전기로 만드는 행복 서부공감
2022 7+8 VOL. 108

한국서부발전

한국서부발전은 수소에너지로의 전환에 발맞춰
수소 기술개발에 전력을 다합니다.

> 24page '맛과 멋'에 참여한 임원희 사원의 스킨스쿠버를 즐기는 모습입니다.

한국서부발전 사보 서부공감 2022년 7+8월호(통권 제108호)
발행인 박형덕 **기획** 정래현, 김정호, 김예지 **발행일** 2022년 7월 15일
발행처 한국서부발전 커뮤니케이션실 Tel.041-400-1298
충청남도 태안군 태안읍 중앙로 285
기획 · 디자인 (주)하이픈그룹 Tel.02-2635-3068
인쇄 (사)장애인생산품판매지원협회 인쇄사업소 Tel.02-2269-5523

Contents

TECH INSIDE

04 Overview | 알아두면 쓸모 있는 수소경제 사전
06 **테크 이노베이션** | 전력산업과 수소경제
10 **WP 혁신기술** | 수소경제 실현을 위한 수소 핵심기술개발에 앞장서다
14 **현장人터뷰** | 환경기술처 수소기술사업부

CHANGE NOW

18 **우리, 더 가까이** | (주)한성더스트킹
22 **체인지 메이커** | (주)터치포굿 박미현 대표
24 **맛과 멋** | 나만의 특별한 여름휴가 계획은?

MAKE TOMORROW

26 **ESG 10분 정책** | 시장의 판도를 좌우하는 그린슈머
29 **6도의 멸종** | 세계 곳곳의 홍수와 북극의 탄소 폭탄
32 **지구를 부탁해** | 해양 플라스틱 바다거북도, 당신도 먹는다

WITH WP

36 WP Issue | 서부인이 함께 만드는 초록 지구
38 WP News | 행정안전부 2021년 재난관리평가 '우수' 등
40 WP Event

성공적인 에너지 전환을 위해 수소경제 활성화에 전력을 다하겠습니다

전 세계가 차세대 에너지로 '수소'를 선택하면서
수소에너지로 에너지 패러다임이 변화하고 있습니다.

이번 <서부공감> Tech Inside 섹션에서는 수소산업 및
수소기술 동향과 현재 한국서부발전이 성공적인
에너지 전환을 위해 주력하고 있는 수소 기술개발에 대해
알아봅니다. 또한 한국서부발전의 수소사업을
전담하고 있는 '수소기술사업부'와의 인터뷰를 통해
수소 핵심기술 선점과 세계적인 탄소중립 정책에
부응하기 위한 행보도 살펴봅니다.

7월과 8월은 여름휴가 시즌입니다.
그래서 많은 사람이 바다로 여름휴가를 떠납니다.
하지만 기분 좋게 바다로 여행을 갔다가 백사장 군데군데
버려진 쓰레기들에 눈살을 찌푸리곤 합니다.

이번 호에는 '맛과 멋' 칼럼을 통해 서부인들의
여름휴가 계획을 들어보고, '지구를 부탁해' 칼럼을 통해
해양쓰레기의 심각성에 대해 함께 고민해 보는 시간을
가져봅니다. 이와 더불어 'WP Issue' 칼럼에서는
한국서부발전 사업소별 지역 환경보전을 위한 다양한
환경정화 활동들을 소개합니다.

이번 호 'Tech Inside'의 주제인 '수소기술'을 다루기 전 칼럼의 이해를 도와줄 '수소경제 사전'을 준비했다.
수소의 특징부터 수소생산 과정까지 다양한 수소 이야기를 재미있는 인포그래픽으로 살펴보자.

알아두면 쓸모 있는
수소경제 사전

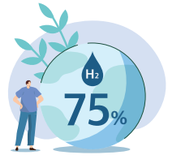
01. 왜 수소인가?

물은 'H_2O'로 여기서 'H_2'가 바로 수소이다. 물은 언제 어디서든 구할 수 있다. 이 물에서 수소를 추출해 에너지원으로 사용한다면? 더는 석유를 수입해오지 않아도 되고 비가 오거나 바람이 불지 않아 발전기가 멈추는 걱정을 하지 않아도 된다. 수소를 추출하고 저장해서 사용하는 기술만 있다면 기름 한 방울 나지 않는 우리나라도 에너지 강국이 될 수 있다.

