



# 구미시탄소중립소식지 「넷제로 (Net-Zero)」

— Gumi City Carbon Neutrality Newsletter

2025. Vol 4.  
Oct. Nov. Dec.



# ***CONTENTS***

- 탄소정책
- 환경동향
- 환경 콘텐츠



# 탄소 정책



- 한국환경산업기술원, 2025년 상시 친환경경영(ESG) 컨설팅 지원사업
- 한국환경산업기술원, 2025년 녹색매장 지정제도
- 산업통상자원부, 2025년 으뜸효율 가전제품 환급사업
- 한국기후환경네트워크, 2025년 탄소중립 경연대회 신청 공고



1

2025년 상시 친환경경영(ESG) 컨설팅 지원사업

○ 사업개요

- 사업목적: 국내 제조분야 중소·중견기업의 친환경경영(ESG) 경영체계 구축 역량 제고 및 오염물질 배출 관리 등 ESG규제 대응
- 신청기간: 2025. 7. 31.(목)~12. 5.(금)
- 지원기간: 사업 신청자격 검토 후 3개월 내외(예산 소진 시 종료)
- 지원대상: 중소·중견기업(수출기업 및 규제대응 시급업종 우선지원)

○ 지원내용

- 지원 프로그램
- 다음 항목 중 1개 사업을 선택하여 신청 가능(지원수요 및 예산현황에 따라 항목별 지원규모, 일정 변동 가능)

| 지원항목              | 지원내용  |
|-------------------|---|
| ESG 경영체계 구축       | • 원청사의 ESG 경영 요구사항(ESG평가점수 상향 등)대응 지원   |
| 온실가스 인벤토리 구축      | • 온실가스 인벤토리 구축, 감축 목표 수립에 따른 감축방안 도출  |
| 사업장 친환경 공정개선      | • 환경오염물질 배출 저감 및 에너지 절감 방안 등 사업장 현장진단 기반 솔루션 제공   |
| 제품 탄소배출량 저감 방안 도출 | • ① 제품단위 LCA 산정 및 핫스팟 분석<br>• ② 제품단위 제조 공정진단 및 개선방안 발굴<br>※ 현황에 따라 ①, ② 항목 중 1개만 지원하거나 2개 모두 지원가능 |
| 공급망 실사규제 대응       | • 공급망 실사 규제 대응을 위한 글로벌 이니셔티브(RBA, EcoVadis) 가입 및 등급 향상 지원   |

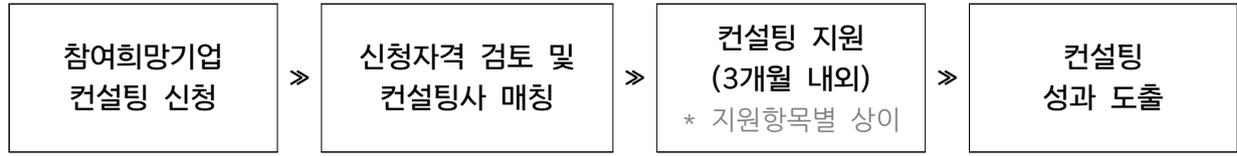
○ 신청방법

- 신청방법: 환경책임투자플랫폼 사이트([www.gmi.go.kr](http://www.gmi.go.kr)) 내 '환경경영 → ESG 컨설팅 상시전형 신청'을 통해 온라인 서류 다운로드 및 신청
- 참여의사 확인서, 사업자등록증, 법인등기부등본, 국세·지방세 납입증명서, 중소·중견기업 확인서, 개인(기업)정보수집 및 활용 동의서

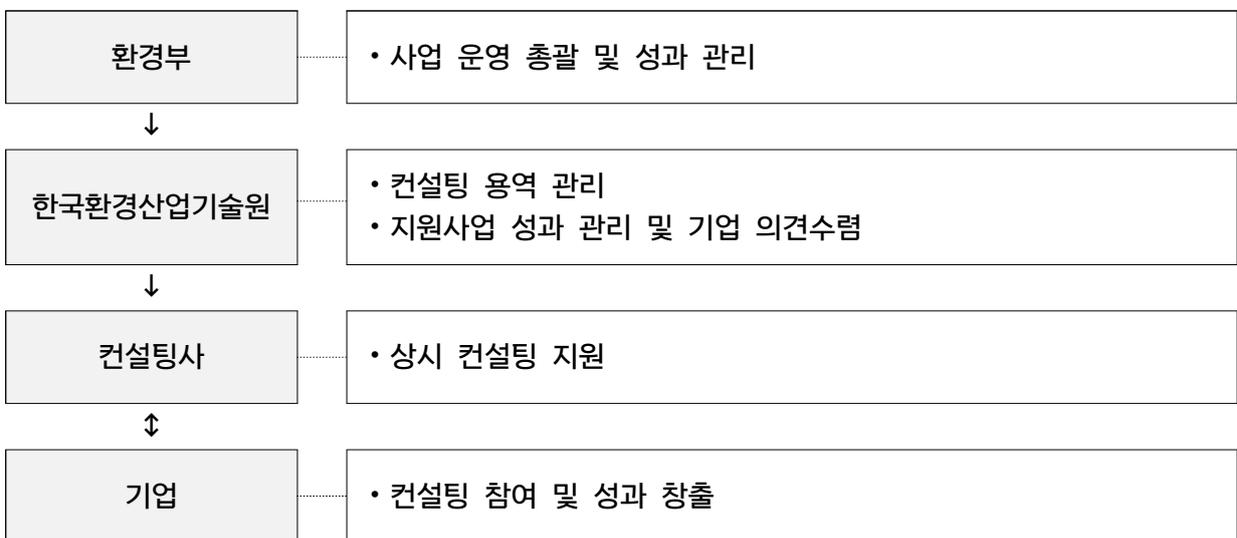
### ○ 추진절차

- 추진일정

- 평가방법: 신청서류의 결격사유가 없고, 신청 내용이 컨설팅 지원내용과 부합하는 경우 선착순으로 선정함.



- 추진체계



- 후속연계사업 참여 시 우대사항

| 연계지원명        | 혜택사항                                   | 비고        |
|--------------|--|-----------|
| 스마트생태공장 구축사업 | • ESG컨설팅 수진기업 스마트생태공장 연계시 가점 부여        | 한국환경공단    |
| 탄소중립설비 지원사업  | • ESG컨설팅 수진기업 탄소중립설비지원사업 연계시 가점 부여     | 한국환경공단    |
| 미래환경산업 육성용자  | • ESG컨설팅 수진기업 탄소중립설비지원사업 연계시 가점 부여     | 한국환경산업기술원 |
| 기보·신보 보증지원   | • 기보(탄소가치평가보증), 신보(녹색공정전환보증) 연계 및 우대지원 | 기보·신보     |

## ○ 기타사항

- 제출된 서류는 일체 반환하지 아니하며 외부에 공개하지 않음.
- 다음의 하나에 해당하는 신청기업이 포함된 경우는 본 사업의 참여를 제한할 수 있음.
  - ➡ 공고일 현재 휴·폐업 중인 경우
  - ➡ 부도, 법정관리, 파산·회생절차·개인회생절차의 개시 신청이 이루어진 경우
  - ➡ 국세 및 지방세를 체납, 유예, 연장하고 있는 경우
  - ➡ 최근(3년 이내) 친환경경영(ESG) 컨설팅 지원사업을 받은 경우
    - ※ 환경부와 한국환경산업기술원에서 추진하고 있는 ESG경영체계 구축, 환경무역규제대응 컨설팅(공급망실사대응, 환경정보요구대응), 탄소저감제품 설계·생산 컨설팅 사업 참여기업
    - ※ 최근 3년이내 컨설팅 사업에 참여한 기업이더라도 기존에 참여했던 사업의 종류와 '25년 상시 친환경경영(ESG) 컨설팅에서 지원하고자 하는 항목에 따라 참여 가능여부 검토
- 추후 제출 내용 관련 허위 사실이 발견될 때 선정이 취소될 수 있음.

## ○ 사업문의

- 한국환경산업기술원 ESG경영지원실(02-2284-1988 / [hm0207@keiti.re.kr](mailto:hm0207@keiti.re.kr))

## 2 | 2025년 녹색매장 지정제도

### ○ 사업개요

- 사업목적: 소비자의 친환경적인 소비·생활을 유도하고, 녹색제품 판매 활성화에 기여하는 매장을 지정하는 녹색매장 지정제도 참여 매장 모집
- 신청기간: 2025. 7. 2.(목)~12. 31.(수)
- 지원기간: 지정일로부터 3년
- 법적근거: 「녹색제품 구매촉진에 관한 법률」 제18조 제3항

