



2021  
JULY+AUGUST

전기로 만드는 행복 **서북공감**

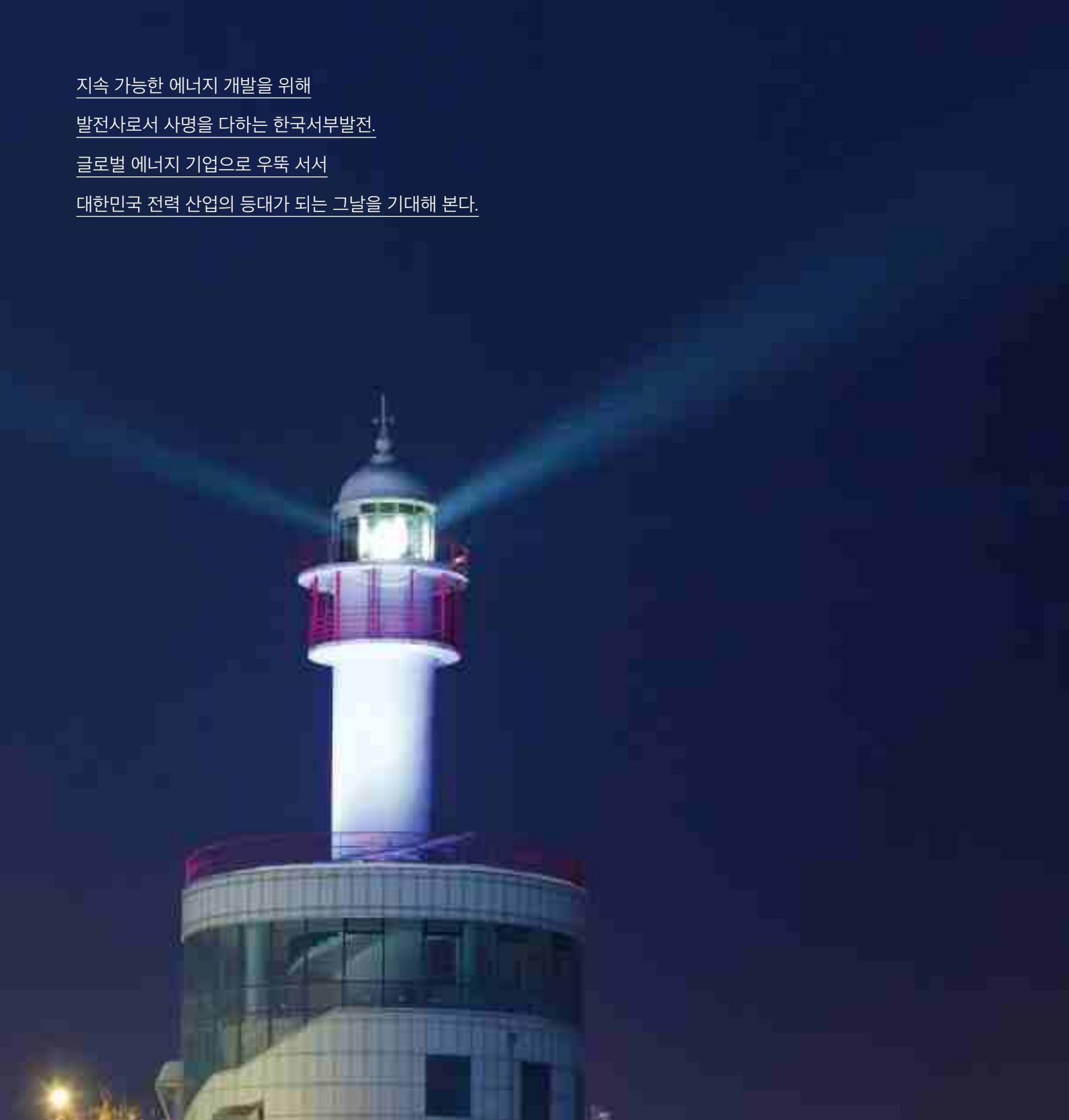


지속 가능한 에너지 개발을 위해

발전사로서 사명을 다하는 한국서부발전.

글로벌 에너지 기업으로 우뚝 서서

대한민국 전력 산업의 등대가 되는 그날을 기대해 본다.



## WP : Live

### 04 KOWEPO 뉴딜 Intro

1st anniversary 한국판 그린 뉴딜 속으로

### 06 KOWEPO 뉴딜

친환경 에너지 글로벌 리더로!  
KOWEPO 뉴딜 속으로

### 16 Together

친환경 에너지 사업의 리더  
-그린뉴딜사업처 그린전략부

### 20 Time slip

자연을 닮은 <에너지家>와 마주하다

### 24 Co-Work

발전터빈 부품 One-stop 시스템부터  
국제 공인 시험 기관까지  
-터보파워텍(주)



힘내라 대한민국

한국서부발전 사보 서부공감 2021년 7+8월호(통권 제102호)

발행인 박형덕 편집인 김종균

기획 정래현, 권태환, 김예지

발행일 2021년 7월 15일

발행처 한국서부발전(주) www.iwest.co.kr

사회적가치추진실 미디어협력부 (041-400-1298)

충청남도 태안군 태안읍 중앙로 285 (32140)

기획 · 디자인 웹브라이트 (070-4214-8388)

인쇄 (사)장애인생산품판매지원협회 인쇄사업소 (02-2269-5523)

※ 본 사보는 중증장애인생산품생산시설·사회적기업에서 인쇄·발간하고,  
환경보호를 위해 친환경 재생종이를 사용합니다.

## 16



## 24



## 46



## 54



## 서부공감 Vol. 102

## WP : Eco

### 28 Focus

전기 발전 산업의 탄소 중립,  
넷제로 Net-zero

### 32 Eco friendly

고래를 살리는 업사이클링  
-㈜우시산

### 36 Campaign

비닐봉지 OUT! World Plastic Free Day

### 38 Animal

무등산 국립공원, 멸종위기 동물들의 귀환

### 40 Plant

3도를 지키는 방법, 그린커톤

### 42 YouTube

랜선으로 배우는 제로웨이스트 라이프!

## WP : Life

### 46 Travel

기력 충전! 군침 도는 식도락 여행

### 50 Movie & Popcorn

한국 영화의 힘! 대한민국을 빛낸 영화

### 52 Book

어른이 되면 잊어버리는 삶의 단어들

### 54 health

비건이 아니라 자연식물식!

### 56 Safety Day

에너지의 날

### 58 숨은 위험 찾기

지진 피해 예방법

### 60 NEWS

한국서부발전 뉴스

### 63 Event



한국판 뉴딜 정책이 1주년을 맞이했다. 새로운 정책이 걸음마를 뗀다는 사실이 믿기지 않을 정도로 지난 1년간 한국서부발전은 큰 변화를 이뤄냈다. 계단을 오르듯 차근차근 사업을 진행하던 중 정부의 한국판 뉴딜 정책의 일환으로 그린 뉴딜이 추진되면서 한국서부발전은 행보에 더욱 박차를 가하게 됐다. 지난 1년간 한국서부발전이 진행해 온 그린 뉴딜 속으로 들어가 보자.

# 1st anniversary

## 한국판 그린 뉴딜 속으로

# GREEN NEW DEAL

2021.03



### 국내 첫 수소 혼소 발전 실증

한국서부발전이 국내 최초로 온실가스를 줄이는 '수소 혼소' 발전 기술 실증에 나섰다. 이번 수소 혼소 가스터빈 개발 추진은 2040년까지 수소 연료를 100% 태우는 수소 전소 가스터빈을 상용화하겠다는 정부의 계획을 5년 정도 앞당길 수 있는 것으로 전망된다.

2021.03



### 굴뚝데기 재활용 기술 사업화

한국서부발전은 해안가에 버려지던 굴뚝데기를 발전소 탈황 연료로 재활용하는 그린 뉴딜 신기술 개발에 성공했다. 이 신기술은 (주)에스큐씨가 기술을 이전 받아 전남 광양국가산단에 역상 소석회 제조 공장을 건설해 사업화한 것이다.

2021.03



### 수소 연료전지 발전 사업 체결

한국서부발전은 경기도 화성시와 총 80MW 규모의 수소 연료전지 발전소 건설을 위한 업무 협약을 체결했다. 화성 양감 수소 연료전지 발전 단지가 완공되면 단일 부지로는 세계 최대 규모의 수소 연료전지 발전소가 될 것으로 관측된다.

## 한국서부발전의 그린 뉴딜

2020.04



### 평택발전본부 청정 연료 전환 기념식

한국서부발전의 평택발전본부는 지난 39년간 운영해 오던 발전 설비 연료인 중유를 청정 연료인 LNG로 전환했다. 이번 연료 전환 사업을 통해 기존 중유 대비 미세먼지 발생량을 84%(연간 120톤) 감축할 수 있게 됐다.

2020.08



### 삼양 태양광 발전소 준공식

삼양 태양광 발전소는 한국서부발전의 '신재생 에너지 3025' 달성의 초석이 되는 사업이다. 한국서부발전, 에스에너지, 서한산업 등 3개사가 공동 참여하여 건설됐다. 태양광 발전소는 총 사업비 537억 원을 투자해 태양광 17MW와 에너지 저장 장치 49MWh 용량을 겸비했다.

2020.11



### 새만금 그린수소 밸류체인 구축

한국서부발전은 새만금개발청, 새만금개발공사 등 7개 기관과 '그린수소 밸류체인 구축을 위한 공동연구 양해각서'를 체결했다. 정부의 수소경제 정책에 부응하는 동시에, 세계 최대 규모의 재생 에너지 발전 단지인 새만금 지역에 '그린수소 밸류체인 구축을 통해 그린수소의 확대와 관련 산업 육성, 지역경제 활성화를 꾀하고 있다.

2021.02



### 거제시 마을형 연료전지 구축

한국서부발전이 경상남도 거제시와 도시가스 미공급 지역에 도시가스를 공급하는 업무 협약을 체결했다. 이번 협약을 통해 한국서부발전은 거제시 연초면에 연료전지 발전 설비를 건설할 예정이다. 연료전지 건설 및 운영에 따른 일자리 창출 등 다양한 사회적 가치 창출에도 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

2020.12



### 한국판 뉴딜 정책 감사 업무협약 체결

한국서부발전과 한국지역난방공사와 한국판 뉴딜 정책 이행을 위한 감사 업무 협약을 체결했다. 양 기관은 감사 정보 교류와 교차감사 인력 지원, 합동 세미나·교육을 통한 감사 기법 공유, 안전감찰·적극행정 분야 상호 협력 등을 통해 '과정은 공정하고 결과는 공감하는 감사 활동'을 펼쳐나갈 계획이다.

2020.11



### 남공주산업단지 천연가스 발전 건설

한국서부발전은 남공주산업단지에 천연가스 발전소를 건설하는 내용의 업무 협약을 체결했다. 이 협약에 따라 2023년부터 2028년까지 남공주산업단지 9만 9,000m² 부지에 500MW급 천연가스 발전소가 건설된다. 발전소 건설 기간 동안 총 15만 명의 일자리 창출 효과가 기대된다.

우리 정부는 지난해 6월 한국판 뉴딜 정책을 시행했다. 한국판 뉴딜 정책에 포함된 그린 뉴딜은 국내 발전 산업에 거센 변화의 바람을 일으켰다. 한국서부발전은 이 변화의 바람을 타고 친환경 에너지 글로벌 리더가 되기 위한 길을 개척하고 있다. 지속 가능한 에너지 생산, 탄소 배출 저감 등 친환경 에너지 생산을 위해 끊임없이 기술을 연구 개발하는 KOWEPO 뉴딜 속으로 함께 떠나보자.

## 친환경 에너지 글로벌 리더로! KOWEPO 뉴딜 속으로



## ‘KOWEPO Vision 2030’ KOWEPO 뉴딜의 시작

‘KOWEPO Vision 2030’은 경영 환경 및 정부 정책 변화에 대응하기 위한 중장기 경영 전략이다. 이 경영 전략은 2017년 11월 처음 수립됐다. 초기 KOWEPO Vision 2030은 안정적 수익 창출, 신성장 사업 확대, 친환경 및 안전 발전 운영, 사회적 가치 구현 선도 4대 전략을 세워 추진해왔다. 하지만 이 전략은 매년 변화하는 국내 사정을 반영해 재정립하고 있다. KOWEPO Vision 2030은 정부의 그린 뉴딜 정책을 적극적으로 반영했다. 탄소 중립 사회 구현을 위한 그린 뉴딜 정책은 한국서부발전의 행보에 더욱 힘을 실었다. 한국서부발전은 현재 KOWEPO Vision 2030과 연계한 KOWEPO 뉴딜을 시행하고 있다. 이를 통해 지속적인 혁신을 통해 안전하고 깨끗한 에너지를 만들어 사회 공공의 발전에 기여하고자 한다. 친환경 에너지 글로벌 리더로 도약할 한국서부발전의 미래를 기대해 본다.



새로운 시대를 여는 친환경 에너지 글로벌 리더, 한국서부발전!



| 전략 방향 | 안정적 수익 창출                                                                                        | 신성장 사업 확대                                                                                                                    | 친환경·안전 발전 운영                                                                                            | 사회적 가치 구현 선도                                                                                                                     |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 경영 목표 | <ul style="list-style-type: none"> <li>국내 화력 설비 용량 13,163MW</li> <li>국내 화력 매출액 5.3조 원</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>국내 신재생 설비 용량 5,286MW</li> <li>해외 발전 사업 매출액 1조 원</li> <li>뉴딜 신사업 매출액 0.5조 원</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>미세먼지 저감률 88%</li> <li>온실가스 감축률 35%</li> <li>산업 재해율 0%</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>지역 사회 만족도 99점</li> <li>일자리 창출 7,550개</li> <li>동반성장 평가 최고 등급</li> <li>청렴도평가 1등급</li> </ul> |



## 신재생 에너지 3025 로드맵

한국판 그린 뉴딜 정책의 핵심은 '2050 탄소중립' 실현이다. 2050 탄소중립은 '경제구조의 저탄소화' '신유망 저탄소 산업 생태계 조성' '탄소중립 사회로의 공정전환' 등 3대 정책 방향 위에 '탄소중립 제도적 기반 강화'를 더해 '3+1 전략'으로 구성되어 있다. 탄소중립은 개인과 회사, 단체 등에서 배출한 이산화탄소와 같은 온실가스의 배출량 제로화를 목표로 한다.

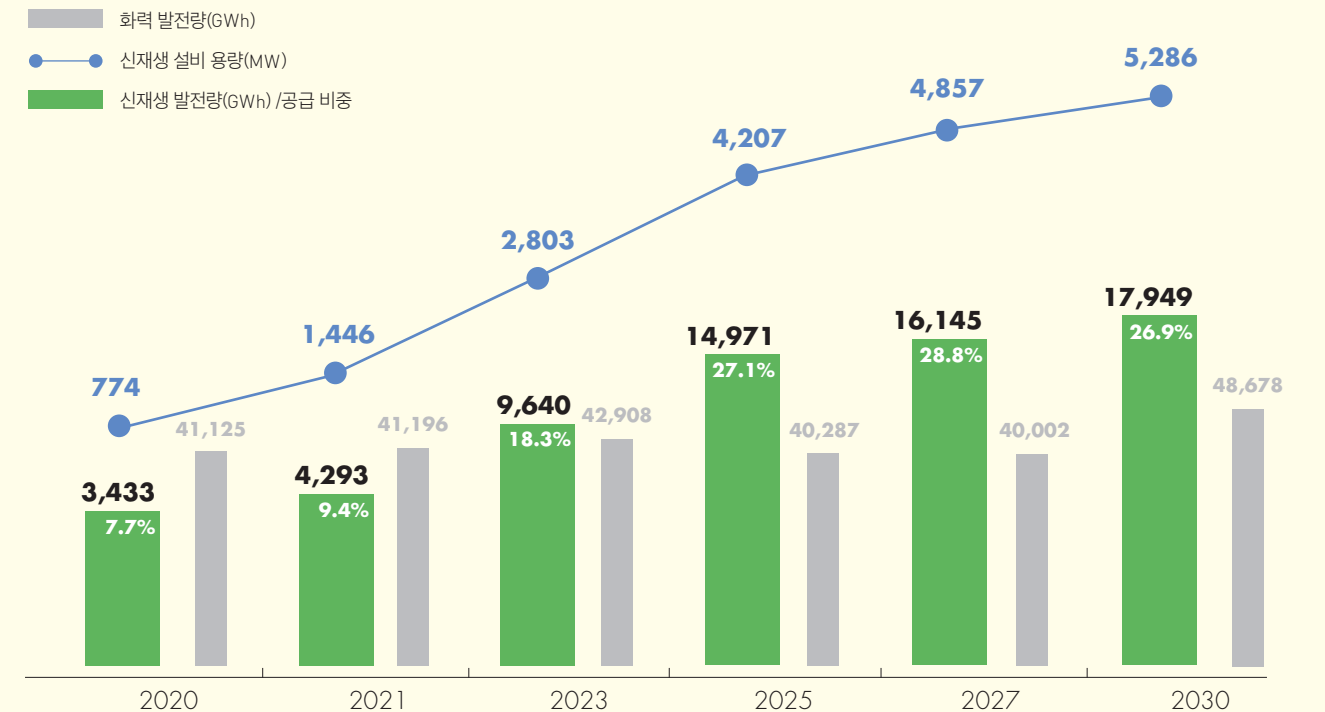
한국서부발전은 2050 탄소중립 실현을 선도하기 위해 2030년까지 총 발전량의 25% 이상을 신재생 에너지 발전으로 대체할 목표를 세우고 '신재생 에너지 3025 로드맵'을 수립했다. 이 로드맵을 기반으로 신재생 에너지 발전 사업을 확대하고 있다. 특히 지역 주민, 협력 기업, 지자체 등 이해관계자와 합심해 서로의 가치를 공유하는 '상생협력형' 사업 모델을 적극 활용하고 있다.