02. 수소에너지란?

수소에너지는 수소 형태로 에너지를 저장하고 사용하는 에너지원이다. 수소의 원료인 물이 지구상에 풍부하여 지속적인 에너지 공급이 가능해서 친환경적인 순환이 이뤄진다.

수소에너지 특징



우주 질량의 75%
차지할 정도로 풍부

보편적 에너지원으로
지역별 차이가 나지 않음

장기간 대용량
저장이 가능

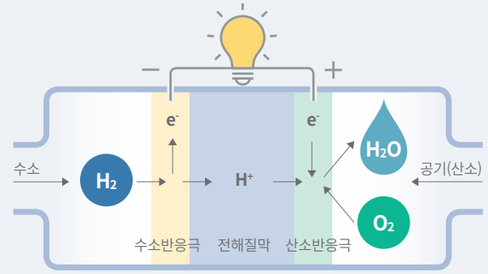
환경친화적 에너지로 열·전기
생산 후 나오는 부산물은 물뿐

재생에너지보다 밀도가 높아
많은 양의 에너지가 발생

03. 수소는 어떻게 에너지원으로 사용될까?

수소연료전지의 발전 원리

수소연료전지는 수소와 산소의 화학반응을 이용해 전기를 생산하는 친환경 수소 발전 기술이다. 수소연료전지로 유입된 수소는 수소반응극에서 수소양이온과 전자로 분해된다. 전해질막을 통해 이동한 수소양이온이 산소와 결합하면 물과 전기가 발생한다. 한마디로 수소와 산소가 화학반응을 일으키면 순수한 물과 에너지(전기)가 생긴다.

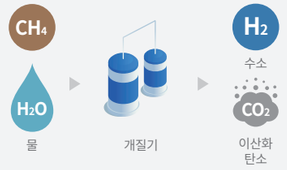


그림출처 _ 두산모빌리티이노베이션

04. 컬러로 알아보는 수소의 생산방식

그레이수소

현재 생산되는 수소의 약 96%는 화석연료로부터 수소를 생산하는 '그레이수소'이다. 천연가스의 주성분인 메탄과 고온의 수증기가 촉매 화학반응을 통해 수소와 이산화탄소를 만들어낸다. 이때 약 1kg의 수소를 생산하는 데 이산화탄소 10kg을 배출해 친환경적이지 못하다.



블루수소

블루수소는 그레이수소와 생산방식은 같지만 생산 과정 중에 발생하는 이산화탄소를 대기로 방출하지 않고 포집 및 저장기술인 'CCUS 기술'을 이용해 이산화탄소를 따로 저장한다. 그레이수소보다는 이산화탄소 배출이 적어 친환경성이 높고, 가장 현실적인 대안으로 주목받고 있다.

그린수소

그린수소는 물의 전기분해를 통해 얻어지는 수소로 태양광 또는 풍력 같은 신재생에너지를 통해 얻은 전기에너지를 물에 가해 수소와 산소를 생산한다. 생산 과정에서 이산화탄소 배출이 전혀 없는 '궁극적인 친환경 수소'라 불린다.

기후변화 대응과 미래 에너지 안보를 위해 수소가 핵심적인 역할을 할 것이라는 공감대가 더욱 커지고 있다. 전 세계적으로 재생에너지를 활용해 수소를 생산하는 프로젝트가 활발하게 펼쳐지고 있는 것. 친환경 에너지 시스템의 전환 과정에서 핵심 역할을 하게 될 수소경제와 수소산업에 대해 살펴본다.

전력산업과 **수소경제**

글 **임희천**

임희천 공학박사는 현재 ㈜에프씨아이 수석 기술고문으로 재직 중이며 UNIST 기술경영 대학원 겸임교수로도 활동하고 있다.