### ○ 지원내용

- 지정대상
  - 녹색매장으로 지정받은 매장에 한해 특화된 녹색매장으로 지정 가능
  - ‘녹색매장’과 ‘특화된 녹색매장’ 동시 신청 가능

| 가. 녹색매장   | 나. 특화된 녹색매장   |   |                  |
|---|---|---|------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- 「유통산업발전법」 제2조 제3호 대규모 점포로서 대통령령으로 정하는 할인점·백화점·쇼핑센터</li> <li>- 「농수산물유통 및 가격안정에 관한 법률」 제2조 제12호 농수산물종합유통센터로 매장면적이 3,000㎡ 이상인 센터</li> <li>- 「소비자생활협동조합법」 제21조에 따라 설립된 소비자생활협동조합이 녹색제품 판매를 위해 설치·운영하는 점포</li> <li>- 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제17조에 따른 환경표지의 인증을 받은 제품을 생산하는 법인이 그 제품의 판매를 위하여 설치·운영하는 점포</li> <li>- 「통계법」 제22조제1항에 따라 통계청장이 고시하는 한국표준산업분류에 따른 음·식료품 위주 종합 소매업자가 녹색제품의 판매를 위하여 설치·운영하는 점포</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ‘가’에 해당하는 점포로서 자발적으로 특화된 방식의 녹색매장을 운영하고자 하는 점포</li> <li>- ‘가’에 해당하는 점포로서 이미 녹색매장으로 지정된 점포이면서, 자발적으로 특화된 방식의 녹색매장을 운영하고자 하는 점포(기존 녹색매장 중 특화매장 지정 시, 이전 녹색매장 지정기간과 동일하게 적용)</li> </ul> |   |                  |
|   | 구분  | 세부내용  | 비고               |
|   | 포장재 최소화   | 포장재 없이 판매하거나 소분(小分)판매하는 경우                              | 필수 기준            |
|   |   | 포장 횟수를 축소하여 판매하는 경우<br>제품 포장을 재활용이 용이한 재질·구성으로 변경하는 경우  | 선택 기준<br>(1개 이상) |
|   | 친환경 소비·홍보   | 녹색소비 권장 홍보물 게재  | 선택 기준<br>(1개 이상) |
|   |   | 포장재 미사용 제품 구매에 대한 소비자 인세티브 제공<br>종이영수증 미발행 또는 선택적 발행 운영 |                  |
|   | 친환경 포장 배송   | 배송 포장 시 다회용 또는 재사용 포장재 사용                               | 배송판매가 있는 경우      |
|   |   | 배송 포장 시 포장재 최소화   |                  |

- 지정혜택
  - 직접적 비용 지원(최대 500만원)
    - 포장·무포장·소분 등 ‘특화된 녹색매장’ 시 개선비용 지원(매장당 1회, 5백만원)
  - 고객풀(그린카드) 기반의 추가 구매 유인
    - 그린카드 보유자 대상 에코머니 적립 연계 프로모션 연계 가능
  - 프로모션 참여로 인한 매출 상승
    - 행사(녹색소비주간 등) 기간 중 전용관·유통사 프로모션 혜택+매출 상승
  - 정부·지자체 캠페인 연계한 친환경 제품 홍보
    - 지정 매장은 정부 운영 녹색제품 전용관·녹색소비주간 홍보 대상에 포함(온라인몰 연계)

### ○ 추진절차

- 모집공고 → 신청접수 → 서류평가 → 현장심사 → 지정심의 → 결과통보
- 신청서 접수일로부터 결과 통보까지 약 1~2개월 소요
- 제출서류

| 구분             | 가. 녹색매장 |        | 나. 특화된 녹색매장 |        |
|----------------|---------|--------|-------------|--------|
|                | 대규모점포   | 중소규모점포 | 대규모점포       | 중소규모점포 |
| 녹색매장 신청서       | ○       | ○      | ○           | ○      |
| 녹색매장 운영계획      | ○       | ○      | ○           | ○      |
| 녹색제품 구매리스트     | ○       | ○      | ○           | ○      |
| 녹색제품 판매리스트     | ○       | ○      | ○           | ○      |
| 평점항목 증빙자료      | ○       | ○      | ○           | ○      |
| 녹색매장 특화항목 운영현황 | -       | -      | ○           | ○      |
| 녹색매장 특화항목 증빙자료 | -       | -      | ○           | ○      |

### ○ 신청방법

- 제출서류 작성 후 이메일 제출(greenstore@keiti.re.kr)

### ○ 사업문의

- 한국환경산업기술원 녹색전환지원실 02-2284-1924

### 3 | 2025년 으뜸효율 가전제품 환급사업

#### ○ 사업개요

- 사업목적: 전 국민 대상 냉장고, 에어컨, TV 등 고효율 가전제품 구매 시 일부 구매가격을 지원하여 고효율 가전제품의 구매 촉진을 통한 에너지 절약 및 가전 시장 활성화
- 지원예산: 총 2,671억 원(재원 소진 시까지)
- 지원기간: 2025. 8. 13.(금)~12. 31.(수)
- 구매 인정 기간: 2025. 7. 4.(금)~12. 31.(수)
- 2025. 7. 3.(목) 이전에 구매한 제품은 환급 비대상
- 신청대상: 만 19세 이상 대한민국 국적을 가진 사람

#### ○ 지원내용

- 한국에너지공단 효율등급제도에서 관리하는 11개 가전의 최상위 등급 제품에 대하여 구매 가격의 10% 지원
- 1인당 한도 30만원 제한, 2025년 7월 4일 이후 제품 구매
- 반드시 에너지소비효율등급 라벨사진의 '등급'과 '적용기준 시행일' 이후 확인

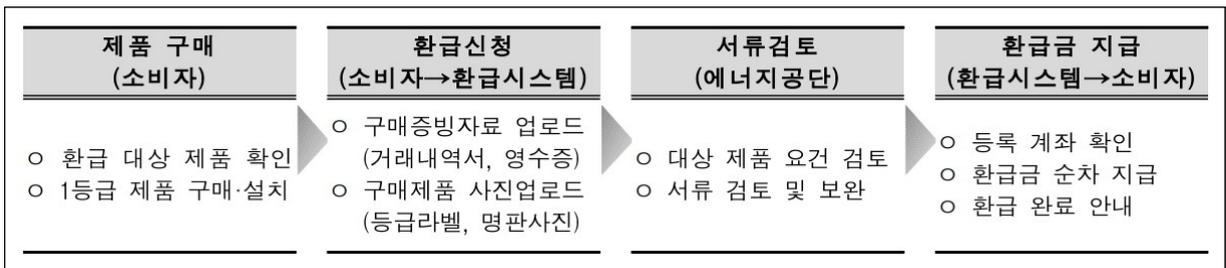
| 분야      | 품목      | 등급  | 적용기준 시행일   |
|---------|---------|-----|------------|
| 영상      | TV      | 1등급 | 2018.01.01 |
| 주방      | 냉장고     | 1등급 | 2018.04.01 |
|         | 김치냉장고   | 1등급 | 2017.07.01 |
|         | 전기밥솥    | 1등급 | 2018.04.01 |
|         | 식기세척기   | 1등급 | 2025.01.01 |
| 공조      | 에어컨     | 1등급 | 2018.10.01 |
|         | 공기청정기   | 1등급 | 2020.03.01 |
|         | 제습기     | 1등급 | 2016.10.01 |
| 세탁 및 청소 | 세탁기     | 1등급 | 2018.07.01 |
|         | 의류건조기   | 1등급 | 2020.03.01 |
|         | 유선진공청소기 | 2등급 | 2019.01.01 |

## ○ 신청방법

- 온라인 홈페이지(<https://www.으뜸효율.kr>) 및 모바일 앱을 통한 신청이 가능하며, 별도의 회원가입 절차 없이 본인인증 절차 진행 후 환급 신청
- 본인신청, 구독/렌탈 제품 신청, 대리신청 가능
- 온라인 홈페이지에서 환급 대상 제품 리스트 검색 가능
- 신청 시 신청서류
  - 등급라벨 사진, 제조일련번호(시리얼 넘버)가 기재된 명판 사진, 거래내역서, 영수증, 본인 확인 서류 또는 인증, 환급계좌
  - 대리신청 시 위임장 첨부
- 구독/렌탈 시 신청서류
  - 구독/렌탈 계약서 또는 거래명세서, 라벨사진, 명판사진(거래명세서 or 계약서 필수 포함항목)
    - ① 계약번호(고객번호), ② 계약일시, ③ 일시불 금액, ④ 계약자 이름, ⑤ 계약자 연락처, ⑥ 계약자 주소, ⑦ 판매처 상호, ⑧ 판매처 사업자번호, ⑨ 판매처 연락처, ⑩ 계약제품 모델명, ⑪ 계약제품 수량 등이 필수 기재되어 있어야함

## ○ 추진절차

- 온라인 홈페이지에서 지원 대상제품 구매 전 확인 후 환급 신청 요망



## ○ 사업문의

- 한국에너지공단 으뜸효율 환급사업 고객센터 1566-4984

## 4 | 2025년 탄소중립 경연대회 신청 공고

### ○ 사업개요

- 사업목적: 온실가스 감축에 기여한 기업·기관·단체·학교 등 탄소중립 생활 실천에 대한 우수사례 발굴·전파로 탄소중립 실천문화 확산
- 지원기간: 2025. 8. 18.(월)~10. 23.(목)
- 지원대상
  - 기후변화 대응을 위한 온실가스 감축, 기후변화 교육·홍보 등 구성원의 탄소중립 생활실천을 주도한 기업·기관·단체·학교 등
  - 지속가능발전과 탄소중립에 대한 인식을 바탕으로 기후행동 실천에 관심있는 대학생 및 대학원생, 기업 내 기후분야 종사자 및 시민활동가