신재생 에너지 3025 로드맵에 따라 한국서부발전은 재생 에너지 설비 비중을 78%까지 확대하고자 한다. 이를 달성하기 위해 한국서부발전은 2030년까지 9조 3,000억 원을 신재생 에너지 발전 설비 확충에 투자할 예정이다. 한국서부발전의 신재생 에너지 3025 로드맵이 달성된다면 2030년까지 재생 에너지 비중을 20%로 확대하려는 정부의 '재생에너지 3020 계획'보다 더 앞서 나간 성과를 얻을 수 있다.



한국서부발전의 친환경 에너지를 향한 도전!

신재생 에너지 3025 로드맵



## 스마트 플랜트



### 2021 한국서부발전의 스마트 플랜트

## 2021.03

### 데이터 공유플랫폼 개발 착수

한국서부발전은 발전 운영 빅데이터를 민간에게 공유하는 공유플랫폼 개발을 시작했다. 빅데이터가 민간 기술과 접목되면 설비 고장 예측 시스템 등 발전소 운영과 관련된 진단솔루션 개발이 가속화될 것으로 전망된다. (2022년 2월 오픈 예정)



## 2021.04

### 신재생 설비 점검 드론 활용 확대

한국서부발전이 전남 화순 풍력발전단지에서 자율비행 드론 시스템을 활용한 안전 점검을 시행하고 있다. 드론을 띄워 블레이드의 균열이나 부식, 변형 등을 고해상도로 촬영해 데이터를 축적하는 것이다. 이렇게 쌓인 데이터는 향후 결함 검출 솔루션을 확보하는데 활용될 예정이다.



우리 정부는 한국판 뉴딜의 그린 뉴딜과 디지털 뉴딜을 중심으로 고용안전망 강화까지 이루고자 한다. 디지털 뉴딜은 디지털 경제 전환, 4차 산업혁명 대비, 포스트 코로나로 이어지는 새로운 일자리 창출 프로젝트다. 한국서부발전은 그린 뉴딜 외에도 디지털 뉴딜에도 박차를 가하고 있다.

최근 한국서부발전은 디지털 뉴딜과 관련하여 4차 산업 기술을 접목한 '스마트 플랜트'를 가동했다. 발전소에 인공지능, 디지털 트윈, 사물인터넷 등 신기술을 접목시켜 고장이나 이상을 예측해 생산성을 극대화하고 있다. 이번 스마트 플랜트에 선정된 4차 산업 기술은 3D 프린팅, 인공지능, 빅데이터, 사물인터넷, 모바일, 드론·로봇, 가상·증강현실(VR·AR)이다.

한국서부발전은 7대 기술을 활용해 '인공지능 예측 진단'을 핵심 과제로 선정했다. 기존 발전소 경보 감시와 운영 체계를 빅데이터로 고도화

한 인공지능 예측 진단은 설비 고장을 예측하고 수명을 관리하여 설비 가동률을 높일 수 있다. 이 기술은 현재 화순풍력단지 2MW 8호기에 적용돼 있다. 실제로 이 기술을 도입한 결과 화순 3호기 기어박스 고장을 예측하여 대형 사고를 예방했다. 또, 6호기 주 베어링 고장을 예측해 자재를 사전에 확보하여 정지 시간을 단축했다.



## 2020.11

### 서부 디지털 기술공유센터 개소

한국서부발전이 '서부 디지털 기술공유센터'를 개소했다. 이 기술공유센터의 공유플랫폼을 통해 한국서부발전 4개 발전소의 발전 데이터 약 40만 개를 민간에 개방했다.



## 2021.04

### 발전 설비 24시간 감시 AI로봇 도입

한국서부발전은 서인천발전본부 내 연료전지 발전 설비 현장에 국내 최초로 인공지능형 감시로봇을 도입했다. 24시간 감시가 가능한 이 인공지능 레일로봇은 4차 산업 기술을 적용해 화재 발생, 재난과 고장 상황에 정밀한 감시와 조치가 가능하다.



## 2021.05

### 3D 프린팅 활용 발전 부품 개발 성공

한국서부발전은 국내 최초로 '3D 프린팅 이중소재 적층기술'을 활용해 고내식성 발전 부품 개발에 성공했다. 이번 실증 성공으로 다양한 분야에 3D 프린팅 이중소재 적층기술이 응용될 것으로 기대된다.



## 2021.05

### 로봇안전기술 개발 본격화

한국서부발전과 한국로봇산업협회가 공동으로 '수상태양광 하부설비 오염 물질 청소로봇 개발' 설명회를 열었다. 오염 물질 제거에 최적화된 수중 로봇 시스템이 개발되면 환경 오염 저감과 함께 더욱 안정적인 발전 운영이 가능해질 전망이다.



## 2021.05

### 디지털 혁신으로 신사업 모델 창출

한국서부발전은 에너지 전환에 이어 디지털 혁신의 새로운 비즈니스 모델을 창출하기 위해 '디지털 전환 그랜드 챌린지'를 개최했다. 이번 대회를 통해 발전 빅데이터를 활성화하고, 이와 관련된 산업계의 디지털 전환을 촉진하고자 했다.



## 수소 에너지



한국서부발전은 미래 성장 동력으로 주목받는 수소 에너지 사업에 힘쓰고 있다. 특히 연료전지는 우리 정부가 추진하고 있는 에너지 전환 정책의 핵심으로 꼽힌다. 수소와 산소의 화학 반응을 통해 전기를 생성하는 연료전지는 이미 외국에서 안정성과 친환경성이 검증됐다. 또한 그 효율도 높기 때문에 큰 주목을 받고 있다.

한국서부발전은 2019년 '수소경제 활성화 로드맵'을 발표하여 2020년까지 핵심 부품 100% 국산화 달성이란 성과를 얻었다. 올해는 에너지 사업자, 지자체, 지역 주민이 상생할 수 있는 열공급 연계형 연료전지 사업을 적극 확대했다. 이를 통해 한국서부발전은 정부에서 추진 중인 수소발전 의무화 제도(HPS)에도 선제적으로 대응하고 있다.

한국서부발전은 현재 서인천 4단계 연료전지 발전소를 운영 중이며, 화성 남양 1단계 연료전지 발전소 운영을 눈앞에 두고 있다. 올해 2월, 한국서부발전은 거제시 연초면 내 도시가스 미공급 지역에 10MW급 연료전지 발전 설비를 건설하고 인근 675가구에 도시가스 공급을 위한 업무 협약을 체결했다. 거제시 마을형 연료전지 사업으로 한국서부발전은 향후 신재생 에너지 공급 인증서(REC)를 확보할 계획이다. 이에 따라 연료전지 건설 및 운영에 따른 일자리 창출 등 다양한 사회적 가치를 창출할 것으로 기대를 모으고 있다.

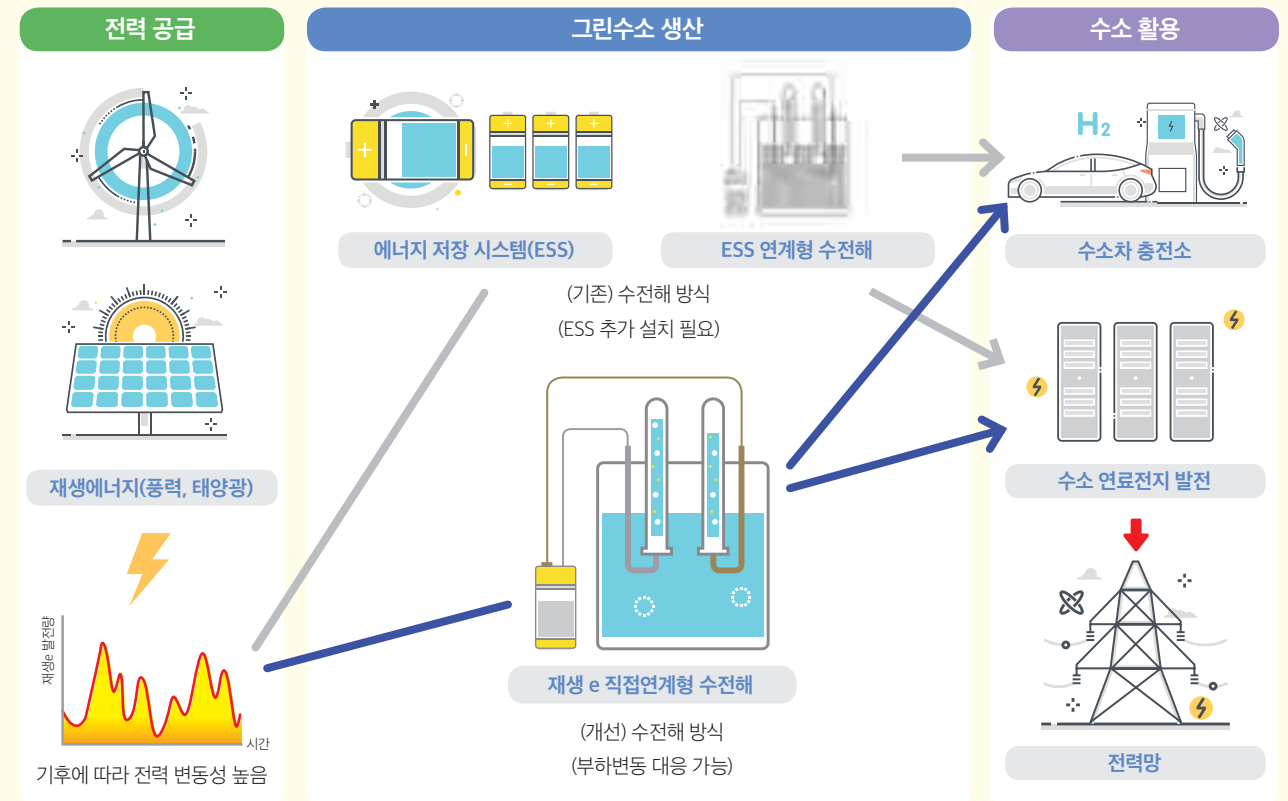


## 그린수소, 수전해기술 개발

올해 한국서부발전과 한국에너지기술연구원이 함께 수전해기술을 연구 개발 중이다. 재생 에너지와 친환경의 만남으로 주목받고 있는 그린수소에 대해 알아보자.

### 그린수소란?

태양광이나 풍력 등 재생 에너지에서 나온 전기로 물을 전기 분해해 생산하는 수전해 수소를 생산하는 것을 말한다. 태양광이나 풍력 등 재생 에너지로 얻은 전기를 활용하면 온실가스 배출 제로화에 큰 기여를 할 것으로 기대된다.







## 친환경 발전소

한국서부발전은 신재생 에너지 전환 사업 확대에 따라 친환경 발전소로의 전환을 신속하게 진행하고 있다. 태양광, 풍력, 연료전지, ESS 등 다양한 발전소를 운영하며 더욱 효율적이고 친환경적인 발전 기술을 개발 중이다. 특히 LNG복합 발전의 가스터빈 국산화는 에너지 전환 핵심 과제 중 하나다. 그간 국산화 개발에 힘써온 한국서부발전은 최근 국내 최초로 국산 가스터빈을 김포열병합발전소에 적용해 실증사업에 나섰다. 또, 태안발전본부의 석탄 화력을 LNG복합 발전으로 전환시 국산화 제품을 적용하기 위한 방안을 모색하고 있다.

### 한국서부발전 지역별 신재생 설비 개발 현황

#### 충청권 3.36GW

- 태안 이원호 수상태양광 75MW
- 태안 안면클린에너지 육상 태양광 310MW
- 태안 햇들원 육상태양광 60MW
- 안면도 병술만 육상태양광 16MW
- 안면도 창기 육상태양광 11MW
- 금산 산책로 육상태양광 17MW

#### 경기·강원권 1.4GW

- 영월 에코원드 육상풍력 46.2MW
- 태백 하사미 육상풍력 16MW
- 이천 관고 마을형 연료전지 9.6MW
- 광주 초월 마을형 연료전지 96MW
- 화성 2단계 연료전지 20.24MW

#### 경상권 0.7GW

- 군위 풍백 육상풍력 82.5MW
- 고령 마을형 연료전지 9.0MW

#### 전라권 2.8GW

- 군산 새만금 육상태양광 99W
- 새만금 농생명 수상태양광 73W
- 영광 낙월 해상 풍력 385W
- 익산 1단계 연료전지 15W

#### 제주·기타 0.3GW

- 도로공사 유휴부지 육상태양광 7.7MW
- 지자체 육상태양광 7.8MW



### 한국서부발전 친환경 발전소

#### 태양광 발전소



##### 운영 삼양 태양광

- 충청남도 태안군
- 태양광 17MW+ESS 43MWh



##### 추진 새만금 육상 태양광

- 전라남도 군산시
- 약 99MW



##### 추진 새만금 농생명용지 수상 태양광

- 전라남도 군산시
- 약 73MW

#### 풍력 발전소



##### 운영 화순 풍력 발전소

- 전라남도 화순군 별산
- 16MW

#### 연료전지



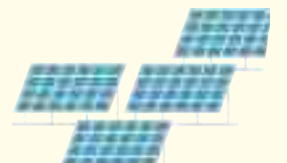
##### 운영 서인천 4단계 연료전지 발전소

- 인천광역시 서도
- 연료전지 22MW



##### 건설중 화성 남양 1단계 연료전지 발전소

- 경기도 화성시 남양읍
- 약 20.24MW



한국서부발전은 친환경 에너지 글로벌 리더로서 국내 발전 산업의 새로운 미션인 '그린 뉴딜'에 적극적으로 대응하고 있다. 한국서부발전은 지속 가능한 에너지, 친환경 에너지를 위해 누구보다 발 빠르게 움직이고 있다. 그 뒤에는 한국서부발전의 미래를 실현하고자 한순간도 긴장을 끈을 놓지 않는 그린뉴딜사업처 그린전략부가 있다. 신재생 사업 개발과 RPS(신재생 에너지 공급의무화 제도, Renewable Portfolio Standard) 신재생 에너지 공급을 전담하는 그린뉴딜사업처 그린전략부의 이야기 속으로 들어가 보자.

## 한국서부발전의 그린 뉴딜 친환경 에너지 사업의 리더

### 그린 뉴딜 사업처 그린 전략부



### 신재생 에너지의 주축, 그린전략부

'신재생 에너지'는 국내 발전 산업의 미래 성장 동력 중 하나로 꼽힌다. 한국서부발전은 지금도 지속 가능한 에너지 개발을 위해 힘쓰며 2012년부터 시행된 RPS 신재생 에너지 공급 의무화 제도를 준수하고 있다. RPS는 정부 주도하에 총 화력 발전량의 일정 비율을 신재생 에너지로 공급할 수 있도록 의무화한 제도이다. 한국서부발전은 2021년 기준 총 발전량의 약 9%의 신재생 에너지를 공급해야 하는 의무가 있으며, 현재 국내 REC(신재생 에너지 공급인증서, Renewable Energy Certificate) 의무 공급량의 10% 이상을 담당하면서 신재생 에너지 사업의 주축으로 자리매김했다.

한국서부발전이 이러한 결실을 이룰 수 있었던 건 그린뉴딜사업처 그린전략부의 노력이 뒷받침됐기 때문이다. 그린전략부는 연도별 세부 이행 계획 및 신재생 에너지 개발 로드맵을 수립하고 태양광, 풍력, 연료전지 등 전원별 사업 부서가 원활하게 사업을 개발할 수 있도록 지원하고 있다. 또한 신재생 발전 사업자와의 계약 업무 등 그린뉴딜사업처를 총괄 지휘하여 신재생 에너지 보급과 확대를 위해 업무를 수행 중이다.