친환경 에너지 시스템의 핵심, 수소

수소를 에너지원으로 사용한 것은 지구환경문제에 대한 관점에서 출발한다. 지구 온난화 문제를 해결하기 위해 전 세계는 계속 상승하는 지구 온도를 2050년까지 산업혁명 대비 1.5°C로 맞추려는 노력을 기울이고 있다. 또한 UN을 중심으로 카본 중립(Net Zero) 정책을 수립하여 이를 이행하기 위해 노력하고 있다. 이는 다시 말해서 현재 화석에너지 중심의 에너지 체계가 지구 온난화에 대한 대응책으로 급속하게 재생에너지 중심의 에너지 체계로 변화하고 있다.

그러나 재생에너지 보급은 계절·날씨에 따른 공급량 변화로 인한 간헐성과 낮은 이용률로 전력 계통 안정성을 악화시키는 문제가 있다. 수소는 이러한 불안정한 계통을 안정화하는 전력 에너지저장 장치로 활용할 수 있다. 즉 재생에너지 잉여전력을 이용해 수소로 만들어 저장했다가 다시 연료전지를 통해 발전하면 전력 에너지저장 장치로 활용할 수 있다. 에너지저장 용량과 운용 시간을 비교하는 경우 전력 저장 방법으로 양수발전과 같은 성능을 가지고 있어 기존 2차 전지를 크게 앞서고 있다.

이처럼 현재의 에너지 시스템이 재생에너지 중심으로 전환하는 경우 수소는 에너지 캐리어로서 재생에너지와 전력을 연계시켜주는 역할을 하게 된다. 수소를 에너지 매개체로 하는 기술을 활용하여 열, 전기, 가스 망을 통합해 수소에너지 기반 에너지 시스템을 구축할 수 있다. 이는 기존 화석연료 기반 에너지 시스템을 친환경 에너지 시스템으로 전환하는 중요한 수단으로 활용할 수 있다.

전력산업 분야에서 수소산업 동향 및 전망

수소에너지 시스템에서 수소는 전기에너지로 전환할 수 있으며, 화석연료, 재생에너지로부터 얻을 수 있다. 수소는 가스나 액체로 만들어 쉽게 운송할 수 있고 다양한 형태로 저장될 수 있으며 열과 동력으로 활용할 수 있다. 따라서 수소산업의 가치사슬은 수소의 생산, 운송 저장 및 활용으로 나눌 수 있다.

수소는 천연가스개질, 석탄 가스화 및 재생에너지 전기를 이용하여 물을 분해하는 수전해 방법으로 생산한다. 생산된 수소는 고압 기체로, 액상 또는 액체수소 및 금속 수소화합물과 같은 방법으로 저장되고, 수소 가스터빈, 연료전지 등을 통한 발전용 연료로 사용할 수 있다. 수소는 수소전기차, 내연기관, 트램, 로켓엔진 등 수송용 연료로 활용할 수 있고, 파이프라인으로 공급된 수소는 난방과 취사 등의 열 에너지원으로도 활용이 가능하다. 이러한 모든 부분이 산업으로 연계되어 운영될 수 있다. 결국 수소산업은 산업을 위한 기술을 개발하고 상업화하는 노력이 필요하다.

수소산업을 완성하기 위한 중요한 산업기술들을 살펴보면, 재생에너지로부터 수소를 생산하는 '수전해 기술', 수소를 전력으로 전환하는 '연료전지 기술' 그리고 이를 보완할 수 있는 '수소저장 기술' 등이 있다.

가장 이상적인 수소 생산 방법은 재생에너지원을 이용하여 물로부터 얻는 방법이다. 생산된 수소는 전기에너지 공급 및 잉여전력 저장 방안과 함께 연료전지 발전을 통한 분산 전원으로 활용되는 전력망, 가정 및 공장에 수송용 가스를 공급하는 가스 공급망 그리고 열 배관망과 연계되어 열, 전기, 가스가 통합되어 운용되는 통합 에너지 망을 구축할 수 있다. 즉, 기존 화석연료 기반 에너지 시스템을 친환경 지속 가능 에너지 시스템으로 전환하는 중요한 수단으로 활용할 수 있다.