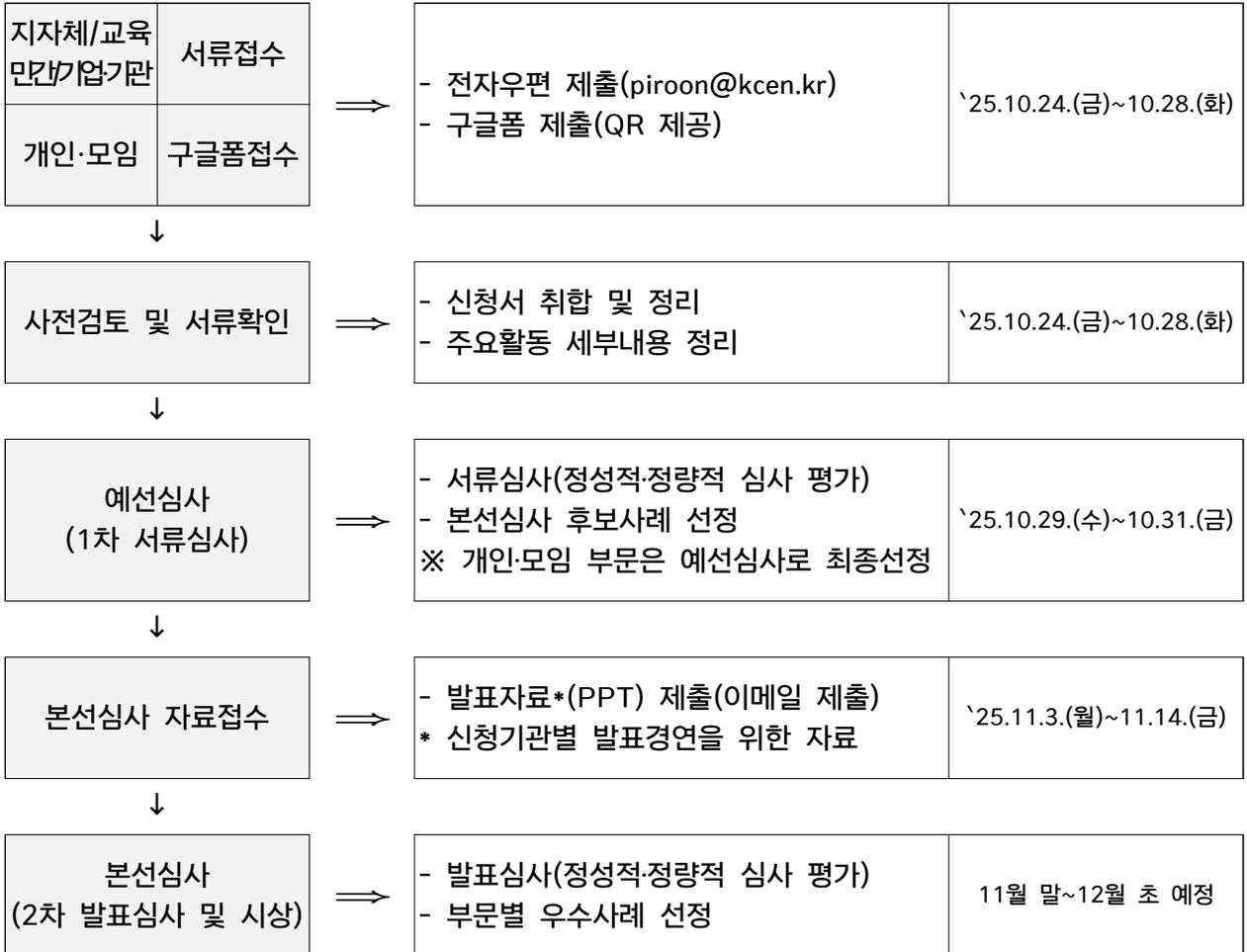
### ○ 지원내용

| 구분 | 부 문  | 대 상   | 시상규모  |
|----|--|---|---|
| 단체 | 지자체 부문<br>(전국 광역사<br>도, 시·구·군)             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 국민들의 효과적 온실가스 감축과 기후위기 적응역량 강화(탄소중립기본법 제4조)에 기여한 광역시·도 및 기초 시·구·군 등</li> </ul> 예시) 탄소중립포인트(인센티브) 확산 정책, 에너지자립마을 운영, 태양광보급, 쿨 로드·루프 시공지원 등 지자체 정책·직접 사업   | <환경부장관상><br>최우수 4개<br>우수 4개<br>장려 12개<br>※ 별도상금없음 |
|    | 교육 부문<br>(어린이집,<br>유치원,<br>초·중·고교,<br>대학교) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 구성원의 일상생활 속 에너지 및 자원 절약, 녹색제품 소비 등 녹색생활(탄소중립기본법 제67조) 실천을 주도한 교육·보육기관(어린이집, 유치원, 초·중·고교, 대학교 등), 민간(공동주택, 마을공동체, 민간단체 등), 기업·기관(민간기업, 공단, 공사 등)</li> </ul> 예시) 탄소중립포인트제 활용 실천 사례, 학생·시민·임직원 대상 기후학교 운영, 자원재활용, 에너지자립마을, 저탄소 경영, 사내 캠페인, 태양광 설치 등 |   |
|    | 민간 부문<br>(공동주택,<br>마을공동체,<br>민간단체)         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기후위기 적응대책(탄소중립기본법 제40~제42조)으로 기후위기로 인한 영향을 최소화 하거나 유익한 기회로 전환하는데 기여한 교육·보육기관(어린이집, 유치원, 초·중·고교, 대학교 등), 민간(공동주택, 마을공동체, 민간단체 등), 기업·기관(민간기업, 공단, 공사 등)</li> </ul> 예시) 기후변화 취약계층 지원, 빗물저금통 보급사업 등   |   |
|    | 기업·기관<br>부문<br>(민간기업,<br>공단·공사)            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기후위기 적응대책(탄소중립기본법 제40~제42조)으로 기후위기로 인한 영향을 최소화 하거나 유익한 기회로 전환하는데 기여한 교육·보육기관(어린이집, 유치원, 초·중·고교, 대학교 등), 민간(공동주택, 마을공동체, 민간단체 등), 기업·기관(민간기업, 공단, 공사 등)</li> </ul> 예시) 기후변화 취약계층 지원, 빗물저금통 보급사업 등   |   |

| 구분 | 부 문         | 대 상   | 시상규모                                |
|----|-------------|---|-------------------------------------|
| 개인 | 개인·모임<br>부문 | <ul style="list-style-type: none"> <li>생활 속 에너지 및 자원 절약, 녹색제품 소비 등 녹색 생활(탄소중립기본법 제67조) 실천에 노력한 대한민국 성인 및 모임(대학 및 대학원생, 직장인, 시민활동가, 동아리, 소모임 등)</li> </ul> 예시) 대학, 직장, 가정 등 생활속 탄소중립 실천 사례 및 아이디어 제안(교내 다회용기 장려활동, 직장내 텀블러사용 운동 등) | <환경부장관상><br>2개 / 상금 70만원            |
|    |             |   | <경기도지사상><br>2개 / 부상                 |
|    |             |   | <한국환경공단이사장상><br>2개 / 상금 50만원        |
|    |             |   | <(사)한국지속가능 캠퍼스협회장상><br>2개 / 상금 30만원 |

○ 추진절차

- 발표심사 및 시상식 개최 방식·일정은 변경될 수 있음



## ○ 신청방법

- 지자체/교육/민간/기업·기관 부문

- 이메일 제출(piroom@kcen.kr)

- ➡ 한국기후·환경네트워크 홈페이지(www.kcen.kr)에서 신청서 다운로드 가능

- ➡ 제출분량: 10페이지 이상~50페이지 이하

- ➡ 권장 파일형식: PDF, 한글(HWP) 문서(엑셀, 워드, PPT 문서도 가능하지만, 별도의 편집 요청이 있을 수 있음)

- 개인·모임 부문

- 인스타그램, 유튜브 등 SNS에 해시태그와 함께 영상 및 자료 업로드

- ➡ 구글폼 접속(<https://forms.gle/HhtdbtXzCpPGaqzbA>) 후 기본정보 입력 및 자료 업로드

- ➡ (탄소중립 실천 사례) 1개월 이상의 탄소중립 실천사례에 대한 숏폼영상(120초 이내) 또는 릴스(120초 이내) 제작물, 사례를 요약한 발표자료 첨부(PPT 10page 이내)

- ➡ (탄소중립 아이디어) 숏폼영상또는 릴스(120초 이내) 제작물, 아이디어를 요약한 발표자료 첨부(PPT 10page 이내)

## ○ 기타사항

- 지자체/교육/민간/기업·기관 부문 제출 시 유의사항

- (페이지 수 준수) 신청서, 세부내용 포함 10페이지 이상~50페이지 이하

- (제출 파일 수 제한) 이메일 제출 시 파일 개수 3개로 제한

- ➡ 신청서, 세부내용, 동의서 총 3개 파일로 구성하여 제출

- 개인·모임 부문 제출 시 유의사항

- (페이지 수 준수) PPT 10페이지 이내

- (영상 규격 준수) 120초 이내

- ➡ 저작권 이슈 발생 시 수상작에서 제외될 수 있음

## ○ 사업문의

- 한국기후·환경네트워크 기획국(☎ 02-6953-8361 / [www.kcen.kr](http://www.kcen.kr))

# 환경 동향



- 2026년 환경부 예산안, 탄소중립·사회안전·생활복지를 담은 정책 마련
- 2025 기후산업국제박람회, 산불·탄소 관리 기반 탄소중립 전략 발표
- 저탄소 식단과 로컬 공공급식이 기후위기 대응 해법이 될 수 있는 이유
- 타 지역 우수사례(충남 홍성군, 경남 창원시, 부산광역시)