한국판 뉴딜 정책의 핵심인 그린 뉴딜과 2050 탄소중립 선언으로 우리나라 신재생 에너지에 대한 필요성이 강조됐다. 국내 발전 산업은 물론 여러 기관에서 지속 가능한 에너지에 대한 관심이 커졌다. 그린전략부는 지난해 한국서부발전의 'KOWEPO Vision 2030'과 연계해 중장기 '신재생 로드맵 RE 3025'를 수립했다. 또한 소형 태양광 사업자 등 REC 계약 건수가 1만 4천여 건으로 증가하는 상황을 고려해 'KOWEPO 신재생고객지원센터'를 설립했다. 품질 좋은 친환경 에너지의 무조건적인 공급에만 치우치지 않고, 계약자들에게 보다 좋은 민원 서비스를 제공하기 위한 차원이다. 또한 신재생 에너지 분야 신사업 추진을 통한 신성장 확보 기반을 마련하기 위해 VPP(WPX(Western Power Exchange)를 10월에 구축할 예정이다.

### 지속 가능한 에너지 공급 위한 노력

그린전략부는 크게 전략 파트와 계약 파트로 나뉜다. 요즘 그린전략



그린뉴딜사업처에서  
신재생 사업 개발 전략을 수립·추진하고  
RPS 신재생 에너지 공급 의무화 제도를  
총괄하고 있는 **김용섭 부장**



부는 무척 바쁜 나날을 보내고 있다. 계약 파트는 지금까지 신재생 발전 사업자들과 약 1만 건 이상의 계약을 체결해 왔으며, REC 거래를 진행하고 있다. 계약하는 발전 사업자의 수는 앞으로도 늘어날 전망이라 계약 배부부터 체결까지의 과정을 어떻게 하면 사업자들이 쉽게 따라올 수 있을지 고민하고 개선하기 위해 노력한다.

소형 사업자들과의 계약은 한국에너지공단으로부터 사업자 리스트를 배부 받아 진행한다. 계약은 전자 계약 시스템을 통해 이뤄진다. 계약을 맺는 사업자들의 연령층이 다양한데, 어르신들의 경우 이 과정에서 어려움을 느낀다. 그럴 때마다 그린전략부는 조금이라도 쉬운 계약 프로세스를 위해 매뉴얼과 시스템을 정비하고 개선하기 위해 노력한다. 또한 한 번 계약을 맺으면 20년 동안 지속되기 때문에 신중한 서류 검토 과정이 요구된다. 하여 계약 기간 만큼은 긴장의 끈을 놓지 않고 업무에 임한다.

전략 파트는 매년 변화하는 신재생 에너지 정책과 RPS 의무에 대응하기 위해 새로운 전략을 수립하고 사업 방향을 제시한다. 이때 정부 부처, 지자체, 개발사 등 다양한 이해관계자들의 요구를 조율하는 것이 중요하다.

이러한 어려움에도 불구하고 그린전략부 부서원들의 젊음과 활기는 꺾이지 않는다. 발전 공기업으로서 주요한 업무를 수행하고 있다는 책임감과 새만큼 태양광 발전소처럼 주민, 지역 기업, 지자체가 참여하는 상생협력형 사업 모델을 통해 지역 경제 활성화에 기여한다는 자부심을 지니고 최선을 다하고 있다.

그린전략부는 정부 그린 뉴딜 정책과 2050 탄소중립(Net-Zero)을 선도하기 위해 중장기 신재생 로드맵 RE 3025를 기반으로 2030년까지 총 발전량의 27%를 신재생 에너지로 대체할 계획이다. 또 지자체, 지역 주민이 상생할 수 있는 다양한 연료전지 사업 모델과 그린 수소 신사업 개발을 통해 수소 발전 의무화 제도(HPS)에 선제적으로 대응할 예정이다. 그린전략부는 앞으로도 한국서부발전만의 차별화된 사업을 발굴하고, 이를 통해 경제 활성화, 일자리 창출 등 실효성 높은 사회적 가치를 창출하겠다는 목표가 이루어지도록 모두가 최선을 다하고 있다.

그린뉴딜사업처에서  
조직·인사 관리 및  
신재생 신사업 개발  
업무를 담당하고 있는  
이창호 차장



그린뉴딜사업처에서  
신재생 설비 로드맵 및  
신재생 사업 관련  
환경영향평가 업무를  
담당하고 있는  
장요한 대리



## 한국서부발전 신재생 에너지 사업 알아보기



### Q 태양광 발전이란?

A 태양광 발전은 태양으로부터의 빛 에너지를 직접 전기 에너지로 바꾸어주는 발전 방식을 말한다. 태양광 발전 시스템은 햇빛을 받아 전류를 생성시키는 모듈, 모듈에서 발생한 전력을 모아 인버터로 전달하는 접속함, 태양 전지에서 생산된 직류 전기를 교류로 바뀌주는 인버터로 구성된다. 빛 에너지를 직접적으로 전기 에너지로 바꿔주기 때문에 빛의 열 에너지를 이용하여 발전하는 태양열 발전과는 다르다. 태양광 발전은 태양광 발전만 이용하는 독립형 시스템, 태양광 발전과 기존 전력 회사가 공급하는 전기를 함께 사용하는 계통연계형 시스템으로 구분된다.

### Q 한국서부발전은 무엇이 다를까?

A 한국서부발전의 태양광 발전 시설은 친환경 인증 자재를 사용한다. 환경을 고려해 철거시 폐기물 처리 방안도 철저히 수립했다. 또 국내에 보급된 한국서부발전의 태양광 모듈은 대부분 카드뮴이 들어가지 않은 결정질 실리콘 태양전지를 사용한다. 덕분에 중금속 오염으로부터 안전하다. 또한 공인 시험 인증 기관의 시험에서 태양광 설비의 전자파는 생활 가전보다 낮은 수준이며, 빛 반사와 복사열에 따른 부작용도 없다는 결과를 받았다.

한국서부발전은 태안발전부지 태양광, 영암F1태양광 등 약 45MW 발전 설비를 운영하고 있다. 더불어 수산업 공존형, 주민 참여형 등 지역 주민과 수익을 공유할 수 있는 사업 개발을 진행하고 있다.

신재생 에너지는 무엇일까? 그리고 왜 신재생 에너지가 중요할까? 우리는 그간 태양열, 태양광, 풍력 등 다양한 친환경 에너지, 신재생 에너지가 중요하다는 이야기를 자주 들어왔다. 하지만 정작 이 에너지에 대한 이해는 크지 않다. 이번 기회에 신재생 에너지에는 무엇이 있고, 한국서부발전이 추진하고 있는 에너지 사업이 무엇인지에 대해 알아보면 어떨까?



### Q 풍력 발전이란?

A 풍력 발전은 바람이 지닌 에너지를 전기 에너지로 바꾸어주는 발전 방식이다. 바람이 풍력 발전기의 날개를 회전시킬 때 발생하는 날개의 회전력으로 전기를 생산한다. 풍력 발전 시스템에는 다양한 기기가 설치된다. 바람을 기계적 회전력으로 변환하는 풍차 날개, 풍차 날개가 변환한 회전력을 증폭시키는 동력 전달 장치, 증폭된 회전력을 전기 에너지로 변환시키는 발전기, 그리고 만들어진 직류 전기를 교류로 변환 및 공급하는 전력 변환기로 구성되어 있다.

### Q 풍력 발전 사업의 장점은?

A 풍력 발전 설비는 바다에도 설치할 수 있다. 환경 제약이 적어 대규모로 설치할 수 있는 것이 장점이다. 한국서부발전에서도 안면-태안에 해상 풍력 사업을 추진 중이다. 무한한 에너지원인 바람을 사용하면서 설치 면적도 좁아 풍력 발전은 주목받는 신재생 에너지다. 한국서부발전도 풍력 발전의 중요성과 효율성을 인지하고 2015년 11월부터 16MW 규모의 화순 풍력 단지를 준공해 안정적으로 운영하고 있고, 올해는 장흥 풍력(18MW)이 준공될 예정이다. 또한 태안 주변 해상에 약 1.7GW의 대단지 해상 풍력을 안면도, 태안 등에 추진하고 있다.



### Q 연료전지란?

A 연료전지는 수소와 산소의 화학 반응으로 생기는 화학 에너지를 직접 전기 에너지로 바꾸는 발전 방식이다. 물을 전기 분해하면 전극에서 수소와 산소가 발생하는 원리를 역이용해 수소와 산소의 화학 반응을 통해 전기를 생성한다. 연료를 연소시켜 열을 발생시키는 기존 설비와는 달리, 연료전지는 연소 과정 없이 직접 전기 에너지로 전환한다.

### Q 연료전지는 정말 안전할까?

A 연료전지의 최대 장점은 안전성이다. 1970년에 연료전지 상용화 이후 단 한 건의 안전사고 사례도 없었다. 연료전지의 공기 압력은 가정용 가스레인지, 가스보일러와 비슷하고 수소를 저장하는 단계 없이 생산과 동시에 사용되기 때문에 폭발 위험이 없다. 또한, 안전 설계로 가스 누출 시 공급 가스를 자동 차단한다. 법적 점검을 정기적으로 시행해야 하므로 안전한 상태를 유지할 수 있다. 전자파에 대한 위험도 낮다. 연료전지의 전자파는 생활 가전보다 낮은 수준으로 인체의 영향이 거의 없다. 더 불어 악취나 오·폐수 등 유해물질 배출이 없는 친환경 에너지다.





## 자연을 닮은 〈에너지家〉와 마주하다

자연은 어머니와 같다. 태초부터 자연은 한결 같이 우리 곁을 지켜주고, 언제나 자신의 것을 아낌없이 내어줬다. 국민들을 위해 탄생하고 성장해온 한국서부발전의 지난 20년 역시 자연과 닮았다. 묵묵히 저탄소 녹색 성장을 위해 힘썼고, 우리 이웃과 사랑을 나누며 공기업의 사회적 책임을 다해왔다. 무엇보다 게을리하지 않는 한국서부발전의 모습은 10년 전 발간한 〈에너지家〉에도 고스란히 남아 있다. 한국서부발전의 10년 전으로 시간 여행을 떠나보자.

2010년과 2011년 〈에너지家〉 7+8월 표지



우리는 삶이란 바다 위에 떠 있는 존재다. 시련의 파도를 뚫고 끝나지 않는 항해를 이어간다. 삶의 종착지는 상상보다 더 먼 곳에 있다. 하지만 우리는 더 나은 미래가 펼쳐질 것이란 희망을 품고 앞으로 나아간다. 멈추지 않고 나아간다면 우리는 언젠가 삶의 목표에 다다를 것이다. 한국서부발전은 탄소저감 정책에 발맞춰 친환경 에너지 생산을 위해 힘쓰고 있다. 환경을 생각한 에너지, 더 깨끗한 에너지를 생산하기 위한 한국서부발전의 노력이 빛날 내일을 기대한다.



## 2010년 <에너지家> 7+8월호

한국서부발전의 미래 성장 동력 확보를 위한 준비

2010년 4월, 김문덕 사장이 한국서부발전의 새 사장으로 취임했다. 김문덕 사장은 취임 후 한국서부발전의 미래 성장 동력 확보를 위한 핵심 현안 20개를 선정하고 최우선 실행 과제로 '중장기 발전 설비 구축 계획'을 수립했다. 전사적으로 7개의 TDR 과제를 확정하고, 이를 사장 직속 결정 과제로 삼아 적극적으로 임했다. 또한, 김문덕 사장은 성공적인 건설 사업 추진을 위해 War-Room을 개소했다. 이산화탄소 배출 문제로 지속 성장의 한계에 부딪힌 발전 산업의 위기 상황을 타개하고 미래 성장 가능성을 열기 위해서다. War-Room은 저탄소 녹색 성장을 위한 태안 IGCC의 적기 추진 및 신규 수익 창출 사업 개발 등을 주요 과제로 삼았다.

한국서부발전은 10여 년 전부터 저탄소 녹색 성장에 주목했다. 발전사의 내일을 내다보고 미래 성장 동력을 확보하기 위해 수많은 사업을 진행해온 것이다. 한국서부발전이 누구보다 빠르게 탄소저감 정책에 앞장설 수 있던 이유다.



## 2011년 <에너지家> 7+8월호

한결같은 한국서부발전의 이웃사랑

2011년 <에너지家> 7+8월호에는 한국서부발전이 대한민국 곳곳에서 실천한 이웃사랑 활동을 소개하는 기사가 실려있다. 농촌 일손 돕기, 주거환경 개선 공사, 자녀학교 일일교사 활동, 장수 축하 기념촬영 등 다양한 활동을 통해 사랑을 나누는 한국서부발전의 모습이 고스란히 담겨 있다. 특히 첫 소식인 '노사합동 사회공헌활동 업무 협약 체결'이 눈에 띈다. '행복에너지, 정다운 이웃'이라는 슬로건 아래 기업의 사회적 책임을 완수하기 위해 진행된 협약식이다. 김문덕 사장은 이날 협약식에서 "노사가 상호 협력하여 사회 공헌 활동을 펼친다면 공기기업으로서 사회적 책임을 다하는 좋은 모델이 될 것"이라고 말했다. 산천도 변한다는 10년. 긴 시간이 흘렀지만 한국서부발전은 이웃에게 사랑을 나누며 함께 하는 사회를 만들기 위해 노력하고 있다.





터보파워텍(주) 전경



## 발전터빈 부품 One-stop 시스템부터 ‘국제 공인 시험 기관’까지

### 터보파워텍(주) 정형호 대표이사

터보파워텍(주)는 1979년 조선 기자재 업체로 출발해 현재 발전터빈 부품 전문 제작 회사로 성장한 기업이다. 지난 40여 년간 꾸준히 국산화 연구 개발에 힘써온 결과, 터보파워텍(주)는 현재 미츠비씨, 도시바, GE 등 세계적인 에너지 기업에 발전터빈 부품을 수출할 정도로 탄탄한 기술력을 인정받고 있다. 또 최근에는 국가기술표준원 한국인정기구(KOLAS)로부터 국제 공인 시험 기관 인정을 받았다. 국내 몇 없는 공인 시험 기관으로 자리매김한 것이다. 지금도 꾸준한 연구 개발을 통해 국산화 개발의 중심에 있는 터보파워텍(주)의 이야기를 들어보자.



### 소재부품장비 강소기업 100

#### 터보파워텍(주)이 걸어온 길

터보파워텍(주)는 1979년 철강주조업으로 사업을 시작했다. 당시 터보파워텍(주) 정형호 대표이사는 국가 기간 발전 산업의 핵심인 터빈 부품이 100% 수입에 의존하고 있다는 사실에 안타까움을 느꼈다. 이에 터보파워텍(주)는 철강주조업으로 쌓아온 전문 기술력을 바탕으로 발전터빈 부품 국산화에 뛰어들었다. 끊임없는 연구 개발을 이어온 덕분에 터보파워텍(주)는 1990년에 두산중공업 및 국내 5개 발전소에 발전터빈 부품을 납품하기 시작했다. 그 후에도 터보파워텍(주)는 끊임없는 연구 개발과 철저한 품질 관리를 통해 까다롭기로 소문난 해외 선진 터빈 제작사에도 부품을 수출하고 있다.

벽돌을 쌓듯 차근차근 기술력을 키워온 터보파워텍(주)는 발전터빈 부품 전문 기업으로는 유일하게 ‘소재 부품장비 강소기업 100’에 선정됐다. 그동안 발전터빈 부품 전문 제작 업체라는 자부심을 안고 끊임없이 기술 개발에 정진해온 덕분이다. 터보파워텍(주)는 소재부품장비 강소기업 100이라는 명성에 걸맞게 34개의 국제 공인 시험 규격에 대해 KOLAS 공인 시험 기관을 운영하고 있다. 아시아태평양인정협력체(APAC) 상호인정협정(MRA)에 속한 28개국 46개 인정기구 및 국제시험기관인정협력체(ILAC) 상호협정인정(MRA)에 속한 104개국 102개 인정 기구에 상호 인정되는 공인 시험 성적서를 발급하면서 금속 합금 소재에 대한 품질 신뢰성을 얻게 됐다. 또한 최근에는 보일러, 가스터빈, 제트엔진 등 고온에서 하중을 견뎌야 하는 내열 재료에 요구되는 크리프 시험 및 강의 열간 가공시 강의 변형 정도를 확인하기 위한 고온인장시험 인정을 받기 위해 노력하고 있다.