전력 분야 수소는 발전, 송배전 등 전 분야에서 수소에너지와 융합될 수 있다. 전력망에서는 수전해 수소저장 및 연료전지와 연결된 수소전력저장 시스템(HESS: Hydrogen Electric Energy Storage System)이 송전, 배전망과 연계되어 계통안

수소산업을 완성하기 위한 핵심기술

수전해 기술

재생에너지로부터 수소를 생산하는 기술로 친환경 지속 가능 에너지 시스템으로 전환하는 중요한 수단

연료전지 기술

수소를 전력으로 전환하는 기술인 연료전지는 수소에너지 시스템에서 가장 중요한 기술로 기저부하, 분산 전원 및 열 공급시스템으로 활용

수소저장 기술

수소사회로 가기 위한 중간단계 기술로 재생에너지 수소를 암모니아를 통해 저장하고 이를 운송하는 기술

정을 도모할 수 있다. 궁극적으로 HESS는 재생에너지의 간헐성에 따른 계통 안정성을 향상하고, 전력을 수소로 전환해 파이프로 공급하면 송전손실도 줄일 수 있다. 발전 분야 연료전지는 수소에너지 시스템에서 가장 중요한 기술로 기저부하, 분산 전원 및 열 공급시스템으로도 활용된다.

완전한 수소사회로 가기 전 중간 단계로 재생에너지 수소를 암모니아를 통해 저장하고 이를 운송하여 활용할 필요성이 있다. 특히 우리나라의 경우 재생에너지를 통한 에너지 자립이 불가능한 경우 재생에너지 수입이 필요하다. 재생에너지 수입은 보통 액화수소 혹은 액상수소로 만들어 수입하는데, 중간 단계에서 암모니아 형태로 만들어 수입할 수도 있다.

전력 분야에서는 수입된 암모니아를 혼소 및 전소, 그리고 고온 SOFC 연료전지를 통해 발전하는 경우 탄소중립에 크게 이바지할 수 있다. Power to Gas(P2G)는 그리드 전력과 재생에너지, 수전해, CO_2 Recycle과 연료전지를 통합하여 연계되는 기술이다. 즉 재생에너지, 그리드 전력으로 수소를 만들어 생산된 수소를 이산화탄소, 공기 중 질소 등과 결합하여 합성가스를 만들어 활용하는 기술이다.

국내 수소산업은 지난 2019년 1월 '수소 경제 활성화 로드맵'을 발표하면서 본격적으로 시작되었다. 주요 내용은 2040년까지 세계 최고의 수소경제 선진국 도약을 목표로 수송 분야, 에너지 분야, 수소 생산 분야, 수소 가격 분야 등에 대한 목표를 설정했다. 이어 2020년 2월, 로드맵 이행을 위한 법적 기반으로 '수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률'(수소법)을 제정하여 국가와 지자체가 수소산업 육성을 위한 계획을 수립하고 추진하도록 명문화하였다. 이에 따라 '수소경제 이행 기본계획'을 수립하고 2050년까지 청정수소 보급 목표 및 60% 이상 자급률을 설정했다. 또한 최근 수소법 개정안이 정식 통과하면서 체계적인 지원이 가능해져 앞으로 기업과 지역의 수소산업 참여가 활성화되고 민간투자가 대폭 확대될 것이다.

수소에너지가 가져올 산업의 변화

수소에너지 시대에는 산업이 어떻게 변화할까? 수소에너지를 중심으로 하는 재생에너지 중심의 친환경 에너지 시스템은 정보통신기술 등과 결합하여 새로운 에너지 신산업을 창조해 낼 수 있을 것이다. 에너지 변화가 곧 산업의 변화를 이끌어 왔고, 이는 수소에너지 시대가 연료전지, 수전해, 수소저장과 같은 새로운 핵심기술개발과 연계되어 에너지, 환경, 전력, 발전, 수송 및 화학공정 분야에서 새로운 산업을 형성하게 될 것이다.

전력 분야에서도 수소는 발전에서부터 배전 분야까지 전 주기에 걸쳐 아주 밀접한 관련이 있다. 재생에너지 발전, 연료전지, 전력 저장 외에도, P2G와 수소를 만들고 이를 저장하며 다시 발전하는 일련의 과정이 기존 전력 계통망과 아주 유사한 특성을 갖는다. 이는 전력이 곧 수소에너지 시대 즉 수소경제 시대에도 충분한 경쟁력이 있음을 의미한다. 기존의 전력 인프라를 중심으로 수소산업 생태계를 조성하고 종사자들의 수소경제 이해와 더불어 안전이 담보된다면 전력 분야는 수소경제를 거점으로 성장하는 산업이 될 것이다.