## 2026년 환경부 예산안, 탄소중립·사회안전·생활복지를 담은 정책 마련

### ○ 탈탄소·재생에너지·물관리까지 국민이 체감하는 환경정책 마련

- 환경부가 2026년도 예산·기금 총지출을 15조 9,160억 원으로 편성함.
  - 이번 예산안은 2025년 본예산 대비 7.5% 증가한 규모로, 국회 심의를 거쳐 12월 최종 확정될 예정으로 이번 예산안은 탄소중립 전환, 기후재난 안전망 확충, 환경복지 강화 등 탄소중립 사회로의 이행과 기후위기 대응을 동시에 추진하면서 국민 체감도를 높이는 데 중점을 두었음.
- 우선 수송부문에서는 전기·수소차 보급 확대가 핵심으로 그간 단계적 축소가 예고되었던 보조금 단가는 2026년에도 현행 수준이 유지되며, 내연기관차 폐차 후 전기차로 교체 시 추가로 지원하는 ‘전기차 전환지원금’이 신설되었음.
  - 버스 업계 지원을 위해 전기·수소버스 구매 용자금 737억 원, 충전 인프라 펀드 740억 원도 함께 마련되었으며, 전기차 화재 사고에 대응하기 위한 ‘안심보험’ 제도도 새롭게 도입되었음.
    - ☞ 전기차 안심보험은 전기차 화재 시 진화의 어려움과 큰 피해 규모로 인한 불안을 해소하기 위해 도입된 제도로 전기차 운전자와 사고 피해자 모두를 보호할 수 있도록 화재·사고 발생 시 긴급 지원 및 보상 체계를 제공함.
- 에너지 전환 분야에서는 화석연료 기반 보일러 지원이 종료되고, 대신 전기식 히트펌프 보급이 새로 추진되며, 가축분뇨와 음식물류 폐기물을 활용한 바이오가스화 사업 예산이 크게 확대됨. 또한, 주민 참여형 태양광 햇빛연금 시범사업이 시작되고, 사용후배터리 전 주기 관리 예산도 대폭 늘어 자동차 전동화 확대에 따른 안전망도 강화할 예정임.
  - ☞ 햇빛연금은 주민이 태양광 발전소에 투자해 매달 발전 수익을 연금처럼 지급받는 주민참여형 재생에너지 모델로 소규모 투자로 안정적인 수익을 얻을 수 있어 에너지 전환의 혜택을 지역 주민이 직접 누릴 수 있다는 점이 특징임.

- 녹색금융 투자에 대한 총규모는 8조 6천억 원에 달하며, 넷제로 설비투자 지원 예산 1,100억 원, 녹색채권 및 자산유동화증권 이자 지원 245억 원 등이 포함되었음. 이를 통해 민간기업의 탄소중립 투자를 촉진할 계획임.
- 안전 분야에서는 물관리 예산이 역대 최대 규모인 7조 3천억 원으로 증액되어 AI 기반 홍수예보 인프라와 하천 감시 체계가 확충되고, 도심 침수 취약 지역에는 빗물터널, 방수로 건설 등이 추진됨. 특히 국립공원 산불 대응 예산은 전년 대비 3배 이상 늘어나 IoT 기반 산불 감지 시스템이 본격 구축될 예정임.

## 2026년 예산안 중점 투자방향

### I. 국민이 혜택을 누리는 탈탄소 정책 추진 (5.5조원, +2.9%)

#### 전기·수소차 전환 가속화

- 전기차 전환지원금 신규 1,775억원
- 전기-수소차 구매용자 신규 737억원
- 전기-수소차 인프라 펀드 신규 740억원
- 전기차 안심보험 신규 20억원
- 사용 후 배터리 순환이용 (+74.6%↑) 493억원

#### 탈탄소 산업 전환

- 미래환경산업육성용자 (+27.6%↑) 4,253억원
- 녹색정책금융활성화(이자보전) (+23.2%↑) 665억원
- 녹색전환보증 (+7.1%↑) 1,500억원
- 녹색채권-유동화증권 (+25.6%↑) 245억원
- 미래환경산업투자펀드 (+29.7%↑) 592억원
- 탄소중립설비투자지원(할당업체) (+1.9%↑) 1,100억원

#### 재생에너지 활성화

- 난방 전기화(열히트펌프) 신규 90억원
- 유기성폐자원통합바이오가스화 (+92.6%↑) 309억원
- 주민주도형 햇빛요금 신규 49억원

#### 탄소중립 녹색생활

- 다회용기 보급 (+57.1%↑) 157억원
- 탄소중립포인트(녹색생활) (+13.1%↑) 181억원

### II. 국민이 체감하는 사회안전매트 신속 조성 (5.8조원, +7.6%)

#### 기후재난 대응 기반 확충

- 국가하천정비(배수영향구간) (+25.2%↑) 861억원
- 국가하천유지보수 (+13.3%↑) 2,969억원
- AI홍수예보 인프라 (+126.6%↑) 215억원
- 하수관로 정비(도시침수대응) (+22.9%↑) 3,855억원
- 하수관로 정비(대심도빗물터널) (+33.0%↑) 199억원
- 도림천 일대 침수방지(지하방수로) (+118.8%↑) 109억원

#### 4대강 재자연화와 먹는 물 안전 강화

- 오염원 관리 등 녹조대책 이행 (+19.6%↑) 2,037억원
- 조류경보 신속대응체계 신규 5억원
- 취양수시설 개선 380억원
- 과불화화합물 모니터링 신규 11억원
- 광역상수도 스마트 고도화 신규 40억원

#### 생활속 안전 제고

- 맨홀 추락방지시설설치 신규 1,104억원
- 노후 하수도 정비(싱크홀) (+5.2%↑) 3,652억원
- 노후 상수도 정비(싱크홀) (+2.2%↑) 4,077억원
- 국립공원 산불대응 (+335.4%↑) 424억원
- 국립공원 재난취약지구 관리 (+99.7%↑) 63억원

### III. 사람·자연·지역이 함께하는 공존사회 (4.0조원, +15.5%)

#### 환경 민감계층 지원

- 가습기살균제 정부출연금 100억원

#### 자연과의 공존

- 국립공원 숲속 결혼식 신규 35억원
- 러브버그 등 곤충 대발생 대응체계 강화 (+150%↑) 5억원
- 생태축 연결성 확보 (+110.7%↑) 413억원
- 항공기 조류충돌 예방 신규 22억원
- 국토환경 녹색복원 (+191.5%↑) 98억원

#### 국가 균형성장

- 하수관로 정비(신설 분류식화) (+17.8%↑) 1조 1,167억원
- 하수처리장 설치 (+37.1%↑) 1조 2,686억원
- 팔공산 국립공원 (+228.2%↑) 160억원
- 지역주도의 물순환 촉진 지원 신규 16억원

출처: 환경부

## 2025 기후산업국제박람회, 산불·탄소 관리 기반 탄소중립 전략 발표

### ○ ‘산불과 탄소’ 학술대회 및 국산 목재활용 촉진을 위한 전시회 개최

- 기후변화로 인한 폭염, 건조한 환경 등이 발생하면서 세계 곳곳에서 대형 산불이 일어나고 그 피해는 단순한 산림 훼손을 넘어 국가적 재앙으로 이어지고 있음.
- 잘 자라던 숲이 불에 타는 순간, 오랜 시간 흡수해 온 이산화탄소는 다시 대기 중으로 방출되고, 피해 지역의 토양과 생태계는 회복까지 수십 년이 걸리며, 이러한 문제의식 속에서 산림청은 지난 2025년 8월 부산 벡스코에서 열린 2025 기후산업국제박람회에서 ‘산불과 탄소’를 주제로 국제 학술대회를 개최함.



출처: 글로벌 포레스트 워치 '산불과 기후의 되먹임 고리'

- 박람회는 산불 예방·대응과 탄소중립 목표 설정, 피해복구 과정이 어떤 방식으로 온실가스 감축 활동과 연결될 수 있는지, 다각도로 모색하는 자리가 마련됨.
- 올해 3월, 경북·경남·울산 등에서 발생한 산불로 약 366만tonCO<sub>2</sub>eq의 온실가스(이산화탄소, 메탄, 아산화질소 등)가 배출된 것으로 추정된다고 밝힘.
- 최근 겨울철에도 평균기온이 높아지고, 건조한 날씨가 계속되면서 산불이 발생하는 비중이 증가하고 있으며, 2025년 기준 최근 5년간 겨울에 발생한 산불 비중은 29.6%로 10년평균(26.7%)보다 약 2.9% 많았다고 설명함. 겨울철 산불 위험도는 점점 증가하는 추세이며, 집중적인 예방활동 및 교육이 필요한 상황이라고 설명함.
- 또한, 국산 목재 활용에 대한 건축 기술과 산불 피해목을 활용한 기술개발로 산림 자원이 단순히 나무 그 자체에 머무르지 않고 탄소 환원과 친환경 건축으로 이어질 수 있음을 설명하며, 목재를 적극적으로 활용하는 것은 단순한 자원 순환을 넘어 산림의 지속적인 경영과 탄소저장능력 강화를 위한 중요한 선택이라고 강조함.
- 목재는 생산 과정에서 많은 에너지를 소모하는 철근, 콘크리트 등을 대체하는 친환경 소재로 철강 생산 시 같은 부피의 목재를 생산하는 데 비해 264배, 콘크리트 생산에는 6.6배의 에너지를 필요로 하며, 수확 후 그 자리에 어린 나무를 심으면 다시 탄소를 흡수하는 나무를 생산할 수 있다는 장점을 가짐.
- 산림청은 수입목재에 의존하는 목재산업 구조를 탈피하기 위해 목재 생산부터 유통, 가공까지 일원화된 지역 목재 거점단지를 조성하고 국산 목재 브랜드 ‘한목(韓木)’을 적극적으로 육성 중임. 특히 국산 목재로 만든 목재 제품을 이용하는 것은 국가 온실가스 감축 실적으로 산정돼 탄소중립 실현에 기여하는 자원으로 설명함.