### 한국서부발전과의 업무협약, 새로운 출발점

올해 한국서부발전은 터보파워텍(주)과 업무협약을 맺었다. 이번 업무협약으로 한국서부발전과 터보파워텍(주)는 상호 안정된 품질을 확보하고 양 기관이 보유한 기술 역량을 활용할 수 있게 될 것이다. 한국서부발전은 협력기관에서 공급받는 소재 및 부품의 품질을 향상시킬 수 있고, 터보파워텍(주)는 국제 공인 시험 기관으로의 새로운 시작을 알리는 기회를 얻을 수 있게 된다.

한국서부발전을 비롯한 국내 발전사들은 현재 국내 중소기업에 국산화 개발 지원과 투자를 아끼지 않고 있다. 터보파워텍(주) 역시 그 지원을 발판 삼아 지금의 자리에 설 수 있었다. 터보파워텍(주)는 한국서부발전의 협력사에 원자재 공인 시험 분야에 대한 시험 수수료 할인 등 여러 혜택을 제공하고 있다. 터보파워텍(주) 정형호 대표이사는 이번 협약이 앞으로 국내 발전부품 제조 기업의 성장을 촉진할 것이라고 생각한다. 정형호 대표이사는 “국내 기술이 함께 성장해야 기술 자립이 가능해 집니다. 모두 함께 성장해서 더 나은 미래를 맞이하길 바랍니다”라며 응원의 메시지를 보냈다.

에너지 산업은 우리 생활에서 빼놓을 수 없는 산업이자 미래 고부가 가치 산업이다. 터보파워텍(주)는 고객의 요구에 부합하는 최적의 제품을 만들어내고자 한다. 또 이 회사는 에너지 산업을 위한 투자와 연구를 아끼지 않는 최선을 다하는 기업, 미래 에너지 산업을 주도하는 혁신적인 기업이 되기 위해 노력하고 있다.

터보파워텍(주) 국제 공인 시험 기관 재료 시험실





# WP : Eco

32



38



40



## 28 Focus

전기 발전 산업의 탄소 중립,  
넷제로 Net-zero

## 32 Eco friendly

고래를 살리는 업사이클링  
-쭉우시산

## 36 Campaign

비닐봉지 OUT! World Plastic Free Day

## 38 Animal

국립공원 무등산, 멸종위기 동물들의 귀환

## 40 Plant

3도를 지키는 방법, 그린커튼

## 42 YouTube

랜선으로 배우는 제로웨이스트 라이프!

## 전기 발전 산업의 탄소 중립, 넷제로 Net-zero

글. 경일대학교 화학공학과 박진남 교수



전기 없는 삶을 상상하기 어렵다. 심지어 무인도나 오지에서 생활하는 사람도 전력 확보를 우선시한다. 1800년에 이탈리아의 과학자 알레산드로 볼타가 볼타 전지를 발명한 이래 전기와 관련된 과학은 비약적으로 발전했다. 1895년에는 나이가가라 폭포에 교류를 생산하는 상업용 수력 발전소가 최초로 건설됐다. 이처럼 우리가 전기를 본격적으로 사용하게 된 것은 100년이 조금 넘는 뿐이다. 우리 모두 컴퓨터와 인터넷의 발달이 우리의 생활에 미친 영향을 느낄 수 있다. 이와 비교할 때 인류의 생활에 전기가 미친 영향은 이보다 더 크다고 할 수 있다.

전력 생산과 더불어 전력 활용은 조명, 산업용 동력, 냉난방 등 다방면으로 확대됐다. 전기 자동차의 보급에 따라 이제는 전기가 수송용으로도 활용되기 시작했다. 전기의 혜택을 누리기 위해서는 전력의 생산과 공급 인프라가 필요하다. 과거에는 안정적인 전력의 생산과 공급이 주요 관심사였다. 하지만 이제는 전력의 생산 방법을 고민하는 시대가 되었다. 우리가 너무 많은 전력을 사용하게 되면서 수력 발전만으로는 부족한 전력의 공급을 위해 대량의 화석 연료를 사용하는 화력 발전이 증가했기 때문이다. 우리나라의 발전원 비율을 보면 2018년 기준 석탄 42%, LNG(메탄을 주성분으로 하는 천연가스를 냉각하여 액화한 가

2011~2019년 에너지원별 발전량 현황  
(출처: 한국전력공사 월별 전력통계속보, 연도별 한국전력통계)

|      |     | 단위: 1000 GWh |         |         |         |        |        |           |
|------|-----|--------------|---------|---------|---------|--------|--------|-----------|
|      |     | 석탄           | 천연가스    | 원자력     | 신재생     | 수력     | 기타     | 합계        |
|      |     | 2011         | 2012    | 2013    | 2014    | 2015   | 2016   | 2017      |
| 2011 | 발전량 | 836,888      | 134,727 | 282,858 | 112,846 | 91,190 | 11,248 | 1,469,759 |
|      | 비율  | 58.2         | 9.3     | 19.9    | 7.7     | 6.2    | 0.8    | 100.0     |
| 2012 | 발전량 | 708,574      | 190,227 | 282,191 | 125,286 | 92,587 | 15,589 | 1,494,474 |
|      | 비율  | 47.4         | 12.7    | 19.0    | 8.4     | 6.2    | 1.0    | 100.0     |
| 2013 | 발전량 | 517,148      | 136,796 | 284,196 | 118,782 | 94,888 | 15,802 | 1,167,912 |
|      | 비율  | 44.3         | 11.7    | 24.4    | 10.2    | 8.1    | 1.3    | 100.0     |
| 2014 | 발전량 | 321,381      | 136,437 | 287,214 | 127,472 | 97,847 | 8,384  | 950,735   |
|      | 비율  | 33.8         | 14.4    | 30.2    | 13.4    | 10.3   | 0.9    | 100.0     |
| 2015 | 발전량 | 218,281      | 186,762 | 277,288 | 118,887 | 98,844 | 10,127 | 800,190   |
|      | 비율  | 27.3         | 23.3    | 34.6    | 14.8    | 12.4   | 1.3    | 100.0     |
| 2016 | 발전량 | 146,441      | 191,892 | 273,261 | 121,118 | 95,808 | 14,281 | 742,801   |
|      | 비율  | 19.7         | 25.8    | 36.8    | 16.3    | 12.9   | 1.9    | 100.0     |
| 2017 | 발전량 | 91,333       | 148,427 | 238,798 | 128,239 | 98,877 | 9,282  | 615,956   |
|      | 비율  | 14.8         | 24.1    | 38.8    | 20.8    | 16.0   | 1.5    | 100.0     |
| 2018 | 발전량 | 72,847       | 111,331 | 218,387 | 122,334 | 95,798 | 7,962  | 539,659   |
|      | 비율  | 13.5         | 20.6    | 40.5    | 22.7    | 17.7   | 1.5    | 100.0     |
| 2019 | 발전량 | 68,532       | 145,918 | 227,384 | 144,237 | 98,281 | 3,281  | 687,633   |
|      | 비율  | 10.0         | 21.2    | 33.1    | 21.0    | 14.3   | 0.5    | 100.0     |

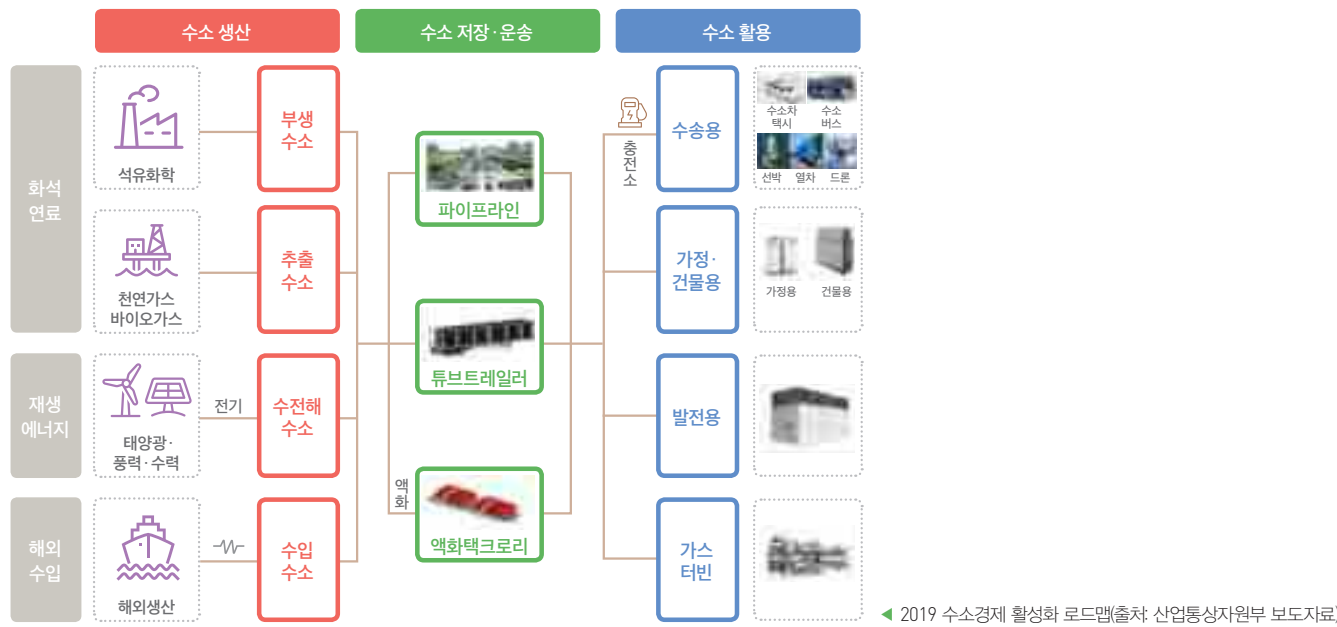
스) 27%, 기타 유류 1%로 거의 70%를 화석 연료가 차지하고 있다. 그 외에 원자력이 23%, 신재생 에너지가 7%를 차지한다.

최근 들어 지구온난화에 대한 우려가 급증하고 있다. 2018년에 인천 송도에서 개최된 48차 IPCC(기후 변화에 대한 정부간 협의체)에서는 2100년까지 지구의 온도 상승을 현재 수준에서 1.5도 이내로 억제해야만 기후 변화에 따른 위험을 피할 수 있다고 보고한 바 있다. 또한, 이를 위해 2030년까지 탄소 배출량을 지금의 절반 수준으로 감축하고, 2050년까지는 넷제로(Net-zero) 배출이 달성되어야 한다고 제시하였다.

현재 넷제로 달성을 위한 가장 대표적인 노력이 태양광·풍력 발전 같은 재생 에너지의 보급 확대를 통한 화석 연료 화력 발전의 감축이다. 재생 에너지는 지속 가능한 에너지원으로서의 장점이 있다. 하지만 간헐적으로 발전된다는 단점이 있어 안정적인 전력 공급원으로 사용하

기 힘들다. 재생 에너지 발전 용량이 확대되더라도 재생 에너지 발전이 되지 않을 경우에 대한 대비책이 필요하다. 재생 에너지의 간헐성을 보완할 수 있는 규모로 대용량의 전력을 저장하기는 어렵다. 그러므로 현재는 시동과 정지가 용이한 LNG 화력 발전이 백업용 재생 에너지 발전 수단으로 사용되고 있다. 우리나라에서 재생 에너지 설비 용량이 계획대로 증가한다면 LNG 발전 설비 또한 이에 맞추어 증가해야 할 것이다. LNG가 상대적으로 청정한 연료이기는 하나 이 역시 화석 연료이기 때문에 필연적으로 탄소 배출이 발생한다. 따라서 이를 이용하는 한 넷제로의 달성은 어렵다. 세계 각국도 이러한 현실을 인지하고 있기에 안정성 우려에도 불구하고 넷제로 달성을 위한 원자력 발전의 가치를 재고하는 중이다.

우리나라는 2019년에 수소 경제 활성화 로드맵을 발표한 바 있으며, 일본은 그 이전에 수소 로드맵을 발표했다. 일본의 수소 로드맵은 2050년 탄소 배출량 저감을 목표로 하며, 이를 위해 기존의 LNG복합



정부 주도하에 국민 개개인의 적절한 의식 전환을 통해서 달성이 가능하다.



화력 발전을 수소복합 화력 발전으로 전환하고자 한다. 일본의 계획에 따르면 2050년에는 대부분의 수소를 수입한 청정 수소로 사용하고자 한다. 이렇게 수입한 수소의 약 2/3는 수소복합 화력 발전에 사용할 예정이다.

환경부 자료에 따르면 발전 부문에서 배출되는 탄소 배출량은 2018년 기준 전체 탄소 배출량의 37%로 가장 큰 비중을 차지한다. 수송 부문과 철강 부문이 각각 13% 정도이며, 나머지는 기타 산업과 상업·공공·가정 부문에서 발생한다. 넷제로의 달성을 위해서 재생 에너지 발전과 수소복합 화력 발전을 사용하면 발전 부문에서의 탄소 배출량 저감에는 기여가 가능하다. 그러나 국가 차원에서의 넷제로를 달성하기에는 역부족이다. 또한 막대한 양의 수소가 필요한데, 탄소 배출 없이 생산된 청정 수소를 어디서 경제성 있게 확보할 것인가가 문제시 된다.

우리나라는 2050년 넷제로 달성을 선언했다. 현재 정부 여러 부처에서 구체적인 실행 계획을 작성하고 있는 단계이다. 한 가지 우려되는 사실은 넷제로 달성을 기술적인 측면 위주로 보고 있다는 점이다. 기술적인 해결책을 통해 넷제로와 경제 성장의 두 마리 토끼를 모두 잡는 것을 목표로 하는데 이는 너무 낙관적인 생각이다. 원하는 목표를 명확히 설정하고, 그 목표 달성을 위해서는 다른 것을 희생할 각오를 하여야 할 것이다. 만약 넷제로의 달성에 우선 순위를 둔다면 전력 사용량의 감축, 석유화학 및 철강 산업의 설비 축소와 같은 극단적인 대책이 필요할 수도 있다. 사회 시스템 역시 혁신적인 변화가 필요할 것이다.

이러한 변화를 실행하기 위해서는 정부를 비롯하여 전 국민의 사회적 합의가 필요하다. 넷제로는 정부 주도하에 국민 개개인의 적절한 의식 전환을 통해서 달성이 가능하다. 정부의 정책만으로는 달성이 불가능하다. 현실에서 우리는 엄청난 자원과 에너지를 소모하고 있다. 우리의 후손들이 사용하여야 할 몫을 우리가 가불하여 사용하고 있는 것이다. 우리가 자원과 에너지를 낭비할수록 우리의 후손들은 고통을 받게 될 것이다. 우리가 지금의 불편을 감수한다면 우리의 후손들은 더욱 나은 세상에서 살 수 있을 것이다.



㈜우시산은 울산항을 드나드는 선박에서 나온 플라스틱을 친환경 솜과 실로 재가공해 고래 인형과 에코백으로 만드는 기업이다. 이를 통해 거둔 수익금은 바다를 보호하고, 어르신과 경력 단절 여성들의 일자리 창출에 쓰인다. 사람을 돕는 기업에서 환경을 지키는 기업으로 성장한 사회적기업 ㈜우시산의 이야기를 들어 보자.

사진 및 자료 제공. ㈜우시산

## 고래를 살리는 업사이클링 —(주)우시산



업사이클링 양말 세트

### 출발선, 사람을 돕는 기업

(주)우시산의 변의현 대표는 4년간 복지사로 일했다. 변의현 대표가 복지사로 일했던 당시 정년퇴직한 어르신들 사이에서 바리스타 자격증 열풍이 불었다. 하지만 일을 하고 싶은 의욕과 관련 자격증이 있어도 노인들의 취업 문턱은 굉장히 높았다. 카페 문화는 젊은 층의 소비문화라는 인식이 강했던 탓에 실버층이 설 자리를 찾기란 쉽지 않았다. 이러한 현실을 누구보다 가까이서 지켜보던 변의현 대표는 자신이 직접 노년층의 자리를 만들어보겠다고 결심했다. 변의현 대표의 생각은 2015년 울산시 남구청과 SK이노베이션 울산Complex가 함께 진



(주)우시산 변의현 대표





1



2

행한 ‘사회적 기업 창업팀’ 공모 사업에 선정돼 창업에 성공했다.

그렇게 갤러리 카페 ‘연’은 공모 사업으로 받은 창업 지원금을 기반으로 2015년 문을 열었다. 3명의 어르신을 바리스타로 채용하여 노년층에게 일자리를 제공했다. 이곳은 울산시 남구 무거동 주민들이 편히 차를 마시며 지역 작가들의 작품을 감상할 수 있는 공간으로 꾸며져 있다.

