모래 먼지가 대기 중에 떠돌아다니는 현상
→ 중국 건조, 황토 지대에서 편서풍에 의해 도착
→ 기관지염, 천식, 등 호흡기 질환에 영향

배출량
48% 화석연료
16% 이산화황
16% 황산화물
45% 휘발성 유기화합물
5% 먼지

배출원
46% 운송분야
29% 연료 연소
14% 산업공정
7% 기타
2% 고형 폐기물 처리

대기의 중요성
• 생명체에 산소 공급
• 온실 효과를 통한 지구 보온
• 태양으로부터 오는 자외선 차단
• 저위도의 에너지를 고위도로 운반
• 온실효과로부터 지구 보호 등

대기의 구성
78.08% 질소
20.95% 산소
주요 질소와 산소로 구성, 이산화탄소, 황물 등의 희소 기체 포함

대기보호행동
가정
• 전기사용량 줄이기
• 불온 불법 소각 방지
사회
• 친환경에너지 개발하기
• 도시숲 조성하기

대기오염
유형
• 피해 사례
• 원인
• 인위적

대기오염물질
공기오염물질은 고체와 액체임자, 기체의 형태로 존재
고체 액체 기체

미세먼지
의미
• 머리카락
• 먼지
• 미세먼지
• 50~70 μm
• 10 μm
• 2.5 μm
대기 중에 떠다니며 눈에 보이지 않을 정도로 작은 먼지로 미세먼지, 초미세먼지라 나뉨

원인
• 1차 : 자동차, 화력발전소
• 2차 : 1차의 대기 중 반응
→ 주로 황산화물, 질산화물, 유기 탄소 등으로 구성
국내에서 유입된 오염물질도 우리나라 대기에 영향 : 30~50% 내외가 국외에서 유입

대책
미세먼지 예보, 경보제 실시
• 예보제 : 예견하여 미리 알려주는 것
• 경보제 : 건강 주의의 수준일 경우 주의보나 경보 발령

영향
인체
장기적, 지속적인 노출 시 인체에 큰 영향을 미침
원래 호흡기 질환, 알레르기성 비염, 기관지염
행동요령
• 미세먼지가 날면 날에도 10분씩 하루 3번
• 조리 후에는 30분 이상 환기 필수
• 외출 후에는 손 씻기, 세수하기, 양치질
환경
토양 피해로 채소가 자라지 못함
다들 물어보기
질량 백운에 패지 않은 버는 못 먹어도 팔팔 백운에 패지 않은 버는 먹는다

9월 7일 푸른 하늘의 날
의미
우리나라 24절기 중 하나로, 양력 9월 8일이다. 가을이 본격적으로 시작하는 시기로, 장마가 끝난 후여서 맑은 날씨가 계속됨
백운
백운에 비가 오면 삼리천식을 보인다
9월 7일 푸른 하늘의 날
심각한 대기오염 문제를 관측을 가지고 전세계가 함께 실천할 것을 다짐하는 날

유래
우리나라에서 주도해 채택한 최초의 유엔 기념일이자 국가 기념일
2019년 9월 UN 기후행동 정상회의 '기조연설을 통해 '푸른 하늘의 날 제언'
→ 2019 12월 제74차 유엔총회에서 매년 9월 7일을 '푸른 하늘을 위한 세계 청정 대기의 날'로 지정
→ 2020 9월 제 41회 국무 회의에서 '푸른 하늘의 날'을 법정 기념일로 변경
→ 2021 9월 7일 제 2회 푸른 하늘의 날 기념식 개최