출처: 산림청

## 저탄소 식단과 로컬 공공급식이 기후위기 대응 해법이 될 수 있는 이유

### ○ 채식 위주의 지역 농산물을 활용한 저탄소 공공급식 필요

- 기후변화는 에너지와 산업뿐 아니라 먹거리 영역에서도 심각한 영향을 미치고 있으며, 유엔식량농업기구 연구에 따르면 전 세계 온실가스 배출의 약 31%가 식량 생산·유통·소비 과정에서 발생한다고 발표함.
- 저탄소 식단이 필요한 이유는 재료의 생산 운송, 포장, 보관, 조리, 폐기까지 모든 과정에서 이산화탄소를 비롯한 온실가스가 발생하게 되며, 우리가 매일 먹고 버리는 음식이 지구의 기후위기에 적지 않은 영향을 주고 있는 상황임.
- 공공급식은 단순히 식사를 제공하는 차원을 넘어 기후위기 대응의 전략적 거점으로 부각되는데, 특히 학교·병원·군대·공공기관 등에서 매일 수십만 명이 함께 먹는 구조적 특성 덕분에 공공급식이 바뀌면 곧장 사회 전반에 영향을 미칠 수 있으며, 식단을 조금 바꾸는 것만으로도 큰 규모의 탄소 배출을 줄일 수 있다는 장점이 있음.
- 공공급식의 육류 중심 식단과 장거리 운송, 식품 폐기물은 탄소 배출 증가의 주요 원인으로 지적되며, 이에 따라 대규모 수요와 공적 책임을 동시에 지닌 영역으로서 기후위기 대응의 전략적 거점으로 주목받음.
- 축산업의 경우 전 세계 온실가스 배출량의 약 14~15%를 차지하고 있으며, 특히, 소가 배출하는 메탄가스가 전체 축산 배출량의 약 65%를 차지하는 것으로 나타남.
- ➡ 온실가스종합정보센터에서는 '22년도 국내 온실가스 배출량 71억 2,429만톤, 축산업 1,280만톤(소 801만톤, 돼지 328만톤 등), 전체 0.5% 수준으로 발표함.
- ➡ 이산화탄소와 같은 양의 메탄가스는 온실 효과가 약 80배 강력하기 때문에 육식 위주의 식단은 기후변화에 더 큰 영향을 줄 수 있음.

- 채식 위주의 지역 농산물을 활용하여 로컬푸드를 만드는 것은 생산·수송 과정에서 발생하는 탄소를 줄이는 동시에 지역 농가의 안정적인 소득을 보장함.
- 학교에서 고기 위주 식단을 줄이고 채식 위주의 ‘저탄소 급식일’을 지정·운영하면 아이들은 건강을 챙기고, 동시에 식생활을 통해 탄소중립의 의미를 체험하게 됨. 음식물 쓰레기를 절반 가까이 줄인 학교도 보고되고 있는데, 이는 단순히 비용 절감 효과뿐 아니라 탄소 저감 효과가 크다는 점에서 의미가 큼.



출처: 엠뉴스 “미산초, 저탄소 초록급식 주간 운영” 박복연 기자, 사진제공: 충남 보령군 미산초등학교

- 공공급식의 변화는 결국 사회 전반의 인식 전환으로 이어짐. 로컬푸드 소비는 지역 순환경제를 강화하고, 저탄소 식단은 건강과 환경을 동시에 챙기며, 잔반 감축은 생활 속 자원순환 문화를 정착시킬 수 있음.
- 급식 현장이 ‘살아있는 환경 교육장’으로 기능한다는 점도 흥미로운 부분으로 학생이나 직장인들이 매일 마주하는 밥상이 지속가능한 식단으로 전환될 경우 탄소중립은 추상적인 구호가 아니라 한끼 밥상이 기후위기를 막는 작은 행동이 될 수 있다는 사실을 직접 경험하는 실천교육이 될 수 있음.
- 무엇보다 공공급식은 환경정책과 현장, 시민이 직접 맞는 가장 가까운 접점이기 때문에 탄소중립을 확산하는 것에 있어 주요한 플랫폼이 될 수 있으며, 생활 속 탄소중립을 위해서는 음식 선택부터 식습관까지 탄소 배출량을 줄이는 작은 실천이 중요하다고 평가됨.

# 충남 홍성군, 가축분뇨 기반 재생에너지 마을

## ‘농촌자원순환 재생에너지 마을 조성 사업’ 추진

### ○ 가축분뇨 에너지화로 국내 최초 재생에너지 마을 조성

- 충남 홍성에서는 국내 최초로 가축분뇨를 에너지화해서 재생에너지 자립형 농촌 마을 조성하는 사업을 추진함.
- 2025년 9월 2일 홍성군청에서 기아㈜, 축산환경관리원, 글로벌비전네트워크와 함께 ‘농촌자원순환 재생에너지 마을 조성’ 업무협약 및 사업단을 설립함.
  - ➡ 사업은 3년 계획으로 1~2년차에 가축분뇨 처리 용량 증설(16톤 증설, 퇴비화시설 12톤 확대), 3년차에 발전 폐열을 활용한 스마트 온실 및 고추 건조장 설치할 계획임.
  - ➡ 기아㈜는 ESG 경영 차원 기부금 지원, 글로벌비전네트워크는 기금 운영, 축산환경관리원 및 홍성군은 사업 총괄하는 역할을 수행할 예정으로 사업단을 구성해 정기 실무협의회를 운영하기로 합의함.
- 이번 사업은 지난 2023년 11월 농림축산식품부와 기아㈜ 간 ‘농축산부문 온실가스 감축 업무협약’의 후속 조치로 추진되는 사업으로 실질적 민관협력 모델로 평가되며, 가축분뇨를 에너지화하여 온실가스 감축과 농촌 경제 활성화라는 두 가지 과제를 동시에 해결하겠다는 전략사업임.



출처: 홍성군

- 가축분뇨는 바이오가스를 생산해 악취 감소·온실가스 저감과 폐기물 자원화가 가능하고 폐열 활용은 농업 난방과 건조 인프라에 적용할 계획으로 사업 대상지는 2013년부터 ‘에너지 자립마을’ 모토로 활동해온 결성면 원천마을 일대로 결정됨.
- 원천마을은 원천에너지전환센터, 농업농촌 RE100 실증사업, 주민자치회 저탄소 농축산업 분과 운영 등 주민 공동체 기반 활동이 활성화된 마을로 2025년 농림축산식품부의 ‘농촌 에너지 전환 로드맵 마련’ 지원사업에 선정돼 중장기 계획 수립 중으로, 이번 사업과의 시너지를 기대하고 있음.
  - ➡ 홍성군은 2013년 마을주민들이 자발적으로 에너지 자립마을을 선언하여 재생에너지 기반을 마련한 경험을 갖고 있으며, 인구 감소와 고령화 등 마을 존립 자체가 위기를 맞는 상황에서 자연환경을 바탕으로 새로운 생존 전략을 모색하였고, 가정 단위의 태양광 설치와 지열발전 도입을 통해 화석연료 의존도를 줄이는 활동을 전개하였음.
  - ➡ 해당 마을은 양돈농가가 밀집한 지역적 특성을 반영하여 가축분뇨를 에너지 자원으로 활용하는 계획을 구체화하였고, 농업회사법인 성우가 주도해 총 98억 원을 투입한 끝에 2020년 ‘원천에너지전환센터’를 완공하였음.
  - ➡ 이 센터는 하루 약 110톤 규모의 돼지분뇨를 처리하여 바이오가스 생산 및 전력을 생산해 일부는 자체 활용하고 잉여 전력은 한국전력에 판매하고 있으며, 발생하는 부산물은 친환경 비료로 가공되어 농가에 무상 공급됨으로써 환경 개선과 농가 경영비 절감에 기여하고 있음.
- 이러한 홍성군의 자원순환 사업은 단순한 분뇨 처리 수준을 넘어 신재생에너지 공급인증서(REC)를 획득해 에너지 시장에서 거래 가능한 수익 구조를 형성하였고 2022년 한국에너지공단으로부터 전국 최초로 REC 발급을 받아 현물시장 거래하는 등 원천마을이 농촌형 재생에너지 거점으로 도약했음을 보여주는 사례로 평가됨.
- 홍성군 원천마을은 이미 농업농촌 RE100 실증사업 대상지로서 주민 주도의 저탄소 농축산업 분과 운영과 더불어 2025년 농식품부의 ‘농촌 에너지 전환 로드맵’ 지원사업에 포함되어 있어, 본 사업과의 시너지를 극대화할 수 있는 여건을 갖추고 있으며, 이는 농촌지역의 지속가능한 에너지 전환 모델로 확산될 가능성을 높이고 있음.
- 또한, 주민 협동조합은 농림축산식품부의 농업농촌 RE100 실증지원사업에 선정되어 마을 유희부지에 500kW 규모 태양광 발전시설을 건립하였고, 발생한 수익은 마을 공동기금으로 환원되며, 농업회사법인 성우가 부지를 무상 제공하는 등 민·관·주민 협력체계가 자연스럽게 형성되고 있음.

# 경남 창원시, 생활속 탄소중립 실천을 위한 ‘슬기로운 탄소중립 직장생활의 달인’ 사업

## ○ 삼성창원병원, 창원파티마병원, LG전자, 두산에너빌리티 4팀 선정

- 창원특례시가 탄소중립 실천에 앞장선 직장인을 대상으로 진행한 '슬기로운 탄소중립 직장생활의 달인' 4팀을 선정하였음.
- 이번 선정은 '창원시 탄소중립 생활의 달인' 시리즈의 일환으로, 창원시민들의 직장생활에서 탄소중립 실천 사례를 공유하고 확산하기 위해 진행된 사업임.