(주)우시산의 출발점은 취약 계층의 일자리와 문화 콘텐츠를 제공하는 카페다. 하지만 카페만으로는 어르신들에게 안정적인 일자리를 보장할 수 없었다. 사업 아이템을 고민하던 중 변의현 대표는 울산 남구에서 ‘고래’를 관광 상품으로 내세워 장생포를 다시 일으키려는 활동을 알게 됐다. 울산은 산과 바다가 아름다운 관광 도시이다. 특히 장생포는 예전부터 포경이 활발히 이뤄졌던 곳이다. 고래문화특구로 지정된 관광지이지만 관광객을 위한 콘텐츠가 충분하지 않다고 생각했다. “울산은 공업 도시라는 이미지가 강해요. ‘고래’라는 콘텐츠를 활용해 울산 지역에 친환경 이미지를 덧입히는 관광 상품을 만들고 싶었어요.” (주)우시산은 이때부터 울산의 문화 콘텐츠를 관광 상품으로 개발하기 시작했다. 초기에는 마을 주민들과 협업해 수작업으로 고래 열쇠고리, 고래 인형 등을 만들었다. 지금은 사업 영역을 넓혀 마을행복공방, 고래박물관 기념품점, 고래문화마을 우체국 등을 운영하고 있다. (주)우시산의 이러한 활동은 문화체육관광부와 한국관광공사의 관광 벤처기업 선정이란 결실로 나타났다.

“  
(주)우시산은  
환경 보호 캠페인을 진행하며  
‘같이의 가치’를 실현하고자 한다.”

- 1 아그윙 대나무 텀블러
- 2 하늘을 나는 고래 대나무 머그컵
- 3 업사이클링 양말 세트
- 4 업사이클링 별까루 고래 인형



3

### 환경을 지키는 기업으로의 도약

(주)우시산의 관광 상품은 단순한 ‘상품’이 아니다. 페플라스트릭을 세척·분쇄하여 만든 플레이크칩은 솜과 실을 재료로 쓴다. 해양오염의 주원인인 플라스틱 재활용으로 사회적기업의 미션인 환경 문제 해결을 위해 노력하고 있다. 100% 플라스틱으로 구성된 솜과 실은 유해성 검사를 거쳐 KC인증을 받아 사용자의 안전을 보장한다. 작은 고래 인형 하나에 500ml 생수병 10.5개가 사용된다. (주)우시산의 별까루 인형 제작에 사용된 페플라스트릭 양은 6개월 매출 기준으로 79,650개에 달한다. 관광지에서 기념품을 구매하면서 환경을 지키는 착한 소비까지 할 수 있는 성공적인 프로세스를 갖춘



4

친환경 사회적기업으로의 역할도 톡톡히 하고 있다.

(주)우시산의 대표적인 업사이클 상품인 멸종 위기 바다 생물 인형이다. 고래를 시작으로 바다 거북, 해마, 상괭이 등 플라스틱으로부터 고통받는 바다 생물을 모티브로 했다. 이 인형은 남녀노소 누구에게나 인기있다. 이러한 상품에는 플라스틱으로 인해 고통받는 바다 생물을 보호하고 보다 깨끗한 바다를 만들고자 하는 (주)우시산의 기업 아념이 담겨 있다.

현재 (주)우시산은 인형뿐 아니라 의류, 생활용품 등 다양한 제품군을 제작하여 더 많은 사람에게 업사이클링을 알리기 위해 노력하고 있다. 플라스틱을 줄이기 위한 캠페인도 꾸준히 진행하고 있다. 가장 최근에는 플라스틱 뚜껑 모으기 챌린지를 진행했다. 플라스틱 뚜껑 100개 이상을 모아 오프라인 매장으로 가져오면 반팔 티셔츠와 교환해 주는 이벤트다. 예상보다 많은 사람이 참여해 긍정적인 반응을 얻었다. 이때 모은 플라스틱 뚜껑을 활용해 ‘쓰레기로 만든 쓰레기통’ 일명 ‘쓰쓰통’을 제작했다. 이처럼 (주)우시산은 환경 보호 캠페인을 진행하며 ‘같이의 가치’를 실현하고자 한다.

변의현 대표는 지금의 (주)우시산이 있기까지 정말 많은 분들로부터 도움을 받았다고 감사의 마음을 전했다. “우리가 더욱 성장해서 다른 사회적기업들을 도울 수 있다면 그것이 도움을 주신 분들에게 대한 보답이라 생각합니다. 플라스틱 업사이클링 사업으로 사회적·환경적 가치를 추구하며 나날이 커가는 우시산의 모습을 보여드릴 수 있도록 노력하겠습니다.”





# 비닐봉지 OUT!

## World Plastic Free Day

매년 7월 3일은 '세계 일회용 비닐봉지 없는 날'이다. 스페인 국제 환경 보호 단체 가이아가 제안한 이 기념일은 미국과 프랑스 등 세계 각국 환경 단체들이 이 제안에 동참해 2008년부터 캠페인 데이로 지정됐다. 2020년에는 40여 개국에서 동시에 실시했다. 올해 비닐봉지 없는 날에는 얼마나 많은 국가가 참여할까? 우리나라도 매년 7월 3일이 되면 비닐봉지 등 플라스틱 줄이기 캠페인을 펼치고 있다.

### 비닐봉지의 사용 실태

마리아나 해구의 심해는 1만 898m다. 세계 최고 깊이를 자랑한다. 그런데 이 심해에서 비닐봉지가 발견됐다. 그 소식에 전 세계가 충격에 휩싸였다. 인간의 손이 닿지 않는 곳이라고 생각했던 심해에도 환경오염이 일어나고 있다는 소식에 세계 여러 환경 단체에서는 이를 심각하게 받아들여야 한다는 경고의 메시지를 던졌다. 마리아나 해구만이 아니다. 세계적 브랜드의 생수 제품 90% 이상에서 미세 플라스틱 조각이 발견되기도 했다.

전 세계인이 1년간 바다에 버리는 플라스틱 쓰레기는 약 800만 톤에 육박한다. 우리나라만 봐도 2015년 기준 1인당 일회용 비닐봉지 사용량이 410여 개, 전체 211억 개나 된다. 우리나라는 2019년 4월부터 대형마트와 백화점 등에서 일회용 비닐봉지 사용을 금지하고 있다. 하지만 이러한 노력에도 불구하고 환경오염 속도를 늦추는 데는 턱없이 부족한 게 현실이다.

비닐봉지가 썩지 않기 때문에 환경 문제를 일으킨다고 생각한다면 오산이다. 물론 자연분해 불가(비닐봉지가 썩으려면 최소 20년에서 1000년이 걸린다)로 인한 토양 오염 문제도 심각하다. 하지만 최근에는 무분별한 배출에 따른 해양 생태계 파손을 우려하는 목소리가 더 커지고 있다. 비닐봉지를 해파리 등의 먹이로 착각해 섭취하여 피해 보는 해양생물들이 많아졌기 때문이다. 얼마 전 해안가로 쓸려온 고래 사체의 뱃속에서 약 80장의 비닐봉지가 발견되어 논란이 됐던 사례가 있다. 호주 해양 산업 연구소는 지금의 상태가 지속된다면 2050년에는 바다 생태계가 회복할 수 없을 정도로 무너질 것이라고 전망했다.

### 일회용 비닐봉지 사용, 세계는 지금?

2008년 7월 3일 세계 일회용 비닐봉지 없는 날이 제정됐다. 세계 각국은 일회용 비닐봉지에 대한 경각심을 갖고 여러 정책 및 활동을 벌이고 있다. 2009년 유엔 환경 계획에서는 일회용 비닐봉지 사용금지를 촉구했다. 2017년 케냐는 비닐봉지 금지법을 발효해 이를 위반할 경우 최대 징역 4년 혹은 벌금 4,300만 원을 부과한다. 2019



년 태국에서는 유명 백화점과 쇼핑몰, 슈퍼마켓 등에 비닐봉지 유료화를 실시했다. 일본은 2020년부터 소매점에서 사용되는 비닐봉지를 유료화했다.

국가 정책 변화 외에도 유명 연예인이 참여하는 플라스틱 제로 캠페인도 눈에 띈다. 류준열, 류승룡, 박진희, 이청아 등 국내 많은 연예인이 이 캠페인에 동참해 대중들에게 환경 오염의 심각성을 알리고 있다. 예를 들어 류준열 배우는 자신의 SNS에 바다 속에 떠다니는 비닐봉지 사진을 올려 해시태그 '#플라스틱제로'를 언급하거나 수산시장에서 생선을 구매하고 개인 용기에 담아가는 사진을 올리기도 했다.

### 비닐봉지 OUT! 환경을 위해 불편해지기

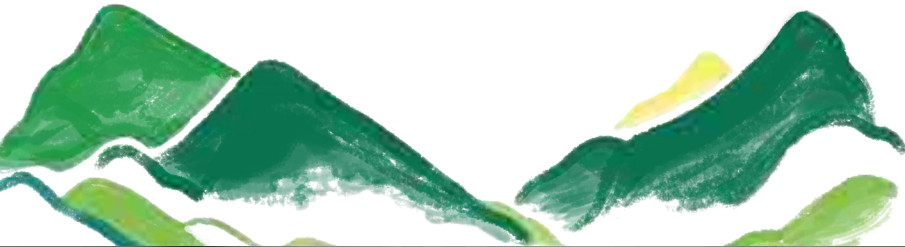
이처럼 세계 곳곳에 일회용 비닐봉지와 더불어 플라스틱 제품 사용을 자제하는 활동이 일어나고 있다. 혹시 마트나 가게에서 비닐봉지를 받으며 괜스레 불편했다면 비닐봉지를 대신할 것을 찾아보면 어떨까? 조금은 불편해도 마음만큼은 편해지도록 말이다.

- ① 장 볼 때는 비닐봉지 대신 장바구니를 미리 준비해주세요.
- ② 물건을 구매할 때 무료로 주는 비닐봉지는 가급적 거절하세요.
- ③ 일회용 비닐우산 대신 우산 챙겨 다녀요.
- ④ 불필요한 비닐 포장 자제해요.



2020년 1월, 무등산 국립공원에서 멸종 위기 야생 동물들이 잇달아 발견됐다. 국립공원공단은 이번에 발견된 야생 동물은 멸종 위기 야생 생물 1급 수달, 2급 독수리, 하늘다람쥐, 삥, 담비, 수리부엉이, 참매 등이라고 밝혔다. 동물원에서만 볼 수 있던 멸종 위기 야생 동물의 발견은 무등산 생태계가 건강을 되찾고 있다는 증거다. 다시 우리 곁으로 돌아온 멸종 위기 야생 동물들에 대해 알아보자.

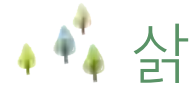
## 무등산 국립공원, 멸종 위기 동물들의 귀환



### 수달

검은콩처럼 까맣고 작은 눈, 조약돌 하나 겨우 잡을 것 같은 작은 손, 툭 튀어나온 앞니. 앙증맞은 얼굴 덕분에 애니메이션 캐릭터로 자주 등장하는 수달은 남녀노소 가리지 않고 사랑받는 동물이다. 수달은 멸종 위기 야생 생물 1급, 천연기념물 제330호로 지정·보호되고 있다. 전 세계 수달은 13종, 그중 한국의 수달은 유난히 주둥이가 길고 뾰족하다. 원래 수달은 우리나라에서 쉽게 볼 수 있는 동물이었다. 하지만 모피 제작을 위한 남획, 하천의 황폐화, 먹이 자원 감소 등으로 그 수가 급격히 줄었다. 결국 1982년 천연기념물로 지정되었고, 2012년 멸종 위기 야생 생물 1급으로 지정됐다.

수달은 완전한 육식성 동물이다. 수생태계 최상위 포식자로서 하천의 수생태계의 먹이 사슬의 균형을 조절하는 핵심 역할을 한다. 수달은 상대적으로 크기가 큰 어종을 사냥한다. 그렇기에 작은 토착 어종보다는 배스나 블루길 같은 생태계 교란 외래어종을 주로 잡아먹는다. 토착 어종 보호·유지에도 큰 역할을 한다. 실제로 수달은 무등산 국립공원의 깃대종이다. 깃대종은 공원 생태·지리·문화적 특성을 반영하는 상징적 야생 동식물을 뜻한다. 무등산에 수달이 등장한 것은 곧 수생태계가 건강하다는 지표가 된다.



### 삥

삥은 고양이과에 속한다. 외모는 고양이와 비슷하다. 하지만 귀엽다고 섹불리 다가가면 안 된다. 삥은 몸집이 고양이보다 크고 힘이 무척 세기 때문에 꽤 위협적이다. 삥은 산림지대의 계곡이나 바위굴, 연안, 산골짜기 개울가 같은 곳에서 주로 서식한다. 간혹 먹이를 구하기 위해 마을 근처까지 내려오기도 한다. 멸종 위기 2급 동물이며, 아직까지 한국에 남아있는 유일한 고양이과 야생 동물이기도 하다. 삥은 1950년대까지만 해도 우리나라 산간 계곡에서 흔히 볼 수 있었다. 하지만 지금은 거의 찾아보기 힘들다. 2009년 고창군 아산면 운곡리 소재 오베이골 생태습지에서 서식을 확인했고, 그 후로 종종 다른 국립공원에서 발견됐다. 최근 무등산에서도 발견되어 점차 삥의 개체 수가 늘고 있는 것으로 추측하고 있다.



### 담비



담비의 몸통은 노랑고, 머리와 꼬리는 검다. 담비는 멀리서도 뚜렷이 구분되는 외형을 지녔다. 하지만 발견하기 쉽지 않아 예부터 환상의 동물로 여겨졌다. 담비는 같은 종 안에서도 개체 간 털 색깔 변이가 다양하다. 여름털과 겨울털의 색깔 차가 심한 개체도 있다. 반대로 전혀 변하지 않는 개체도 있다. 우리나라 토종 노란목도리담비의 경우 목아랫부분이 선명한 털로 뒤덮여 있다. 머리와 다리, 꼬리의 엉덩이 부분이 진한 검은색이다. 담비종 중에서도 고운 외모를 지녔다. 토종 담비는 1960년대까지 흔히 볼 수 있었다. 하지만 수달과 마찬가지로 모피 확보를 위한 밀렵, 환경 변화 등으로 자취를 감췄다.

작은 체구와 다람쥐 같은 귀여운 생김새를 하고 있지만 큰 동물만 골라 사냥해 생태계를 조절하는 핵심종으로 분류된다. 무등산에서 담비가 발견됐다는 건 그만큼 자연 환경이 깨끗하고 생태계가 건강하다는 뜻이다.





©수원시청

## 3도를 지키는 방법, 그린커튼

작년, 우리는 기후 위기를 경험했다. 최장기간 장맛비가 한반도를 쓸고 갔던 지난해, 뉴스에서는 이번 장마가 이상기후로 인한 결과라며 그 원인으로 지구온난화를 지목했다. 세계 각국은 오래전부터 지구온난화 문제를 해결하기 위해 다양한 프로젝트를 진행하고 있다. 도심 속 탄소 배출을 줄여 환경을 지키고 온도 조절로 쾌적한 실내 환경을 만드는 '그린커튼' 역시 이러한 환경보호 프로젝트 중 하나다.



©수원시청

©수원시청 3

- 1 나팔꽃
- 2 풍선초
- 3 그린커튼 설치 및 조성사업장 현장 점검



### 여름엔 3도 낮게, 겨울엔 3도 높게

그린커튼은 건물 외벽이나 터널형 시설물에 덩굴 식물을 심어 구조물을 커튼 형태로 녹화하는 친자연적 방법이다. 그린커튼은 별도의 기초 설비가 필요하지 않은 화분 식재형, 땅에 고정대를 설치하는 노지 식재형, 보행 경관을 제공하는 터널형 3가지로 나뉜다. 대체로 나팔꽃, 풍선초, 유홍초, 제비꽃, 여주 등 덩굴 식물을 심는다. 터널형의 경우 조롱박이나 색동호박, 수세미를 심기도 한다. 그린커튼을 이용하면 여름철 실내 온도를 3~5도 가까이 낮출 수 있다. 겨울철에는 찬 바람을 막아줘 난방에 도움이 된다. 이뿐만이 아니다. 그린커튼을 조성하면 도시에 녹지 공간을 늘려 열섬현상에 따른 도심 온도 상승을 완화할 수 있다. 대기 오염 개선, 도로변 소음 감소, 먼지차단 효과 등도 얻을 수 있다.