수소사회의 실현은 재생에너지, 수소 연료전지 및 수소저장 기술을 중심으로 산업화가 이루어질 것이다. 그러나 현재 수소산업 내 가치사슬에 있어서 이들 기술이 안전하고 완벽하게 상업화되어 있는 기술은 없다. 보다 상업적이고 안정적이고 경제성 있는 기술을 가지기 위해서는 아직도 많은 기술개발 노력과 실증사업에 대한 지원이 필요하다. 이와 더불어 수소사회의 미래 비전에 대한 홍보와 수소의 안전성을 확보하는 데에도 더욱 큰 노력을 기울여야 한다.

2050년 대한민국이 수소경제 선도국가가 되어 카본 중립이 완성된 깨끗한 환경의 에너토피아가 실현되기를 바라본다. 그리고 그 중심에 전력산업이 자리를 잡고 있기를 기대한다.

수소경제 실현을 위한
수소 핵심기술개발에 앞장서다

청정수소발전의무화제도(CHPS) 등 정부의 수소산업 육성 정책에 따라 대규모 연료 사용처인 발전사를 중심으로 화석연료에서 수소로 주 에너지원을 전환하고 있다. 또한 구글, SK 등 국내외 대기업들이 먼저 나서서 온실가스 배출량을 '0'으로 하는 'Net-Zero'를 선언하는 등 앞으로 화석연료 사용은 더욱 급속도로 감소할 것이다. 이에 따라 한국서부발전은 화석연료를 대체할 청정에너지인 수소 핵심기술개발에 집중하고 있다.

화석연료를 대체할 청정에너지원, 수소

수소는 환경오염이 없는 청정에너지원이다. 우주 질량의 75%를 차지할 정도로 고갈될 우려나 지역 편중이 없는 가장 흔한 원소이다. 또한 재생에너지의 간헐성, 불확실성의 단점을 보완해 에너지를 저장 및 공급해줄 수 있는 연료라는 면에서 다양한 장점이 있다. 다만 비경제적 수소생산 단가로 인해 지금 당장은 대규모 연료로 사용하기에는 한계가 있다. 따라서 향후 발전소를 포함한 모든 산업계에 대규모 수소 수요가 발생할 것을 대비해 수소 관련 기술 수준은 빠르게 발전할 것이다. 또한 미래에 수소 가격이 기존 연료 이하로 안정화된다면 수소는 우리 생활에 없어서는 안 될 무고갈, 친환경 연료가 될 것이다.

현재 수소연료는 일부 산업계 및 연료전지 발전에 사용될 뿐 아직 천연가스처럼 산업 전반에서 찾아보긴 쉽지 않다. 하지만 향후 2050년에는 수소 사용량이 현재의 100배 이상으로 확대될 것이다. 국제에너지기구(IEA)는 지난 2020년 9,000만 톤이었던 전 세계 수소 수요가 2030년에는 2억 톤, 2050년에는 5억3,000만 톤으로 늘어날 것으로 전망했다. 우리 정부 역시 2021년 국내 수소 사용량 22만 톤에서 2030년에는 390만 톤, 2050년에는 2,700만 톤으로 늘어갈 계획이라고 밝혔다. 더불어 탄소중립 실현을 위한 청정수소 비율 역시 2050년에는 100%까지 예상했다.

이처럼 화석연료를 대체할 청정에너지원으로 수소연료가 중요해진 만큼 한국서부발전은 수소사업의 전담부서인 수소기술사업부를 중심으로 수소 핵심기술 및 사업개발에 박차를 가하고 있다.

수소생산 사업화 기반확보를 위한 노력

수소는 LNG나 석탄처럼 취급이 쉽지 않다. 수소를 저장성이 좋은 액화 연료로 사용하기 위해서는 -253°C 이하 초저온 상태로 변환해야 한다. 또한 연소 시 고온에 의한 질소산화물 발생, 폭발성에 따른 까다로운 안전규정 등 여러 문제점이 발생할 수 있어 생산부터 유통, 활용까지 고도의 기술개발이 선행되어야 한다.