저감 실천 방법
• 가까운 거리는 걸어서 이동
• 폐기물 배출을 줄여 소각량 줄이기
• 저물질 적정 실내온도(20도) 유지 등

교 육 부 | 17개 시·도 교육청 | 국가환경교육센터

9월

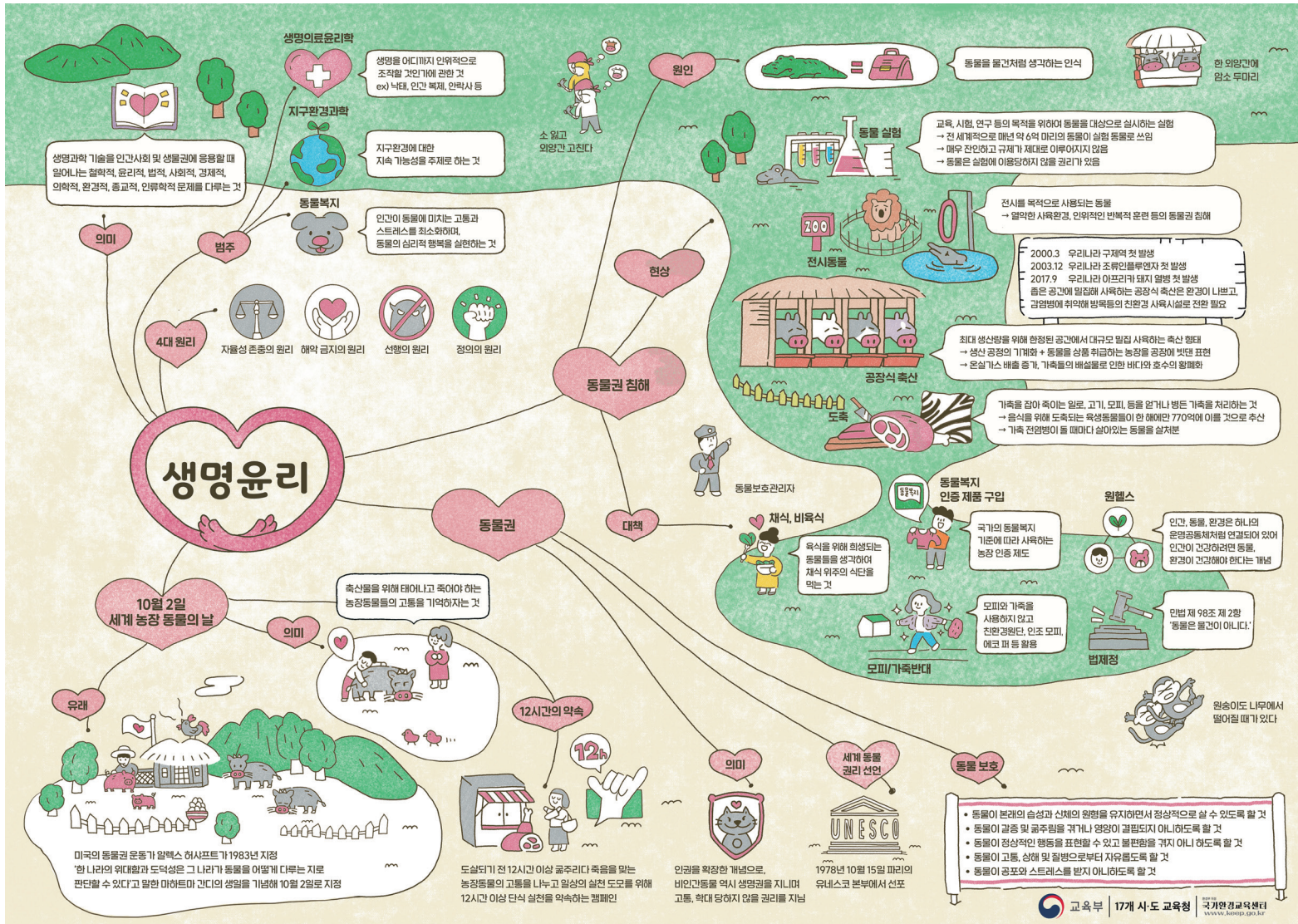


- 6일 자원 순환의 날
- 16일 국제 오존층 보존의 날
- 셋째 주 토요일 국제 연안 정화의 날
- 22일 세계 코볼소의 날
- 22일 세계 차 없는 날
- 29일 음식물 쓰레기의 날 (덴마크)

직업 탐구 - 지구를 지키기 위한 환경달력



출처 : 환경교육포털



10월

- 1일 세계 채식인의 날
- 둘째 주 토요일 세계 철새의 날
- 16일 세계 식량의 날
- 17일 국제 빈곤 퇴치의 날
- 21일 세계 지렁이의 날
- 31일 세계 도시의 날