### 국내외 그린커튼 현황

그린커튼의 대표적인 사례로는 싱가포르 경영대학과 아크로스 후쿠오카 빌딩 등을 들 수 있다. 유럽이나 미국에서는 오래된 건축물 외벽에 담쟁이 등이 자라면서 자연적으로 그린커튼이 형성됐고, 최근 그 가치를 인정받고 있다. 일본은 대지진과 원전 사고 이후 전력 공급 부족 상황에 놓이자 국가에서 그린커튼을 장려했다. 그 결과 지금은 전국의 80%가 넘는 지방 자치 단체들이 그린 커튼을 도입해 에너지 절약을 실행하고 있다. 국내 상황은 어떨까? 우리나라에도 관공서를 중심으로 녹화 기술을 활용한 친환경 건축물이 늘어나고 있다. 국내의 가장 대표적인 그린커튼 건축물은 2014년 완공된 정부세종청사다. 이곳은 그린커튼과 함께 자연 친화적인 건축물로 유명하다. 현재 세종청사 옥상 정원에는 유실수, 허브류, 약용 식물 등 218종 117만여 본의 식물이 자라고 있다. 정원 면적만 축구장 11개 크기에 달해 세계에

서 가장 큰 옥상 정원으로 기네스북에 올라있다. 최근 국내에서도 '그린커튼' 조성이 활발히 이뤄지고 있다. 그 중심에 있는 경기도 수원시는 2018년부터 '세계 3대 환경도시 구현' 일환으로 관공서, 학교, 공원, 버스승강장 등에 그린커튼을 조성하고 있다. 이와 함께 그린 커튼 조성에 대한 설명서를 제작·배포해 시민 누구나 거주지에 그린커튼을 조성할 수 있도록 돕고 있다. 수원시의 사업은 투자 대비 효과가 좋아 전국 지자체로 확산되고 있다.



### 우리 집에 그린커튼 조성해 보기

출처: 수원시청

#### 준비물

설치할 공간에 맞는 직사각형 형태의 화분, 유인망 또는 오이망, 덩굴 식물 모종



#### 설치방법

- ① 모종을 포함한 화분과 유인망(또는 오이망)을 준비한 후 설치할 위치를 선정한다.
- ② 일조량을 확인한 후 화분과 거치대를 설치한다.
- ③ 화분에 원예용 상토와 퇴비를 3:1 비율로 혼합하여 채운다.
- ④ 모종을 20~30cm 간격으로 심는다.
- ⑤ 필요시 한 달에 1~2번 정도 거름을 준다.
- ⑥ 흙이 마르지 않도록 매일 점검하며 물을 준다.



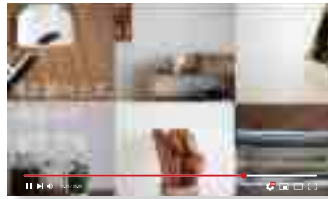


## 환경보호, 어렵지 않아요 랜선으로 배우는 제로웨이스트 라이프!

‘제로웨이스트’는 불과 몇 년 전만 해도 낯선 용어였다. 하지만 이 트렌드가 지금은 라이프스타일로 자리 잡았다. 꽤 많은 사람이 제로웨이스트를 실천하고 있다. 제로웨이스트가 어렵다면 주목! 삶의 지혜를 공유하는 제로웨이스트 유튜버들이 소개하는 방법들을 해보자. 환경을 생각하고 삶의 변화를 기록하는 유튜버들을 소개한다.



### ▶ 슬로우데이 slowday



슬로우데이는 일상 속에서 찾은 집안 살림의 행복한 순간들을 담은 유튜브 채널이다. 더불어 미니멀 라이프와 쓰레기 없는 삶을 고민하고 실천하는 주부의 일상을 공유하고 있다. 주부들의 공감을 얻는 브이로그부터 제로웨이스트 라이프, 미니멀 라이프 등 관련 영상을 보는 것만으로도 다양한 정보를 얻을 수 있다.

©슬로우데이 slowday 유튜브 채널

📺 추천 영상 : 일상 속 제로웨이스트 실천 방법 여섯 가지  
냉장고 지도 만들기, 쓰고 남은 유리 용기 재활용 등 생활 속 지혜를 공유한다.



### ▶ 친절한 래교 [zero-waste]



껍데기 없이 알맹이만 판매하는 알맹이상점의 공동 대표 양래교의 유튜브 채널이다. 플라스틱 줄이기, 비닐 줄이기 등 일상에서 실천할 수 있는 제로웨이스트 방법을 공유한다. 더불어 알맹이상점의 이야기를 담고 있기 때문에 제로웨이스트 상점에 대해 궁금한 점이 있다면 친절한 래교 채널을 접해보자!

©친절한 래교 [zero-waste] 유튜브 채널

📺 추천 영상 : 바느질 없이 티셔츠로 장바구니 만들기  
유행이 지났거나 사이즈가 안 맞아서 못 입는 옷을 장바구니로 만드는 방법을 알려준다. 손재주가 없는 사람도 쉽게 따라할 수 있다.



### ▶ 쓰레기왕국



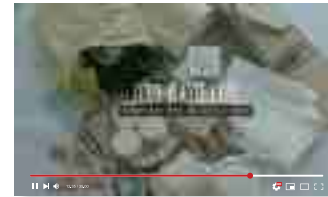
쓰레기왕국은 대학생 안혜미, 맹지혜가 운영하는 유튜브 채널이다. 채널명을 ‘쓰레기왕국’으로 붙인 이유는 일회용품 같은 쓰레기가 언제 지구를 덮을

지 모른다는 경고 메시지를 전하기 위해서다. 환경에 대한 내용이지만 20대만의 유쾌함이 어우러져 젊은 층의 사랑을 받고 있다.

©쓰레기왕국 유튜브 채널

📺 추천 영상 : 제로웨이스트 졸업선물 브이로그  
물품 리스트부터 구매 방법, 포장 방법까지 제로웨이스트 입문자들이 알아두면 좋을 정보를 제공한다.

### ▶ 진데이 jinday



친환경 살림을 추구하는 주부의 유튜브 채널이다. 두 아이의 양육과 살림을 병행하는 주부 유튜버의 제로웨이스트 일상을 들여다볼 수 있다. 처음부터

완벽한 제로웨이스트보다는 내가 실천할 수 있는 방법을 찾는 것이 중요하다. 자신의 일상에 조금씩 제로웨이스트를 적용해 가는 유튜버의 성장기를 보며 내 삶에도 제로웨이스트를 적용해보면 어떨까?

©진데이 jinday 유튜브 채널

📺 추천 영상 : 초보 제로웨이스트 실천 꿀팁  
처음부터 완벽한 제로웨이스트보다는 쉽게 실행할 수 있는 방법을 찾는 것이 중요하다. 초보자가 직접 사용해본 12가지 아이템을 소개한다.



# WP : Life

46



54



56



## 46 Travel

기력 충전! 군침 도는 식도락 여행

## 50 Movie & Popcorn

한국 영화의 힘! 대한민국을 빛낸 영화

## 52 Book

어른이 되면 잊어버리는 삶의 단어들

## 54 health

비건이 아니라 자연식물식!

## 56 Safety Day

에너지의 날

## 58 숨은 위험 찾기

지진 피해 예방법

## 60 NEWS

한국서부발전 뉴스

## 63 Event

선풍기와 에어컨 없이는 아무것도 하기 싫은 여름. 가만히 앉아 있어도 등과 이마가 어느새 땀에 흥건히 젖는다. 온종일 땀을 쏟고 나면 기운이 빠져 지치기 십상이다. 밥 한 숟갈 들 기력도 없다. 이토록 더운 여름, 무더위에 지친 사람들을 위해 준비했다. 사진을 보기만 해도 가슴 시원한 여행지와 입맛 도는 음식들로 올여름 지친 몸과 마음을 달래는 식도락 여행을 떠나 보자!

기력 충전!



군침 도는 식도락 여행



## "매 밥 뭇나?" 부산광역시



추천 여행지

태종대 & 해녀촌 강통시장 & 구제시장

### 태종대 & 해녀촌

부산시 영도구 전망로 24 | 051-405-8745  
3~10월 04:00~24:00, 11~2월 05:00~24:00

부산광역시 영도구에 있는 태종대는 울창한 숲과 기암괴석으로 유명한 유원지다. 신라의 제29대 왕 무열왕이 활쏘기를 즐기던 곳, 신 하들을 위해 연회를 열었던 곳으로 잘 알려져 있다. 태종대라는 이름도 여기서 유래했다. 태종대는 유람선, 다누비 열차, 걷기 3가지 방법으로 관람할 수 있다. 태종대 곳곳을 구경하고 싶다면 걷는 걸 추천한다. 완만한 경사로를 따라 걷다 보면 태종대 안내견이자 터줏대감인 강아지와 인사를 나눌 기회가 생길지도 모른다.

태종대에 갔다면 해녀촌 방문은 필수다. 기암괴석 위에 자리 잡은 해녀촌이 곳곳에 있다. 특히 영도등대 아래, 신선바위 방향에 있는 해녀촌은 탁 트인 바다를 바라보며 술 한 잔 들이킬 수 있는 명소다. 일반 음식점보다 가격은 조금 비싸지만 드넓게 펼쳐진 지평선과 소금기 먹은 바닷바람을 함께 즐길 수 있기에 손님들이 줄을 선다. 혹시 자리가 없다면 일단 원하는 곳을 정하고 사장님에게 돛 자리를 펴달라고 하면 된다. 어느 자리든 돛 자리 펴고 앉으면 거기가 명당이다.



- 1 태종대 영도등대
- 2 신선바위 아래 해녀촌
- 3 강통시장에서 유명한 어묵과 물떡



### 골라 먹는 재미, 강통시장 & 구제시장

부산시 중구 부평동 강통시장  
051-243-1128 | 연중무휴

부산 1호선 자갈치역에서 비프광장, 만물거리를 지나면 구제시장 나온다. 표지판이나 알림판은 없다. 만약 만물거리를 벗어났는데 바닥에 옷이 쌓여 있거나 시간의 흔적이 느껴지는 물건이 많이 보인다면 그곳이 바로 구제시장이다. 구제시장에 갔다면 꼭 들려야 하는 편집샵이 있다. 아가자기한 인형부터 액세서리, 문구류 등을 판매하는 빈티지 뮤지엄이다. 이곳의 분위기에 흠뻑 빠구니에 이것저것 놓다보면 생각보다 많은 돈을 써서 여행 예산이 초과할 수 있으니 조심하길 바란다.

구제시장에서 국제시장을 지나면 강통시장이 나온다. 강통시장은 대한민국 1호 야시장으로 유명하다. 야간 명소 중 하나이지만 낮에도 전통시장 분위기를 느끼기 위해 방문하는 사람들이 많다. 특히 떡볶이, 물떡, 유부주머니, 비빔당면, 납작만두 등 부산에서 유명한 길거리 음식이 모여 있다. 부산에서만 먹을 수 있는 음식도 많으니 부산 일정 중 하루는 꼭 강통시장에 방문하길 바란다.

## "우재야쓰까. 밥 먹었당가?" 전라남도 여수



추천 여행지

다도해 해상 국립 공원 낭만포차거리

### 기력 보강을 위한 보양식, 다도해 해상 국립 공원

전라남도 여주시 남면 심장리 다도해 해상 국립 공원 | 061-550-0900  
(산불 조심 기간 입산 통제)



전라남도는 우리나라에서 섬이 가장 많은 지역이다. 우리나라의 섬 중 60% 이상이 전라남도에 속한다. 그중에서도 경치가 아름답기로 소문난 곳이 신안군, 완도군, 여주시 일대다. 이곳의 바다와 섬들은 다도해 해상 국립 공원으로 지정되어 있다. 신라 시대 장보고가 건설한 해상 왕국과 조선 시대 충무공 이순신이 왜적을 격파한 전적지가 곳곳에 남아있어 역사 여행을 겸할 수 있다.

다도해 해상 국립 공원 주변에는 남해 청정 해역에서 조업한 제철 활어와 해산물을 맛볼 수 있는 횡집이 많다. 특히 여수 돌산화타운에는 SNS와 블로그를 통해 유명세를 타는 횡집들이 모여 있다. 육질이 단단하고 담백한 맛이 일품인 갯장어도 특산물 중 하나다. 여름철 보양식을 먹고 싶다면 여수 갯장어를 즐겨보는 것도 좋겠다.

### 여수 밤바다 분위기에 취하는 한상, 낭만포차거리

전라남도 여주시 하멜로 102 | 연중무휴 16:00-01:00 (현재 코로나19로 인해 10시 종료)

낭만포차거리는 여수의 대표적인 관광지 중 하나다. 해양 공원의 밤바다 분위기를 즐기면서 술 한잔할 수 있는 몇 안 되는 곳이다. 술보다 분위기에 취한다는 말이 더 잘 어울리는 공간이다. 포장마차라고 해서 메뉴가 단순할 거라고 생각한다면 오산. 여수 하면 떠오르는 '여수해물삼합'을 비롯해 딱새우회, 서대회무침, 낙지호롱이 등 다양한 메뉴를 즐길 수 있다.

여수 낭만포차거리는 최근 코로나19 방역을 위해 영업을 잠시 멈춘 가게들이 많다. 특히 실외 포장마차의 경우에는 상황에 따라 다르니 방문 전에 미리 확인하는 게 좋다. 실내 포장마차는 정상 운영하고 있으니 만약 실외 포장마차를 이용할 수 없다면 실내 포장마차를 찾아가는 것도 좋다.



©여수관광문화

1



©여수관광문화

2

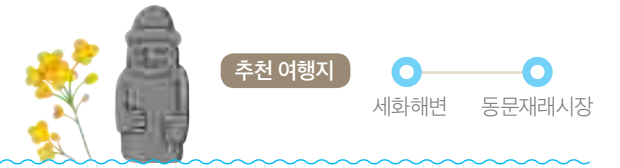
- 1 다도해 해상국립공원
- 2 여주시 어부사시사 상차림
- 3 여수 낭만포차거리 풍경



©여수관광문화

3

## "워아이고멍아. 밥 먹언?" 제주도 제주시



추천 여행지

세화해변 동문재래시장

### 먹고 놀고 즐기기, 세화해변

제주특별자치도 제주시 구좌읍 세화리 1-1



세화해변은 제주도의 조용한 마을 중 하나다. 관광객이 많은 다른 관광지보다는 조용해 마을의 정취를 즐기기 좋다. 세화해변은 제주도 내 다른 해변에 비하면 넓지 않다. 하지만 아늑한 사람만 찾아오는 곳이라 평화로운 제주도의 바다를 즐기기에 적격이다. 파도가 거세지 않고, 수심도 깊지 않다. 그래서 서핑이나 패들을 처음 배우는 사람들은 이곳을 찾는다. 해양 스포츠 업체를 통해 패들 교육을 받으면 조금 먼 바다까지 나갈 수 있다. 운이 좋으면 토종 돌고래를 볼 수도 있고, 제주 해녀들의 숨비소리를 들을 수 있다.

세화는 먹거리도 유명하다. 흔히 '제주 감성'이라는 가게가 아닌 현지 사람들이 찾는 로컬 맛집이 많다. 특히 세화오일장이 열리는 날이 되면 볼거리, 먹을거리도 풍족한 여행을 즐길 수 있다. 제주 토속 음식인 몸국, 고기국수 등 현지의 맛을 경험하고 싶다면 세화오일장에 맞춰 찾아가길 추천한다. 세화오일장은 매월 5일, 10일, 5일 주기로 열린다.

### 가성비 & 다양성, 동문재래시장

제주특별자치도 제주시 이도일동 관덕로14길 20 | 064-752-3001 | 연중무휴 08:00~21:00

동문재래시장은 제주도를 대표하는 상설시장 중 하나다. 저렴한 가격에 다양한 먹거리와 기념품을 구매할 수 있다. 주로 신선한 해산물을 저렴한 가격에 즐기고 싶은 사람들이 이곳을 이용한다. 갈치회, 고등어회 등 다양한 회를 구매해 숙소에서 편안하게 식사를 즐기거나, 시장 내 횡집을 방문해 저렴한 가격에 신선한 회를 먹을 수 있다.

동문재래시장에는 야시장이 열린다. 작년까지만 해도 코로나19 방역 조치로 문을 닫았지만 올해 다시 문을 열었다. 재래시장에서 팔지 않는 퓨전 음식도 판매하니 간단한 요기를 하기에 좋다. 다만 앉아서 먹는 곳은 따로 마련되어 있지 않으니, 서서 먹는 불편은 감수해야 한다. 제주도의 밤을 즐기고 싶다면 야시장을 방문하는 것도 좋다.



©제주관광공사, Visitjeju.net

1

- 1 세화해변
- 2 동문재래시장에서 구매한 딱새우회, 갈치회, 고등어회
- 3 동문재래시장



©제주관광공사, Visitjeju.net

2



3



윤여정 배우가 지난 4월 영화 <미나리>로 2021 아카데미 시상식에서 여우조연상을 받았다. 이번 수상으로 전 세계가 뜰썸였다. 작년 <기생충>이 작품상, 각본상 등 4관왕을 차지한 데 이어 올해 윤여정 배우가 여우조연상을 받아 대한민국 영화인의 힘을 다시 보여줬기 때문이다. 이번 무비 앤 팝콘에서는 <기생충>, <미나리>처럼 대한민국과 한국 영화의 힘을 보여준 영화를 소개한다.