한국서부발전이 추진 중인 주요 수소생산 기술

블루수소

블루수소 생산을 위해 IGCC 합성가스 개질, 천연가스 열화학적 메탄분해, 석유코크스 가스화 등 다양한 기술개발 추진

그린수소

그린수소 생산을 위해 재생에너지를 연계한 2세대 알카라인 수전해, 수전해/배터리 하이브리드 에너지 저장, 고체 산화물 수전해 등 다양한 기술개발 추진

바이오수소

폐자원에서 발생하는 바이오가스를 개질하여 생산된 수소로 생산비용이 저렴하고 온실가스 배출량이 적어 지자체, 산업체 등과 연계한 사업화 추진

하지만 탄소중립과 수소를 향한 목표는 전 세계가 같다. 글로벌 컨설팅사 매켄지는 2050년 수소경제 규모를 약 3,000조 원으로 예상한다. 이에 따라 기술개발 및 시장선점을 위한 글로벌 움직임이 활발해지고 있다. 국내 기술 수준은 선진국과 비교해 다소 격차가 있다. 하지만 아직 기술개발 초기 단계고, 블루오션 사업인 만큼 한국서부발전은 이를 기회로 보고 있다. 즉, 한국서부발전의 특장점을 살린 기술개발, 공동사업개발 등을 통해 수소기술 사업화 기반을 마련하고 있다.

먼저 국내 유일 IGCC 합성가스를 활용한 청정수소 및 바이오수소 생산기술 확보, 국내 최초 수소 혼소 터빈 실증을 통한 기반기술 확보 등 독보적 기술개발에 주력하고 있다. 이를 바탕으로 연구과제 및 실증사업 참여 확대, 정부·지자체·기업과 연계한 수소사업 모델 공동개발, 제3자 PPA를 연계한 국내기업 RE100 지원, 한국서부발전의 기술력을 기반으로 한 신사업 진출 등 수소생태계 기술선도 및 사업영역 확대를 위해 철저히 준비해 나갈 계획이다.

수소를 활용한 다양한 기술개발 추진

한국서부발전은 수소생산뿐 아니라 수소를 활용한 신사업도 추진하고 있다. 대표적인 사업이 바로 '수소 혼소 및 전소 터빈'이다. 수소 혼소 발전은 가스터빈의 기존 연료인 LNG에 수소를 혼합하여 연소하는 방식이다. 탄소중립으로 가는 과정에서 재생에너지의 간헐성에 대응하고 탄소배출을 줄이기 위해 LNG 복합의 가스터빈을 개조 또는 교체하는 수소터빈 발전은 반드시 활용해야 할 기술이다.

현재 한국서부발전은 국내 최초로 수소 혼소발전을 실증 중이다. 평택1복합 폐지설비를 활용해 세계 최고 수준인 수소 혼소율 50%에 도전하고 있다. 수소 혼소 50% 시행 시 이산화탄소 감축량은 기존대비 약 20%, 70% 시행 시 40% 감축이 예상된다. 현재 충남 대산으로 평택 폐지설비를 이전하여 재설치 중이며, 2023년 초에는 실증에 들어간다. 실증이 성공적으로 마무리되면 서인천복합화력발전소에 수소 70% 이상 혼소 실증을 추진할 예정이다. 한국서부발전은 수소 혼소 발전 기술력을 바탕으로 평택에 1,400MW급 대규모 수소발전단지를 구축하고 전소 터빈을 비롯해 국내 수소 밸류체인을 연결하는 '수소생산-발전-RE100' 전력공급의 선순환 수소경제 모델을 마련할 계획이다.

'암모니아 크래킹 기술'은 암모니아를 분해하여 이산화탄소 없이 수소를 생산하는 기술이다. 수소 혼소 발전을 위한 안정적인 수소공급 방안 중 하나로 손꼽히고 있다. 전 세계적으로 실증과제가 진행 중이며 현재 수준은 1톤/일 급의 파일럿 실증으로 이후 상용급 설계기술을 확보해나갈 것으로 예상한다. 한국서부발전은 2030년부터 9, 10호기를 대상으로 암모니아 혼소를 시행할 예정이다. 현재 암모니아 혼소 관련 'Carbon Free 친환경 암모니아 발전 기술개발과제'를 통해 혼소 기반을 마련하고 있다.