**창원시 탄소중립 생활의 달인 시리즈!**

기후행동을 위한 작은 실천  
**슬기로운 탄소중립 직장생활의 달인**

자신만의 특별한 실천사례(노하우)가 있거나 다양한 방법으로 친환경 가치를 실현하는 **탄소중립 직장생활의 달인**을 찾습니다

ex) 알뜰용품사용out, 우리회사 환경동아리 활동 소개, 녹색제품이용하기, 녹색생활실천 펀드크 노하우 등

**신청기간** 2025. 6. 9.(월) ~ 7. 25.(금)  
**신청대상** 관내 기업·회사의 직장인 개인, 단체 (본인 신청, 타인추천)  
 ※ 단체 : 직장 내 절친, 동료, OO동호회, OO모임 등  
**선정인원** 3 ~ 4팀 (8월 초 발표)  
**선정혜택** 시상금 각 300,000원  
**신청방법** 신청서 작성 후 이메일 제출(✉ lamb1219@korea.kr)  
**제출서류** 신청서, 주요실적제출서, 개인정보동의서  
 ※ 자세한 내용(서류)은 창원시 홈페이지 공고란 참조  
**문의** 창원시청 기후대기과 ☎055-225-3474

창원특례시

창원특례시  
슬기로운 탄소중립 직장생활의 달인 탄생  
“슬기로운 탄소중립 직장생활의 달인을 소개합니다!”

Vision is the art of seeing the invisible

삼성창원병원 | 경영지원팀  
창원파티마병원 | 온생명 Care위원회  
두산에너빌리티 | 이상민 님  
LG전자 | 건발단

출처: 창원특례시

- 지난 6월부터 7월까지 두 달간 총 13팀이 도전했으며, 이 중 창의적이고 실효성 높은 사례를 제시한 '삼성창원병원 경영지원팀', '창원 파티마병원 온생명 Care 위원회', 'LG전자 건발단', '두산에너빌리티 개인수상자'가 최종 선정되었음.
- 삼성창원병원 경영지원팀
  - ➔ 종이없는 병원 만들기, 스마트 보고 문화 프로젝트, 건강검진 페이퍼리스 등 직원들이 직접 제작한 홍보영상을 전 직원과 환자들이 실천할 수 있도록 확산

- 병원에서 발생하는 폐 이불, 환의, 근무복 등으로 유기견 보호소 제공, 아이스 팩커버 제작 등 업사이클링으로 환경을 위한 자원순환 실천
  - '24년부터 협력업체의 친환경제품을 추천받아 병원구매 물품 친환경제품 도입
- **창원 파티마병원 온생명 Care 위원회**
  - 3+1(손씻기 후 3번 털기, 페이퍼타올 1장 사용) 환경 보호 캠페인
  - 온생명 교안 게시를 통해 직원들의 환경보호 실천의 중요성 인식 향상과 자발적 참여 유도
  - 남김없이 점심 싹삭데이, 텀블러 데이, 바자회 및 자원순환 활동, 탄소중립 실천교육 실시
- **LG전자 건발단**
  - 직장과 지역사회의 환경개선을 목표로 정기적인 환경 보호 활동 실천교육 실시, 지속가능한 녹지 조성, 하천 및 공공놀이 시설 정화활동, EM 흙공던지기 실천 등 꾸준한 환경정화 활동으로 탄소중립 생활실천
  - 지역농가에서 수확한 농산물 청소년 텀터 기부, 재활용품으로 만든 액자, 기후 위기대응 메시지를 담은 요양원 기부, 산청화재 탄소중립 메시지 담아 핫팩 기부 등
  - 지역 농가의 수확을 돕는 과정에서 기후변화 직접 체험, 환경보호의 중요성 인식과 함께 직원들의 지역 농산물 소비 장려와 지역 순환 소비 인식 제고
- **두산에너지빌리티 개인 수상자**
  - 남은 폐자원 활용 안전 구조물 제작, 작업공정중 전력 사용량 줄이기
  - 에너지 절감을 위한 잠열 재활용, 설비판넬 쿨링온도 표준화, 열처리 냉각펌프가동 최적화
  - 남은 폐자원 활용 안전 구조물 제작.보수, 소모품 리스트 작성, 불필요한 낭비 예방
- **창원시의 '탄소중립 직장생활의 달인' 사업은 환경 정책사업을 행정적 지침이나 일회성 캠페인에 그치지 않고, 직장이라는 일상생활 현장 속에서 실질적 실천을 유도해냈다는 점에서 큰 의미가 있음.**
- **창원시민들의 직장을 중심으로 한 접근은 창원시 탄소중립 정책을 시민 생활 전반에 내재화하는 연결고리로 이뤄냈다는 것에 중요한 시사점을 제공함.**
- **특히 기업과 근로자가 주체적으로 참여하고, 성과를 인정·보상하는 구조를 통해 탄소중립 행동의 자발적 확산을 유도하고 있다는 점과 다른 지자체와 기관에도 적용 가능한 모범 사례를 보여주며, 작은 습관의 변화가 지역사회의 친환경 문화로 이어진다는 가능성을 보여줬다는 평가를 받음.**

## 부산광역시, 전국 최초 IoT·AI 기반

### 음식물쓰레기 처리기 지원 사업

#### ○ 인공지능을 활용한 일평균 65ton 음식물쓰레기 감량 목표

- 부산시는 음식물쓰레기 문제 해결을 위해 전국 최초로 사물인터넷(IoT)과 인공지능(AI) 기술을 접목한 가정용 음식물쓰레기 처리기 지원 시범사업을 추진함.
- 이번 사업은 가정 내에서 발생하는 음식물쓰레기를 원천적으로 줄이고, 실시간 데이터 관리가 가능한 스마트 처리기를 보급함으로써, 기존의 한계를 극복하고 새로운 폐기물 관리 체계를 마련하려는 데 목적이 있음.
- 기존에 활용되는 RFID 방식은 리터당 100원 수준의 개인 부담 요금으로 실제 처리비용의 1/10에 불과해 제도적 한계가 있었고, 수거통에 장시간 보관되는 과정에서 부패와 악취 문제가 심각하게 제기되어 왔음. 이러한 문제를 개선하기 위해 부산시는 스마트 기술 기반의 신형 처리기를 시범적으로 보급하여 효과를 검증하고자 함.
  - 추진지역 : 부산시 내 14개 구·군 가정용 음식물쓰레기 처리기 보급
  - 지원대수 : 총 500세대 가정
  - 지원비용 : 시비 40%(최대 40만원), 구비 30%(최대 30만원), 자부담 30%
  - 추진내용 : 단독주택 및 소규모 공동주택(100세대 이하)에 대한 음식물류 폐기물 배출지점 원천감량 유도, IoT 및 AI 접목한 기능 탑재(전자저울 + 무선통신 + 감량 정보 송신 등), 강력 탈취시스템 적용, 감량 정보 모니터 화면 표시 및 음성 안내 등
- 이번 시범사업은 부산시 내 14개 구·군에서 수요조사를 통해 참여 의사를 밝힌 지역을 중심으로 추진되며, 지원 대상은 단독주택 및 100세대 이하 소규모 공동주택, 총 500세대가 선정됨.
- 각 세대에 보급되는 처리기는 투입량을 정확히 측정할 수 있는 전자저울 기능, 와이파이를 통한 감량 데이터 실시간 전송 기능, 강력 탈취 시스템, 감량 정보 모니터 화면 및 음성 안내 기능 등을 갖춘 최신 장비임.

- 부산시는 (사)한국음식물감량기협회와 협력해 관련 기업들과 기술 개발 가능성을 검토했으며, 개발 및 인증을 마친 4개 제품을 시범사업에 우선 투입하여 이를 통해 수집된 데이터 분석 및 기기별 감량 효과와 실효성을 평가하고 시민 만족도 조사와 운영 효율성까지 종합적으로 검증할 예정임.
- 특히 각 가정에서 발생하는 음식물쓰레기 감량을 실시간으로 모니터링하여 부산시 내 지역별 배출 패턴을 정밀하게 파악할 수 있으며, 지역에 맞는 맞춤형 정책을 설계할 수 있음.
- ➡ 부산시 관계자는 가정용 처리기는 2029년까지 5,750대, 대형 감량기는 2030년까지 820대를 보급하는 게 목표라며 가정용 처리기를 통해 일 5ton, 대형 감량기를 통해 일 60t가량이 감량될 것으로 예상된다고 설명함.



출처: KBS뉴스(좌), 부산광역시(우)

- 부산시는 이번 시범사업을 통해 실질적인 쓰레기 감량 효과와 시민 만족도를 평가한 후 오는 2026년부터 부산 전 지역으로 확대할 계획이며, 부산시 쓰레기 처리 비용 절감·생활환경 개선·탄소중립 실현에 기여하는 다층적 효과를 기대하고 있음.
- 또한, 이번 사업의 사회적 의미를 부여하고자 부산지역 아동복지시설에 음식물쓰레기 처리기 기증 행사를 추진하여 아동복지협회를 통해 열악한 환경에 있는 보육원에 보급함으로써 위생적인 생활환경 조성은 물론, 아이들에게 일상 속 자원순환과 탄소중립의 가치를 체험할 수 있는 교육적 기회까지 제공하고 있음.