## 한국 영화의 힘!

대한민국을 빛낸 영화



### 반도

2020 | 연상호 감독

영화 <부산행>의 4년 후 한국을 배경으로 한 좀비 영화다. 한국을 휩쓴 전대미문의 재난에서 살아남은 사람들이 반도를 탈출하기 위한 이야기를 담고 있다. <부산행>을 잇는 세계관과 <부산행>보다 더 커진 스케일, 강렬한 비주얼로 전 세계 관객들의 기대를 받았다. <반도>는 싱가포르, 대만 등지에서 박스오피스 1위를 차지했고, 베트남에서는 <기생충> 사전 예매량을 뛰어넘었다.



### 극한직업

2019 | 이병헌 감독

영화 <극한직업> 개봉 이후 대한민국 치킨 판매량이 눈에 띄게 늘었다. 이 영화를 관람한 뒤 치킨을 먹지 않으면 밤에 잠을 못 잔다는 우스갯소리도 들렸다. <극한직업>은 마약반 형사들이 치킨집을 차려 위장 근무하며 불법 마약단을 검거하는 코미디물이다. <기생충>, <부산행>에 이어 세계 흥행 한국 영화 3위에 올랐다. 한국의 유머 코드가 해외에서도 통한다는 전례를 남긴 영화다.

### 밀양

2007 | 이창동 감독

남편을 잃고 아들과 남편의 고향인 밀양시로 내려온 신애와 노총각 종찬의 사랑 이야기다. 이 영화는 해외에서 멜로드라마에 치중하지 않은 채 비극의 깊이를 헤아린 영화로 극찬을 받았다. 이 영화로 배우 전도연이 칸 영화제에서 여우주연상을 받아 전 세계인의 주목을 받았다.

### 곡성

2016 | 나홍진 감독

그 유명한 “뭐시 중헌디”라는 유행어가 탄생한 영화다. 곡성의 한 평화로운 마을에 연속적으로 일어나는 가족 살인사건 이야기를 담은 오컬트물이다. 긴 런닝타임에도 불구하고 손에 땀을 쥐는 긴장감이 영화 끝까지 이어진다는 호평을 받았다. 2016년 칸 영화제 비경쟁 부문 초청작으로 상영됐다. 영화를 관람한 비평가들이 “왜 이 영화가 경쟁 부문에 들지 않았는지 의문이다”라고 말할 정도로 극찬을 받았다.



### 시

2010 | 이창동 감독

중학교 외손자 종욱과 함께 사는 60대 중반 여성 양미자의 삶을 그린 영화다. 꿈 많던 양미자가 손자의 비행과 시 쓰기 작업을 통해 삶의 고통에 서서히 눈뜨는 과정이 담겨 있다. 이 영화는 2010년 칸 영화제 각본상, 2011년 프리부르 국제영화제 대상과 비평가상, 아시안 필름 어워드 감독상과 각본상 등을 받으며 해외에 대한민국 영화의 저력을 보여줬다.

### PLUS+

#### 해외에서 리메이크한 한국 영화 3편



##### 베테랑

2015 | 류승완 감독

소시민 형사가 약자를 짓밟는 권력자를 단호하게 응징하는 영화다. 중국에서 개봉한 역대 한국 영화 리메이크작 중 박스오피스 1위를 기록했다.

##### 수상한 그녀

2014 | 황동혁 감독

아들 자랑이 유일한 낙인 욕쟁이 할머니 말순이 스무 살로 돌아가면서 벌어지는 이야기를 담은 판타지물이다. 중국, 일본, 태국, 인도네시아, 베트남 등에서 리메이크됐다.

##### 장화, 홍련

2003 | 김지운 감독

전래동화인 '장화, 홍련'을 모티브로 한 공포 영화다. 미국에서 2009년 리메이크돼 개봉 첫 주말 박스오피스 3위를 차지했다.

어른이 된다는 건 어떤 걸까? 흔히 어른은 자기 일을 스스로 해결해야 하며 모든 행동에 책임을 져야 한다고 배운다. 그래서인지 어른이 되면 수많은 선택과 갈림길에 서야 하고, 자신이 어느 길로 걸어갈지는 스스로 정해야 한다. 그렇게 지나다 보면 종종 삶의 의미를 잊고, 살아가는 것에만 집중하게 된다. 어른이 된 지금, 어릴 적 그림책에서 느꼈던 감성을 되찾으며 그간 잊고 지냈던 삶의 의미를 찾아보는 건 어떨까?



### [ 긴 여행 ]

프란체스카 산나 | 풀빛

전쟁, 기근, 자연재해, 테러 등의 이유로 조국을 떠나 다른 나라로 피신한 사람을 난민이라 부른다. 프란체스카 산나는 난민을 향한 편견을 깨기 위해 난민 가족의 이야기를 담은 <긴 여행>을 그렸다. 이 그림책 속의 주인공 가족은 전쟁으로 평화로운 일상을 빼앗기고, 간단한 생필품도 챙기지 못한 채 먼 길을 떠난다. 어린 소녀의 눈으로 보는 난민 가족의 고된 여정을 통해 전쟁과 인권, 평화에 대해 다시 한번 생각하게 한다.



### [오, 멋진데!]

마리 도를레앙 | 이마주

사람들은 유행에 민감하다. 유명 인사들이 입는 옷이나 유명 디자이너가 선보인 액세서리 등에 열광한다. 하지만 유행은 곧 지나가고 물건은 변하기 마련이다. 물건의 가치와 쓸모는 영원하지 않다. 그렇다면 우리는 무엇에 열광하고 지갑을 여는 걸까? 프랑스 작가이자 일러스트레이터인 마리 도를레앙은 자신의 책 <오, 멋진데!>를 통해 인간의 우스꽝스러운 본성과 세태를 지적한다. 늘 유행을 좇으며 더 가지려는 소유욕, 내가 남보다 더 잘나 보이고 많이 가졌다고 뽐내고 싶어 하는 과시욕 등 현대인의 이면을 훑쳐보는 듯하다.



### [ 나는 죽음이예요 ]

엘리자베스 헬란 라슨 | 마루벌

삶이 있다면 죽음도 있는 법이다. 하지만 사람들은 누구나 겪게 되는 죽음을 마주하지 않고 회피하는 데만 여념 없다. 가족의 죽음, 반려동물의 죽음 역시 마찬가지다. 이 그림책의 작가 엘리자베스 헬란 라슨은 그림책을 통해 죽음을 경험한 누군가에게 위로보다 더 큰 깨달음을 건넨다. 죽음을 두려워하거나 잘 모르는 사람들에게 죽음이 삶의 또 다른 일부라는 것을 알려주는 것이다. 이 책은 죽음이 무엇인지 설명하고 이해하는 것이 아닌, '죽음'이라는 캐릭터가 등장해 자신을 있는 그대로 보여준다. 또 마지막에 등장하는 '삶'과 친구처럼 마주 앉은 장면은 삶과 죽음에 대해 성찰하게 만든다.



### [나는 지하철입니다]

김효은 | 문학동네

지하철은 수많은 사람이 이용하는 교통수단이다. 지하철 칸 좌석마다 각자의 사연을 가진 사람들이 앉아 어디론가 향하고 있다. 김효은 작가는 <나는 지하철입니다>를 통해 지하철 승객들의 이야기를 다뤘다. 몇 장 안 되는 그림책 한 권에 여러 인물의 삶이 녹아 있다. 실제 작가는 지하철을 타고 다니며 그림을 그렸다. 작가는 드로잉 속 인물들의 삶을 진실하게 보여주기 위해 수많은 사람과 직업을 직접 취재하기도 했다. 이 그림책이 완성되기까지 3년의 시간이 걸렸다. 그만큼 그림책 뒤를 받치고 있는 시간과 공간의 크기가 엄청나다. 그림책을 천천히 넘기며 삶의 목소리에 귀 기울이다 보면 어느새 잃어버렸던 내 삶의 조각을 찾을지도 모른다.



### [글자를 모으는 소년]

나탈리 민 | 한울림어린이

소통과 공감은 인간관계를 쌓는 데 가장 중요한 요소 중 하나다. 소통을 통해 사람들은 서로를 이해하며 유대감을 쌓는다. 자신을 충분히 표현하고 타인의 말을 끝까지 귀담아듣는 것이 소통의 시작이다. <글자를 모으는 소년>은 누군가와 함께 나누는 '말'이야말로 사람의 마음을 여는 열쇠라고 말한다. 혼자가 아닌, 함께 일 때 비로소 의미가 있다는 메시지를 통해 혼자 아닌 함께하는 삶의 중요함을 강조한다. <글자를 모으는 소년>은 나탈리 민의 '소년 시리즈' 중 첫 번째 책이다. 작가는 '소년 시리즈'를 통해 세상에 첫발을 내딛는 아이들에게 소통하고 공감하며 관계를 맺어가는 과정을 보여 주고자 했다.



## 어린이들을 위한 그림책

## 어른이 되면 잊어버리는 삶의 단어들





최근 비건 열풍이 거세다. 거리에는 샐러드 가게가 넘쳐나고 패스트푸드 음식점에도 비건을 위한 메뉴가 속속 등장하고 있다. 코스메틱·의류 회사 역시 비건 제품을 출시하고 있다. 비건은 이제 소수만의 문화가 아니다. 근래 들어서는 비건에서 한 단계 더 나아간 '자연식물식'이 등장해 주목받고 있다. 비건과 비슷하지만 다른 '자연식물식'에 대해 알아보자.

## 비건이 아니라 자연식물식!

### 채식 VS 비건 VS 자연식물식

고기를 먹지 않는 채식과 비건, 자연식물식은 언뜻 보면 다 같은 식단처럼 보인다. 하지만 고기를 먹지 않는다고 같은 식단이 아니다. 3가지 식단 모두 고기를 먹지 않고 채소나 과일을 섭취하는 건 같다. 다만, 그 허용 범위가 다르다. 채식은 건강에 거의 영향을 미치지 않는 동물성 식품이 첨가된 식품은 허용한다. 동물의 살, 즉 고기는 먹지 않지만 우유, 치즈, 달걀, 꿀처럼 동물에서 추출한 식품은 섭취한다. 반면 이것조차 허용하지 않는 식단이 '비건'이다. 비건은 동물성 식품 및 성분을 100% 배제한 식단만 고집한다.

그렇다면 자연식물식은 어떨까? 육류와 가공육을 식단에서 제외한다는 점에서 자연식물식을 비건과 같은 개념으로 혼동하기 쉽다. 자연식물식과 비건은 크게 2가지 지점이 다르다. 첫째, 자연식물식은 비건과 달리 해산물이나 유제품 섭취를 허용한다. 둘째, 비건은 식물성 기름과 설탕, 고도로 가공된 식물성 식품을 섭취하지만, 자연식물식은 최대한 배제할 것을 원칙으로 한다.

일반적으로 채식주의자들은 건강이 좋지 못하다는 편견이 있다. 이는 완전히 틀린 말은 아니다. 실제로 채식을 하는 사람 중에 건강이 안 좋은 경우가 왕왕 있다. 이는 식물성 식품은 아무거나 먹어도 괜찮다는 오해 때문에 생긴 문제다. 예를 들어 고기 대신 콩이나 밀에서 단백질만 추출한 가공 식품을 먹거나 식물성 지방과 설탕이 주성분인 채식 아이스크림을 먹으며 '웰

빙 아이스크림을 먹는다'는 착각을 하기 쉽다. 이에 최근에는 채식의 대안으로 자연식물식을 내세운다. 식물식을 하더라도 자연 상태의 식물성 식품이 아니라면 몸에 해롭다는 의미를 전하기 위해서다.

### 자연식물식, 다이어트로도 인기!

다이어트를 시작했다면 식단 관리는 필수다. 젊은 층에서 유행하는 저탄고지(탄수화물 섭취를 낮추고 지방 섭취를 높이는 다이어트 방법)부터 1일 1식, 간헐적 단식까지 다양한 식단이 있다. 그중 건강한 다이어트 식단으로 주목받는 방법이 바로 자연식물식이다. 자연식물식을 하기 위해서는 지켜야 할 기본 원칙이 있다. 가공식품을 최소한으로 섭취하고, 동물성 식품을 제한하며 채소나 과일, 통곡물, 콩류, 씨앗류, 견과류로 식단을 구성한다. 또한 설탕이나 흰 밀가루, 가공된 기름, 소금 섭취를 제한하고 가공적 로컬푸드와 유기농 식품으로 식단을 구성해야 한다. 단, 주의할 점이 있다. 다이어트라고 하더라도 탄수화물을 충분히 섭취해야 한다. 또한 식물성 식품이나 설탕, 식용유, 콩고기나 밀고기 등 단백질만 추출한 식품은 최대한 멀리해야 한다. 가공식품이 포함되면 건강을 해치거나 만족할 만큼 체중 조절이 어렵기 때문이다. 또한, 제대로 씹지 않고 과식을 하거나 반대로 너무 적게 먹는다면 식욕 공복감을 더 잘 느낄 수 있다. 최대한 천천히 꼭꼭 씹어 600~700kcal가량을 섭취하면 공복감을 줄일 수 있다.

### 자연식물식 식품 단계, 이것만 알고 가자!



**1 자연 상태 식물성 식품**  
채소, 해초, 통곡물, 전분채소, 과일, 버섯(충분히 섭취), 콩류, 견과류, 씨앗류(소량 섭취)



**2 자연 상태에서 약간 떨어진 식물성 식품**  
통곡물 가루 음식(떡, 국수, 빵, 시리얼 등), 두유나 두부, 통째로 갈은 채소나 과일, 도정된 곡식(백미, 잡곡 등)



**3 좀 더 가공된 식물성 식품**  
백미나 및 가루 음식(떡, 국수, 빵, 시리얼 등), 식물성 치즈, 과즙(식이섬유 제거), 식물성 고기(단백질 추출물)



**4 고도 가공 식품**  
식용유, 설탕, 소금 등을 조리 중 많이 첨가한 음식들, 식용유, 설탕 등이 총 열량의 10% 넘게 포함된 음료나 포장 식품



**5 동물성 식품**  
동물에서 유래된 모든 식품들(돼지, 소, 닭, 달걀류, 어패류, 유제품 등), 동물성 단백질을 포함한 음식들



8월 22일은 '에너지의 날'이다. 에너지의 중요성과 화학 연료의 과다 사용으로 인한 지구온난화 문제 등에 대한 인식을 제고시키고자 에너지 시민연대에서 제정한 날이다. 이날에는 전 국민이 에너지 절약에 동참하자는 취지도 담겨 있다. 이번 Safety Day에서는 우리가 인식하고 있지만 간과하기 쉬운 에너지 기념일을 짚어보려 한다.

## 8월 22일 '에너지의 날'



### '에너지의 날'은 왜 생겼을까?

우리나라에서 가장 더운 달을 꼽는다면 8월이다. 장마가 지나가고 몇 번씩 오는 태풍을 제외하면 8월은 태양의 복사열이 절정을 이루는 달이다. 아스팔트 바닥의 열기로 달걀이 익을 정도로 뜨겁다. 8월이 되면 전력 소비가 급격히 늘어난다. 에어컨이나 선풍기를 종일 가동하는 곳이 많아지기 때문이다.

지난 2003년 8월 22일, 우리나라는 역대 최고 전력 사용량을 기록했다. 과도한 전력 사용



으로 몇몇 지역에서는 정전이 일어났다. 이에 정부는 2004년부터 블랙아웃, 즉 대정전 사태를 막기 위해 에너지의 날을 제정했다. 에너지의 중요성을 깨닫고 미래 에너지 확보를 위한 여러 방안을 모색하는 한편 국민으로부터 실질적인 실천을 끌어내고자 했다.

매년 에너지의 날이 되면 에너지시민연대는 '에너지의 날 행사'를 진행한다. 서울을 비롯한 전국 각지에서 30여 단체가 참여하여 각종 행사를 개최한다. 인간 동력 발전 세계 기록, 에너지 가요제, 별빛 음악회, 단체 줄넘기 대회, 탄소제로 푸드코트, 서울 하늘 천체 관측, 거리 행진 등 종류도 다양하다. 그중 가장 큰 행사가 '에너지의 날 전국 동시 소등 행사'다. 에너지의 날인 8월 22일 밤 9시부터 5분간 집안의 전등 끄기, 전력 사용량이 가장 많은 오후 2시부터 3시까지 1시간 동안 에어컨 끄기다. 이 행사를 통해 실질적인 에너지 절감 효과를 얻고 있다. 5분, 1시간은 한 사람에게 꽤 짧은 시간이다. 하지만 전국적으로 확대할 경우 약 5톤 가량의 이산화탄소 발생량을 감소시킬 수 있을 만큼 긴 시간이다.