11월



19일

세계 화장실의 날

넷째 주 금요일

아무것도 사지 않는 날

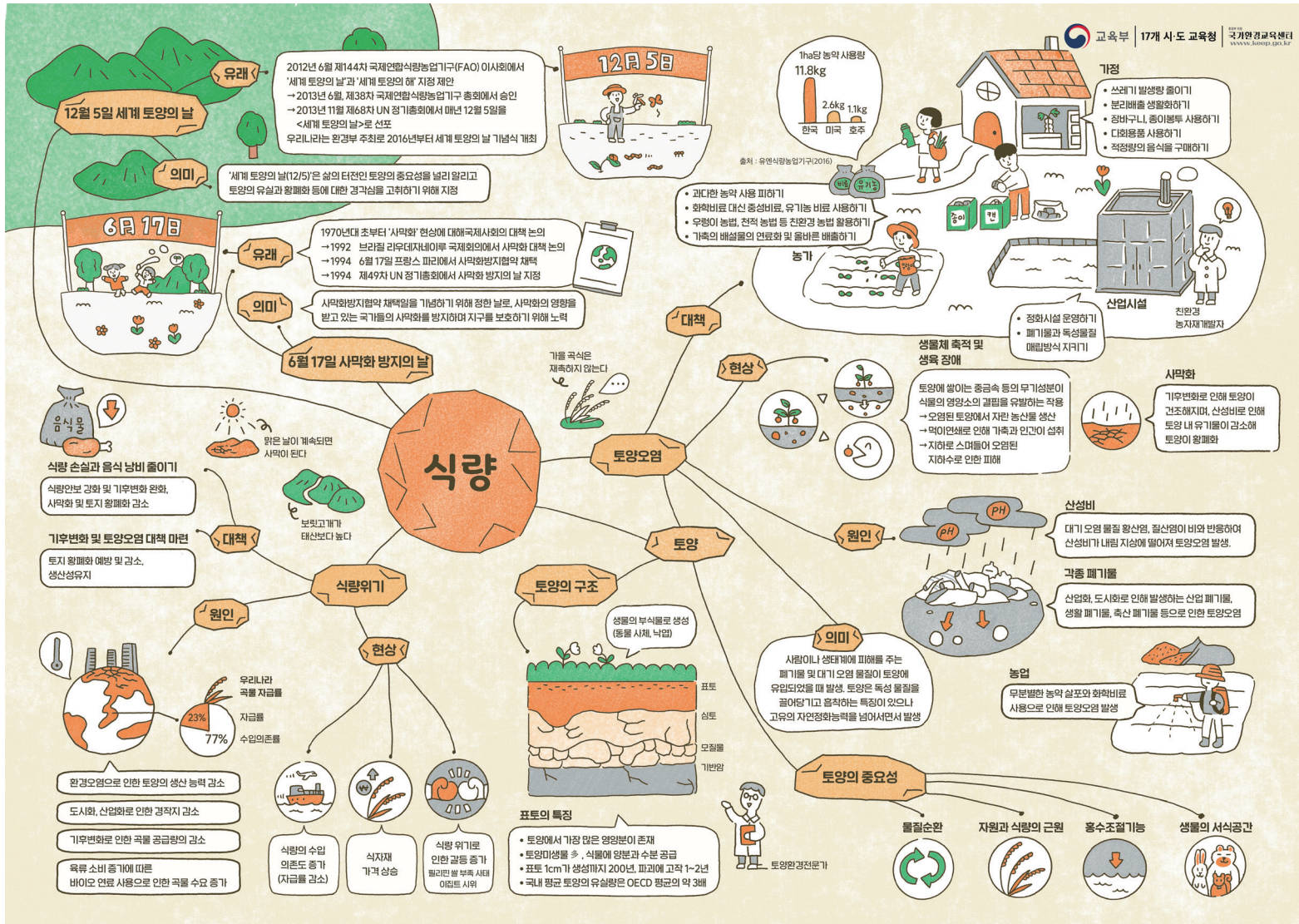


12월



5일
세계 토양의 날

11일
국제 산의 날



감사합니다

웹진 잡월드 ON