# 환경 콘텐츠



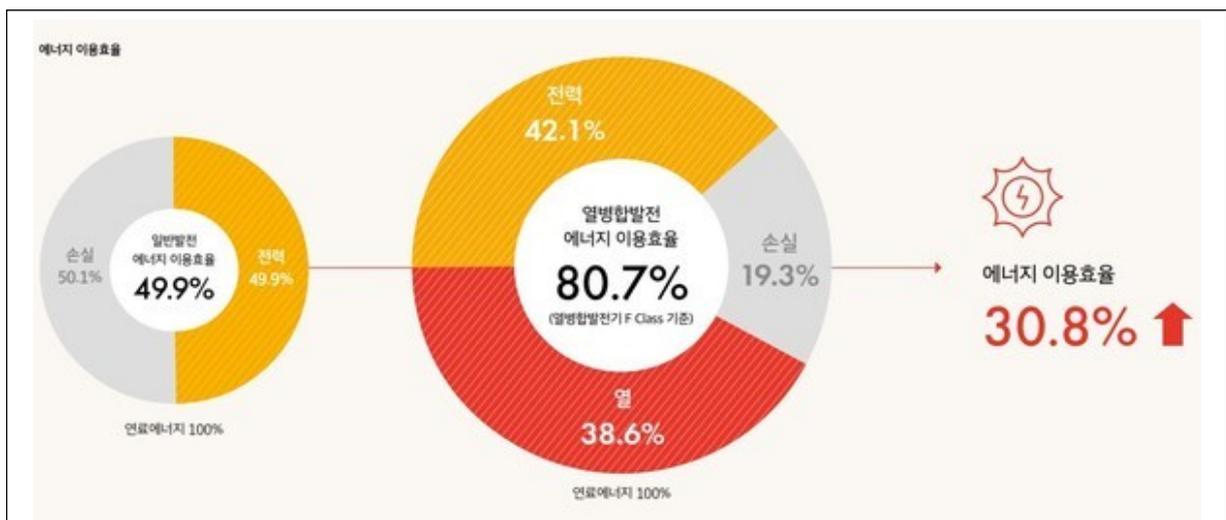
- 탄소중립 용어 ① - 열병합발전
- 탄소중립 용어 ② - 그린워싱
- 탄소중립 용어 ③ - 블루카본
- 탄소중립 Quiz



## 탄소중립 용어 ①

### ○ 열병합발전

- 열병합발전은 한 가지 연료를 태워서 전기와 열, 둘 이상의 에너지를 동시에 얻는 방식을 말하며, 국내 대표적인 사업자는 산업통상자원부 산하의 한국지역난방공사로 현재 열병합발전소를 운영하거나 열원을 연계받아 민간 및 산업단지에 공급하는 사업자가 꾸준히 늘어나는 추세임.
- 주로 전기를 만들 때 가장 대표적인 방식으로 사용되는 것은 화력발전으로 화석 연료를 연소해서 생기는 열의 3분의 1정도만 전기로 변환되고, 나머지 3분의 2는 버려짐. 이때 나오는 열을 버리지 않고 모아 100°C이상의 중온수를 이용해 난방하는 방식을 지역난방이라고 불리며, 열과 전기 모두를 생산하고 판매하는 발전소를 열병합발전소라고 함.
- ➔ 열병합발전소는 일반 발전 방식보다 에너지 손실이 적고, 에너지 활용률이 30%가량 높음. 별도로 송전선로를 확충하지 않아도 건설할 수 있어 송전 손실을 감소시킬 수 있고 발전소 부지난을 해소하며, 송전선로 건설에 따른 사회적 비용을 최소화할 수 있음.



출처: 에너지플랫폼 뉴스 ‘일반발전과 열병합발전의 에너지이용 효율 비교’

- 열병합발전의 대표적인 장점은 높은 효율성, 환경 친화적, 안정적인 전력 공급이 가능함. 산업공정 폐열, 쓰레기소각열, 매립가스과 같은 미활용에너지를 에너지 원으로 활용해 국가 에너지 이용 효율을 높이고 석유의존도도 낮출 수 있음.

- 자원 절약 및 고효율성: 동일한 용량의 발전소일 경우 석탄화력보다 30% 이상 높은 발전효율을 보이며, 적은 양의 연료로도 많은 양의 전기를 생산할 수 있어 자원 절약 효과가 큼.
- 환경 친화적: 기술개발이 이뤄진다면 초미세먼지 원인물질인 황산화물 90% 저감, 질소산화물 75% 저감, 이산화탄소 25% 저감 등 소음과 냄새도 거의 없어 미래 친환경 기술이라고 알려짐.
- 안정적인 전력 공급 가능: 주로 도심지에 위치하기 때문에 소비전력 밀집지역에 가까운 곳에 건설이 가능하고 대용량의 발전소처럼 큰 송전선로가 필요하지 않아 송전손실을 감소시키고 정전이 일어날 확률 역시 줄일 수 있으며, 기존 발전소들이 모두 대형 중앙집중식이었기 때문에 일어나는 전력수급 불균형 문제 해결에도 도움이 될 것으로 예상됨.
- 반면, 열병합발전에도 몇 가지 단점이 존재하여 열병합발전소 건립에 필요성과 실익을 철저히 따져볼 필요가 있음.
  - 초기 투자 비용: 대규모 발전소에 비해 초기 투자 비용이 상당히 많이 들어가며, 설비 구입비 뿐만 아니라 부지 매입비용까지 고려한다면 경제성이 떨어질 수 밖에 없지만 일단 구축되고 나면 유지보수 비용은 상대적으로 적게 들기 때문에 장기적으로는 수익 창출이 가능하다고 볼 수 있음.
  - 님비 현상 발생: 도심 난방과 온수 공급을 위한 필수시설이지만 대기오염 물질, 안정성에 대한 문제로 발전소 건립에 매우 민감하고, 가정마다 개별보일러를 설치하거나 대형 보일러를 가동하는 것이 더 환경친화적이라는 의견이 있음.
- 최근 유럽과 미국은 건물·주택부문 탄소중립을 위해 개별보일러 설치 금지를 추진하고 있으며, 고효율·친환경 에너지 공급방식은 더이상 선택이 아닌 필수가 되고 있으며, 100% 재생에너지로 전환하기까지 열병합발전소가 가장 효율적이라는 분석이 나오는 중임.
- 현재 문제점들은 앞으로의 기술 발전을 통해 극복될 여지가 충분하고 가스엔진 기반 복합화력발전소, 수소 혼소 가스터빈 개발 등 다양한 연구가 진행 중이며, 더욱 향상된 성능의 열병합발전 시스템이 등장할 것으로 기대됨.

## 탄소중립 용어 ②

### ○ 그린워싱

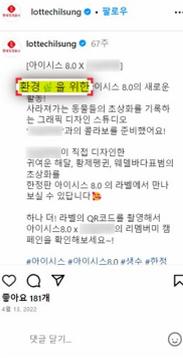
- 그린워싱(Green washing)은 친환경을 뜻하는 ‘그린(Green)’과 사실을 가린다는 의미의 ‘화이트 워싱(White washing)’이 합쳐진 말로, 실제로는 환경에 도움이 되지 않으면서도 친환경적인 것처럼 홍보하거나 포장하는 행위를 의미함.
- 기업의 마케팅 수단으로 자주 사용되는데, 대표적으로 포장재에 나뭇잎 그림이나 녹색 색상을 넣어 친환경 이미지를 강조하지만 실제로는 일반 플라스틱을 사용하는 경우가 있음. 또한, 전체 제품 중 일부만 친환경 소재를 사용했음에도 불구하고 제품 전체가 친환경인 것처럼 광고하는 경우도 해당됨.
- 그린워싱은 소비자가 올바른 선택을 하는 것을 방해하고, 진정성 있게 친환경 경영을 실천하는 기업에 피해를 주며, 탄소중립 달성을 지연시키는 요인이 될 수 있으며, 대개 모호한 방식으로 표현됨.
- 그린워싱 현상을 최초로 분석하여 대중에게 알린 캐나다 환경 마케팅 기업인 테라초이스는 2010년 그린워싱의 7가지 죄악을 선정해 발표함.

|            |                                       |
|------------|---------------------------------------|
| 상충효과 감추기   | 친환경적 일부 속성에만 초점을 맞춰 전체적인 환경여파 숨기기     |
| 증거 불충분     | 친환경적이라는 주장을 뒷받침할 증거, 인증이 없이 친환경 제품 주장 |
| 애매모호한 주장   | 정확한 의미 파악이 어렵거나 광범위한 용어를 사용           |
| 관련성 없는 주장  | 무관한 내용을 연결시켜 왜곡                       |
| 거짓말        | 취득하지 못하거나 인증되지 않은 마크를 도용              |
| 유해상품 정당화   | 친환경적 요소는 맞지만 환경에 해로운 상품에 적용하여 본질을 속임  |
| 부적절한 인증 라벨 | 유사 이미지를 부착해 공인마크로 위장                  |

출처: 테라초이스 ‘그린워싱 7가지 죄악’ 내용 재구성(LX인터내셔널 자료)