코로나19의 여파로 지난 2020년 제17회 에너지의 날 행사는 11개 시·도에서 온택트 방식으로 개최됐다. 전국 동시 5분 소등을 위한 온라인 핑거스텝 퍼포먼스로 광화문 광장, 서울광장, 전주 한옥마을, 부산타워, 광안대교 등에서 소등이 이뤄졌다. 비대면 방식이었지만 많은 이들이 참여해 매우 큰 절감 성과를 냈다.

### 여름철 올바른 에어컨 사용법

#### ① 에너지 소비 효율 1등급 제품 구매

에어컨 교체나 구매를 고민하고 있다면 에너지 소비 효율 1등급 제품을 추천한다. 1~5등급 중 1등급에 가까울수록 에너지 효율이 높아 전기 요금을 줄일 수 있다.

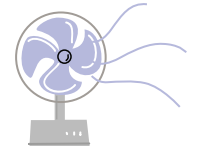


#### ② 에어컨 온도는 26~28도로 설정

여름철 적정 실내 온도는 26~28도이다. 에어컨 온도를 내릴수록 에너지 요구량이 늘어나 전기세가 많이 나오게 되니 적정 온도를 유지하는 것이 좋다.

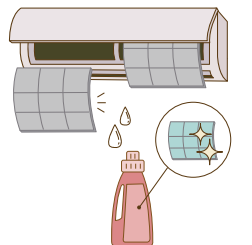
#### ③ 처음에는 강풍으로, 선풍기 활용하기

에어컨을 처음 켤 때는 설정 온도와 상관없이 바람세기를 강하게 튼다. 그러면 공기가 빠르게 순환되기 때문에 에너지가 절약된다. 선풍기를 함께 틀면 순환이 더 빨라진다.



#### ④ 주기적인 에어컨 필터 청소

에어컨 필터 청소는 2주에 한 번 정도가 적절하다. 청소를 해주면 냉방 효율이 높아지기 때문이다. 청소만 주기적으로 해도 한 달에 10kWh 가량의 전력을 아낄 수 있다.



우리나라는 더 이상 지진 안전 지역이 아니다. 2017년 11월 포항 지진 이후로 크고 작은 지진이 자주 발생하고 있다. 하지만 꽤 많은 사람이 이 위험을 모른 채 지진 발생 시 행동 요령을 숙지하지 않는다. 만약 지금 땅이 흔들리고 건물 벽에 금이 갈 정도로 큰 지진이 발생한다면 어떻게 해야 할까? 소중한 인명과 재산 피해를 줄이기 위해 지금이라도 지진 피해 예방법에 대해 알아보자.

## 숨은 위험 찾기

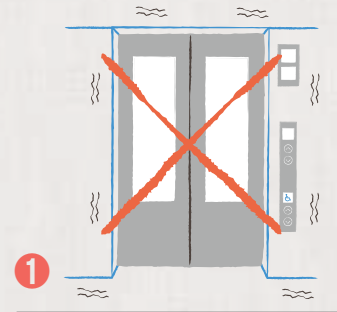
생활 안전 :  
지진 피해 예방법

### QUIZ

오른쪽 그림에는 지진 발생 시 사고를 일으킬 수 있는 위험 요인들이 숨어있다. 5개 항목 가운데 3개의 위험을 찾아보자.



### 위험해요



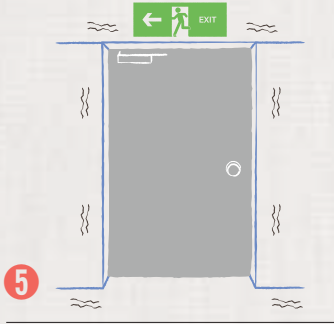
1

건물 밖으로 나갈 때는 계단을 통해 신속하게 이동해야 한다. 엘리베이터를 이용하는 건 굉장히 위험하다. 지진으로 엘리베이터가 고장 나 고립되거나 추락해 다칠 수도 있다. 탑승 중 지진이 발생했다면 모든 층의 버튼을 눌러 가장 먼저 열리는 층에서 내리도록 한다.



4

상이나 가방으로 머리를 보호하며 이동해야 한다. 내진 건물이라도 지진으로부터 안전한 것은 아니다. 지진의 강도나 진동 방향에 따라 건축물이 손상되거나 붕괴될 가능성이 높다. 따라서 떨어지는 물건에 유의하여 운동장이나 공원 등 넓은 공간으로 대피해야 한다.



5

비상시 신속한 대피를 위하여 비상문, 방화문, 계단 주위에는 물건을 쌓아두면 안된다. 또한 시설 이용자들은 평소 두 곳 이상의 비상문 위치를 확인해 두어야 한다.

### 안전해요

2



지진이 일어나면 우선 출구를 확보해야 한다. 그렇다고 지진으로 건물이 흔들리는 상황에서 출구를 확보한다고 움직이면 안 된다. 우선 흔들림이 멈출 때까지 기다리고, 흔들림이 멈추면 그때 출구를 확보한다.



3



화재가 발생하면 침착하고 빠르게 불을 꺼야 한다. 진화 기회는 세 번으로 작은 흔들림, 큰 흔들림, 발화된 직후다. 화재의 규모가 작을 때 1~2분 안에 불을 끌 수 있도록 소화기를 비치해야 한다.





01



02



03

## 01 中企 국산화 지원 IGCC 설비 개발

한국서부발전은 6월 17일 태안발전본부 IGCC 현장에서 중소기업의 발전 산업 진입 장벽 제거와 국산화 개발을 돕고자 '발전설비 소·부·장 국산화 현장설명회'를 개최했다.

이번 설명회는 한국기계산업진흥회를 비롯해 26개 중소기업 43명이 참석한 가운데 국내 하나뿐인 태안 IGCC 발전소 현장에서 진행됐다. 특히 반도체, 자동차 부품 기업 등 발전 분야 11개 신규 기업을 대상으로 발전 설비 소개와 30여종의 외산 기자재의 국산화 수요 품목에 대한 아이디어 회의가 큰 호응을 얻었다.

현장설명회는 부품 단위로 분해되는 발전 설비를 확인해 국산화 개발 수요를 파악하는 기회를 제공하고 있다. 최근 3년간 누적 15회 시행해 281개 기업 417명이 참석하는 등 중소기업의 만족도가 매우 높다.

## 02 3D 프린팅 활용 발전 부품 개발 '성공'

한국서부발전이 국내 최초로 '3D 프린팅 이종소재 적층 기술'을 활용한 고내식성 발전 부품 개발에 성공했다.

3D 프린팅 이종소재 적층 기술은 서로 다른 두 종류의 금속을 접합 경계면 없이 하나의 일체화된 부품으로 만드는 고난이도 기술이다. 한국서부발전은 기존의 3D 프린팅이 보여준 코팅(Coating)이나 클래딩(Cladding) 기술과 달리 가장 구현이 어려운 경사 적층 방식을 적용했다.

한국서부발전은 개발된 부품을 pH 1~2의 강한 부식과 경질 입자에 의한 침식이 동시에 진행되는 극한의 환경에서 6개월간 시험했고, 결과는 성공적이었다.

이번 실증 성공으로 다양한 분야에 3D 프린팅 이종소재 적층 기술이 응용될 수 있을 것으로 기대된다. 주조나 기계가공과 같은 전통적인 방법으로는 만들기 어려운 복잡한 부품도 복합 금속 재료를 활용해 제작이 가능해질 전망이다.

## 03 발전 설비 고장예방·폭염·폭우 재난대비·긴급복구체계 구축

산업통상자원부는 7월 5일부터 9월 17일까지 약 2달간을 '여름철 전력수급 대책기간'으로 정한 바 있다. 이에 한국서부발전은 이 기간 동안 안정적인 전력 공급을 위해 선제적으로 전 사업소 본부장과 직원들을 대상으로 6월 17일 본사에서 화상 회의를 개최했다.

최용범 기술안전본부 부사장은 여름철 전력 수급 안정을 위해 발전 설비의 고장예방, 폭염, 폭우 등의 재난에 면밀히 대비하고, 사전에 비상상황 긴급 복구체계를 구축해 줄 것을 주문했다. 한국서부발전은 전 사업소에 선제적인 발전 설비 점검을 실시해 불시 고장과 안전사고 발생을 최대한 방지하고, 재난대응 TF를 구성해 재난 모의훈련 실시, 회사장 등 시설물에 대한 사전 점검과 보강 조치에 나선 계획이다. 특히 전력수급대책본부, 24시간 긴급복구 대책반 등을 구성해 만일의 사태에 즉각 대응할 수 있는 비상체계를 구축할 예정이다.



04



05



06

## 04 영월 '에코윈드 풍력발전' 착공

한국서부발전은 6월 7일 강원도 영월군에서 발전 용량 46.2MW 규모의 풍력발전단지 건설공사에 착수했다.

'영월 에코윈드 풍력' 프로젝트는 영월의 폐광 지역을 활용해 2023년까지 4.2MW급 풍력 발전기 총 11기를 건설하는 사업이다. 한국서부발전과 E1, 세이브에너지가 출자했다. 사업 개발에 따른 이익을 지역과 함께 공유하는 주민참여형 방식으로 추진한다.

박형덕 한국서부발전 사장은 "우리는 2030년까지 육상풍력 300MW, 해상풍력 3GW 건설을 목표로 '윈드파워 3·3·3' 프로젝트를 운영 중"이라며 "앞으로 추진하는 신재생 에너지 사업에도 주민 참여를 적극 유도해 지역 사회와 동반 성장을 도모하고, 정부의 에너지 전환 정책에 적극 부응하겠다"고 말했다.

## 05 태안에 '방문자 안전교육센터' 설립

한국서부발전은 6월 3일 공공기관 최초로 충남 태안발전본부에 단기 방문자를 대상으로 안전교육을 실시하는 '방문자 안전교육센터'를 설립하고, 개소식을 가졌다.

방문자 안전교육센터는 태안발전소를 방문하는 모든 단기 출입자를 대상으로 출입 전 안전보건 교육을 시행한다. 일반인뿐만 아니라 작업자들에게 맞춤형 안전교육을 제공하고, 한국서부발전의 안전 인식을 공유해 산업 재해를 예방한다는 방침이다. 이해하기 쉬운 시청각 교육 자료를 활용, 방문자들에게 시설 내 차량 이용과 안전 보호구 착용 관련 안전 수칙을 소개하고, 한국서부발전 필수 안전수칙(WP STAR-10) 등을 교육할 예정이다.

특히 그동안 안전사고지대에 놓여 있던 단기 차량계 하역운반기계와 크레인 운전기사, 일용직 근로자 등에 대한 교육 효과를 클 것으로 기대된다. 한국서부발전은 향후 전 발전본부에 안전교육센터를 확대할 계획이다.

## 06 탄소중립 인재양성·기술개발 나서

한국서부발전은 6월 7일 서울과학기술대학교 큐브홀에서 서울과기대와 '발전신기술 및 기후환경 변화 공동대응 기술개발' 업무협약을 체결했다.

이번 협약은 4차산업 기반 발전 신기술과 탄소중립시대 친환경 에너지 기술을 확보하고, 미래 핵심 인재를 양성하기 위해 마련됐다. 양 기관은 4차 산업혁명 대응 발전 신기술 R&D 추진, 탄소중립과 기후 환경 변화 공동 대응 기술 개발, 수소 경제 활성화를 위한 기술 개발, 에너지 기계 시스템 고급 인재 양성을 위한 프로그램 개발 등을 위해 협력한다.

한국서부발전은 그동안 지능형 발전소 구축, 한국형 가스터빈 개발, CO2 감축기술 상용화 등 신기술을 활용한 깨끗하고 안전한 에너지를 공급하기 위해 지속적인 노력을 기울여왔다. 이번 협약을 통해 국가 에너지 정책을 견인할 기반을 마련, 산학 협력의 성공 모델을 만들 수 있도록 최대한 노력할 방침이다.



07



08



09

## 07 디지털전환 그랜드 챌린지 온라인설명회 '성료'

한국서부발전은 6월 8일 온라인으로 '디지털전환 그랜드 챌린지' 사업 설명회를 성공적으로 마쳤다. 설명회는 코로나19 예방과 확산 방지를 위해 유튜브로 생중계했다.

처음 시도되는 빅데이터 협업 연구인 점을 감안해 이날 설명회는 참여에 어려움을 느끼는 기업과 연구소, 학계 등 다양한 민간 기관의 참여를 이끌어내기 위해 마련됐다. 한국서부발전 담당자의 구체적인 사업개요 발표에 이어 평가항목, 후속연구 등에 대한 질의응답 순서로 진행됐다.

한국서부발전은 6월 28일까지 발전 빅데이터를 활용한 민간 협업 연구 프로젝트인 '디지털전환 그랜드 챌린지'를 공모했다. 고부가 가치 비즈니스 모델 발굴을 통해 발전 빅데이터를 활성화하고 관련 산업계 디지털 전환을 촉진하기 위해서다.

## 08 사장 직속 '탄소중립 대응TF' 출범

한국서부발전은 탄소중립에 따른 에너지 전환에 체계적으로 대응하기 위하여, 박형덕 사장 직속 조직으로 '탄소중립 대응 T/F'를 구성하고 6월 15일 첫 회의를 가졌다. 박형덕 사장이 지난 4월 취임사를 통해 밝힌 '지속가능 경영체계 구축과 ESG경영 강화'를 위한 본격적인 행보가 시작된 셈이다. 탄소중립 대응 T/F는 크게 지속 가능한 사업 체계 마련을 위한 사업전략 분과, 에너지 전환 과정상의 효율적 인력운영 및 전문성 강화를 위한 인력 전환 분과, 원활한 전환 기반 조성을 위한 노사문화 분과로 구성됐다.

이번 T/F 회의에서는 탄소중립에 대한 현 수준을 짚어보고, 당면한 현안 과제 해결을 위한 개선 방향에 대해 분야 별로 열린 토론의 시간을 가졌다. 각 분과는 맡은 업무에 대한 구체적인 개선 방안을 8월 말까지 마련할 계획이다.

## 09 한국서부발전-녹색기술센터, 개도국 탄소중립 지원 나서

한국서부발전과 녹색기술센터는 6월 18일 서울 중구 녹색기술센터에서 '탄소중립 실현을 위한 국제 기후변화 대응' 업무협약을 체결했다. 녹색기술센터는 유 엔기후변화협약(UNFCCC) 산하 기술메커니즘 이행 기구인 기후기술센터 네트워크(CTCN; Climate Technology Centre and Network)의 국가지정기구 전담지원기관이다. 기후기술의 개도국 진출을 위한 수요 파악, 타당성 조사, 기후기금 연계 등을 지원한다. 양 기관은 해외에서의 기후변화 대응을 위한 국제협력력을 구축하고, 협력 사업을 추진하고자 이번 협약에 나섰다. 한국서부발전은 해외 기후변화 대응 신사업 모델을 발굴하고, 개도국을 지원함으로써 장기적으로 온실가스 감축 실적을 확보한다는 방침이다.

# WP EVENT

## 서부공감 7+8월호 이벤트 〈서부공감〉 7+8월호 재미있게 보셨나요?

한국판 뉴딜 정책 1주년을 맞아 퀴즈를 준비했습니다.  
이번 호를 재미있게 읽으셨다면 쉽게 맞출 수 있어요!

### 참여 방법

1. 한국서부발전이 2030년까지 전체 발전량의 25%를 신재생 에너지로 충당하기 위해 수립한 것은? (힌트 : ㅅㅈㅈ ㅕㄴ 3025 ㄹㄷㅊ)
2. 한국서부발전이 탄소저감을 위해 화력 발전소 대체용으로 진행 중인 사업은 무엇인가? (힌트 : LNGㅂㅎ ㅂㅈ)
3. 한국서부발전이 디지털 혁신의 새로운 비즈니스 모델을 창출하기 위해 개최한 이 대회는 무엇인가? (힌트 : ㄷㅈㅈ ㅈㅎ ㄱㄹㄷ ㅈㄹㅈ)

### 참여 방법

QR코드 찍고  
구글폼에 정답 남기기



### 참여 기간

2021년  
8월 12일까지

### 당첨자 발표

2021년  
8월 30일

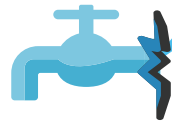
### 경품

스타벅스  
아메리카노  
기프트콘 25명



신고상담 국번없이 110번 또는 1398번

# 2020년 시행 공공재정환수법



## 국가재정 누수를 막자!

공공재정지급금을

허위청구, 과다청구, 목적외 사용하는 경우



•부정이익의 환수 •제재부가금 최대 5배 부과 •명단공표

허위청구  
과다청구  
목적외사용



국민권익위원회



한국서부발전(주)