한국서부발전은 '대규모 수소연료 확보'에도 노력하고 있다. 대형 가스터빈 전소발전 시 소요되는 수소는 수십만 톤에 달하는데, 이를 자체생산 능력으로 감당하기엔 한계가 있다. 따라서 안정적이고 경제적인 연료 확보가 무엇보다 중요하다. 한국서부발전은 '여수 묘도 연료 터미널 개발사업'과 기존 한국가스공사와 한국석유공사 인프라를 활용한 '평택 연료 도입사업', '그린수소 도입 다각화' 등 대규모 수소연료 확보를 위한 다양한 사업을 추진 중이다.

이밖에도 한국서부발전은 해양 미생물(고세균)과 합성가스를 이용한 수소생산, 온실가스를 활용한 초임계 CO_2 발전, 천연가스 플라즈마 반응을 통한 수소생산, 메탄올 기반 DME 연료를 이용한 수소생산 등 다양한 수소 관련 기술을 개발 중이다.

한국서부발전이 현재 개발 중인 수소 기반기술

가스터빈의 기존 연료인 LNG에 수소를 혼합 연소시켜 발전하는 방식으로 한국서부발전이 국내 최초로 실증 중인 사업

암모니아 혼소는 2030년부터 태안 9, 10호기를 대상으로 실증 준비 중이며, 암모니아 크래킹 기술개발을 통해 안정적인 수소공급 추진 중

안정적이고 경제적인 연료 확보 위해 여수 묘도 연료 터미널 개발사업, 평택 연료 도입 사업, 그린 수소 도입 다각화 등을 추진 중

탄소제로 청정에너지, 그린수소

한국서부발전을 비롯해 발전사에서 가장 중요하게 생각하는 수소기술은 이산화탄소 배출이 없는 'Carbon-Free 친환경 수소생산 기술'과 '재생에너지를 연계한 수소생산기술'이다. 정부도 이러한 노력을 견인하기 위해 청정수소발전의무화제도와 청정수소인증제 등을 준비 중이다.

기존의 화석연료와 부생수소를 통한 수소 추출방식은 수소를 생산하는 과정에서 많은 양의 온실가스를 배출한다. 물론 이산화탄소를 포집할 수 있는 CCUS 기술이 개발되었지만, 장기적으로는 수전해와 같은 생산 과정에서 온실가스 발생이 전혀 없는 그린수소가 수소산업을 이끌 궁극적 청정에너지원이 될 것이다. 그리고 이러한 그린수소를 생산하기 위해서는 그리드 전력이 아닌 재생에너지가 필수적으로 사용된다.

하지만 국내는 재생에너지인 태양광발전과 풍력발전 이용률이 각각 15%와 24%에 불과하다. 유럽과 미국의 이용률(태양광 24%, 풍력 50%)과 비교하면 매우 불리한 환경이다. 따라서 한국서부발전은 앞으로 그린수소 기술개발과 더불어 재생에너지 효율 향상 및 재생에너지를 연계한 최적 생산모델 개발 등 재생에너지 발전기술 역시 병행해 나가야 할 것이다.

수소산업 진출을 위한 **기반을 만들다**

환경기술처 수소기술사업부

한국서부발전은 수소경제에 선제적으로 대응하기 위해 2021년 수소사업 전담 조직인 수소기술사업부를 신설해 수소생산 및 활용기술 개발과 사업화 등을 추진하고 있다. 수소기술사업부 하상부 부장을 만나 수소사업의 중요성과 앞으로의 계획을 들어보았다.

Q1. 2021년 수소기술사업부가 신설된 배경과 부서 소개 부탁드립니다.