- 그린워싱 행태는 한 가지 유형으로 단정하기 어려우며, 또 다른 환경 분석 전문 기관 플래닛 트래커가 발표한 ‘그린워싱 히드라’ 보고서에서는 그린워싱의 유형을 크게 그린라이팅, 그린라벨링, 그린클라우드링, 그린린싱, 그린허싱, 그린시프팅의 6가지로 분류하고 있음.
  - 그린라이팅: 제품이나 기업 운영의 일부 친환경적인 기능을 강조하며 과대 홍보하는 행위
  - 그린클라우드링: 기업들이 서로 연합해 친환경적이지 못한 행동을 숨기거나 지속가능한 정책을 느리게 실천하고자 하는 집단적 그린워싱
  - 그린라벨링: ‘친환경’, ‘에코’, ‘그린’ 등 라벨을 적절한 명분이나 근거없이 남용하는 행위
  - 그린린싱: ESG 경영 목표를 상황에 맞춰 변경해 목표를 달성한 것처럼 홍보하는 수법
  - 그린허싱: 기업이 친환경적인 정책이나 논란에 대해 침묵을 지키는 행위
  - 그린시프팅: 기업이 환경 파괴의 책임을 소비자에게 전가하는 행위
- 환경보호단체인 그린피스가 조사한 국내 시민들이 뽑은 ‘최악의 그린워싱’ 사례로 한 음료사의 ‘자연이미지 남용’이 꼽혔으며, 멸종위기종인 황제펭귄, 해달 등을 플라스틱병 라벨에 삽입하여 환경을 위하는 것처럼 보이지만 플라스틱 페트병이 바다에 버려져 멸종위기종이 피해를 받는다는 정확한 사실은 알리지 않았음.
- 그 밖에 한 전자회사의 녹색혁신 과장 사례로 정부 친환경 마크가 아닌 자사의 마크를 사용해 공인기관의 친환경 인증을 받은 것으로 오인하게 한 사례, 자연 이미지를 남용한 자동차사, 항공사 등의 사례가 언급되었음.

|  |   |
|--|---|
| <p><b>1.기업명</b> 롯데칠성음료</p> <p><b>2.그린워싱 유형</b> #자연이미지 남용</p> <p><b>3.내용</b> 멸종위기종 동물 일러스트 디자인을 플라스틱병 라벨에 삽입했다. 사자저는 동물을 알리기 위해 멸종위기종 디자인을 라벨에 삽입했다는 설명만 있을 뿐, 바다에 버려지는 플라스틱 페트병 쓰레기로 인해 해달, 바다표범, 펭귄과 같은 해양생물이 피해를 받는다는 정보가 누락됐다. 99% 이상 화학원료로 만드는 플라스틱이 기후위기를 가속시키고 있다.</p> | <p><b>1.기업명</b> 삼성스토어</p> <p><b>2.그린워싱 유형</b> #녹색 혁신 과장</p> <p><b>3.내용</b> 정부의 친환경 인증을 받지 않은 제품임에도 자사가 만든 마크를 교묘하게 사용해 마치 공인기관의 친환경 인증을 받은 것으로 오인하게 만들었다. 하단에 작은 글씨로 '자사 마크라고 기재했다. 1)회용 건전지를 쓰는 대신 태양광으로 충전하는 리모컨을 강조하지만, 이미지 하단에 매우 작은 글씨로 태양광 충전만으로는 사용 불가능하다고 기재하고 USB-C타입 충전을 권장하고 있다.</p> |
|--|---|



출처: 그린피스 ‘그린워싱 실태 시민 조사보고서’ 자료

## 탄소중립 용어 ③

### ○ 블루카본

- 블루카본이란 염습지, 맹그로브, 갯벌, 해초(잘피) 등 전 세계 해양생태계 작용으로 인해 탄소가 흡수되는 것을 말하며, 천연 탄소 흡수원으로 지구의 탄소 순환에서 매우 중요한 역할을 함.
- 블루카본은 기후변화 대응 수단으로 국제사회에서 주목받고 있으며 퇴적물에 수백~수천 년 단위로 탄소를 보관할 수 있어 장기안정성이 높다는 점이 특징으로 블루카본은 향후 해양 탄소중립 전략의 핵심 자원으로 인식되고 있음.
  - 염습지: 조간대의 소금기 있는 초지로 유기물 퇴적과 매물이 활발한 해안 습지
  - 맹그로브: 열대·아열대 연안의 식생으로 단위면적당 탄소 저장량이 높고, 생체·퇴적물 모두에 대규모 탄소 축적할 수 있으며, ‘바다의 열대우림’이라고 불림.
  - 갯벌: 조석으로 드러나는 연안 퇴적지로 생물다양성 매우 높고, 퇴적물에 유기탄소가 지속 축적됨. 국내 갯벌은 2021년 유네스코 세계자연유산 등재로 국제적 보전 가치 인정받음.
  - 잘피: 바다 속 꽃피는 식물로 바닥을 덮는 군락 형성함. 해저 퇴적물과 뿌리층에 유기탄소 저장하고 전 세계 해양 바닥의 0.1% 남짓이지만 해양 탄소의 최대 18% 저장한다는 추정치 존재함. 훼손 시 큰 탄소 방출 위험 있음.



출처: 해양수산부

- 블루카본 생태계는 단순히 바다 속 탄소 저장고라는 과학적 의미를 넘어, 우리가 매일 누리는 삶과도 깊이 연결되어 있으며, 잘 보이지 않는 국내 서해안 갯벌에서 연간 승용차 11만 대가 내뿜는 온실가스를 붙잡아둘 수 있는 양이 숨어 있다는 연구 결과도 있음.
- 맹그로브 숲 역시 같은 면적의 열대우림보다 3~5배 더 많은 탄소를 저장할 수 있는데, 탄소 저장 기능에 그치지 않고, 태풍이 몰아칠 때 방파제 역할을 하고, 어린 물고기의 요람이 되며, 지역 주민들에게는 어업과 생태관광으로 이어지는 생계의 기반이 됨.
- 하지만 급격한 산업화로 인해 세계 전역의 블루카본 생태계 파괴로 인해 장기간 저장되어 있던 유기탄소가 이산화탄소 형태로 매년 약 1.5억 톤~10.2억 톤 가량 대기 중으로 다시 배출되어 지구온난화를 가속화시키고 있음.
  - ☞ UN 탄소 포집 역할에 대한 보고서에 따르면 갯벌이 탄소를 흡수하는 속도는 육상 생태계보다 최대 50배 이상 빠르다고 하며, 지난 100년간 전 세계 연안 습지의 약 30~50%가 사라졌으며, 매년 전 세계에서 축구장 4개 크기만큼 잘피밭이 사라진다는 보고도 있음. 이렇게 되면 저장된 탄소가 다시 대기 중으로 방출돼 '탄소 폭탄'이 됨
- 유엔에서는 이미 국가 온실가스 감축목표(NDC)에 블루카본을 반영하도록 권고하고 있으며, 실제로 동남아 여러 국가는 맹그로브 복원 등 블루카본을 통해 탄소배출권을 확보하는 노력을 하고 있음.
- 우리나라 역시 2023년 해양수산부가 블루카본 추진전략을 발표하면서 방치된 간척지와 폐염전을 갯벌로 되살리고 바다숲과 잘피밭을 확충하자는 목표로 단순히 환경을 위한 투자가 아닌 기후위기 대응과 지역경제 활성화를 동시에 겨냥한 일석이조 전략을 발표함.
  - ☞ 국제적으로 블루카본은 6가지 조건을 충족시켜야 하며, 그 조건은 온실가스 제거 효과, 탄소 장기 격리 여부, 인위적 영향, 관리 실용성, 기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC) 인정 여부, 타 정책 연계 가능성임.
- 블루카본이 가진 잠재력을 온전히 살리기 위해서는 복원에 들어가는 비용과 시간이 필요하지만 숫자로 환산되는 탄소 흡수량만이 아니라 해안마을의 삶과 생태계, 미래 세대의 기후 안정성을 함께 품고 있는 자원임. 따라서 블루카본을 바라볼 때는 단순히 '탄소 감축 기술'이 아니라, 바다와 사람이 함께 살아가는 새로운 길을 열어줄 열쇠로 인식하는 것이 바람직함.

# 탄소중립 Quiz

## ○ 퀴즈와 해설

Q1. 우리나라에서 '탄소중립'을 달성하기 위한 목표 연도는?

- ① 2030년    ② 2040년    ③ 2050년    ④ 2055년

Q2. 전기차가 친환경적인 이유로 가장 알맞은 것은?

- ① 디자인이 예쁘기 때문에  
② 연비가 높기 때문에  
③ 직접 배출하는 온실가스가 없기 때문에  
④ 가격이 저렴하기 때문에

Q3. 기후변화로 인해 발생할 수 있는 현상이 아닌 것은?

- ① 해수면 상승    ② 폭염일수 증가    ③ 식량 증가    ④ 생물 다양성 감소

Q4. 그린워싱(Green Washing)기업의 사례로 가장 적절한 것은?

- ① 실제로는 화석연료 사업 비중이 높으면서 광고에서만 친환경을 강조하는 기업  
② 재생에너지 투자를 늘리면서 동시에 화석연료 사업도 유지하는 기업  
③ 탄소중립 목표를 설정했지만 구체적인 계획이 없는 기업  
④ 친환경 제품·서비스 개발에 실패한 기업

Q5. 2024년 기준 세계에서 온실가스를 가장 많이 배출하는 나라는?

- ① 미국    ② 중국    ③ 인도    ④ 러시아

1번 정답: ③ / 2번 정답: ③ / 3번 정답: ③ / 4번 정답: ① / 5번 정답: ②



---

## 2025 구미시 탄소중립소식지 Vol.4.

본 자료는 구미시 공직자 교육용으로 제작되었습니다.  
본 자료에 수록된 내용 중 문의사항이 있으시면 아래로 연락 주시길 바랍니다.

구미시 농산물시장로 15, 환경정책과 Tel. 054-480-5344



구미시