정부는 2019년 수소경제 활성화 로드맵을 수립한 것을 시작으로 2020년 수소법 제정, 2021년 국가 온실가스 감축목표(NDC) 상향 등 2050년 탄소중립(Net Zero) 목표를 달성하기 위해 다양한 정책을 추진하고 있습니다. 또한 신정부가 들어서면서 110대 국정과제에 에너지 정책의 하나로 수소산업 육성을 포함한 데 이어 얼마 전에 수소법 개정안이 통과됨에 따라 국내 기업들의 대규모 투자가 예견됩니다. 이에 우리나라는 수소생산, 저장, 운송, 활용 등 수소에너지 전반의 기술개발에 집중하고 있습니다.

한국서부발전 역시 2020년 '중장기 수소기술 개발전략' 수립을 통해 수소경제 활성화에 대한 준비를 시작했습니다. 그리고 2021년 11월 조직개편 당시 수소사업 전담조직인 수소기술사업부를 신설해 수소생산 및 활용기술 개발과 사업화 등을 추진하고 있습니다. 대표적인 수소사업으로는 그린수소, 블루수소, 바이오수소 등 청정수소 기술개발과 수소 사업화 전략 수립 및 사업화 기본계획 수립, 가스터빈 수소 혼소 및 전소 기술개발, 암모니아 혼소와 암모니아 크래킹(분해) 기술개발, 청정수소 공급망 확보, 자원 재활용 수소생산, 정부 과제 및 자체 과제 수행 및 대외 기술개발 협력 등이 있습니다.

Q2. 한국서부발전이 추진 중인 수소사업이 가진 의미를 정의해본다면?

앞으로 수소사업은 선택이 아닌 필수가 될 것입니다. 지구온난화 및 기후변화 대응을 위해 국내외 많은 국가가 탈탄소화 전략을 추구하고 있습니다. 한국서부발전 역시 석탄 중심의 발전체제에서 친환경 발전체제로의 전환은 불가피합니다. 이에 따라 수소는 신재생에너지와 함께 미래 에너지믹스(Energy Mix)의 핵심 구성요소로 중요성이 크게 주목받고 있습니다. 즉 수소는 친환경 에너지의 원천으로 경제적·산업적 파급효과가 큰 미래 신성장 동력입니다. 따라서 한국서부발전은 다가올 미래 에너지인 수소사업에 초점을 맞춰 핵심기술개발 및 사업 다각화 등을 통해 친환경 발전을 확대하고 지속가능경영을 본격화할 계획입니다.

수소기술사업부 사무실

Q3. 수소기술사업은 신사업이다 보니 어려움이 많을 것 같습니다.

아직 국내외 대부분의 수소생산 및 활용기술은 완성도가 높지 않은 편입니다. 게다가 정부 정책의 변화, 각종 안전규제 및 전력시장의 규제, 불확실한 경제성 등 리스크로 인해 사업을 추진하는 과정에서 여러 시행착오가 예상됩니다. 따라서 이러한 리스크를 최소화하기 위해 다양한 산·

학·연·공 기관들과 협력하여 사업화가 가능한 공동 기술 개발에 주력하고 그 결과를 바탕으로 경제성 있는 사업모델을 발굴할 것입니다.

Q4. 수소산업의 국제경쟁력을 높이기 위해 어떻게 대응하고 있나요?

2050년에는 수소산업 시장규모가 3,000조 원에 달할 것이라는 전망이 나오고 있습니다. 따라서 관련 기술과 시장을 선점하려는 국제 경쟁이 본격화된 상태입니다. 한국서부발전도 국내 최초 가스터빈 수소 혼소 연구과제 자체 추진,

수소기술사업부 팀원들의 업무 모습들

수소 연료전지발전 기술개발 등 수소 활용기술을 선도하고 있습니다.

하지만 수소생산과 관련해서 전반적인 국내 기술 수준은 선진국과 비교해 다소 미흡한 실정입니다. 따라서 한국서부발전은 탄소중립분야의 R&D 투자를 확대하고, 국내 여러 연구기관과 수전해, 바이오수소 등 다양한 수소생산 사업을 목표로 기술개발에 집중하고 있습니다.

Q5. 수소기술사업부는 수소관련 업무와 더불어 사내벤처 업무를 통해 분사 창업 지원업무도 담당하고 있습니다.

사내벤처제도는 직원의 창의적이고 혁신적인 아이디어 실현, 회사의 신성장동력 발굴, 양질의 일자리 창출, 창업생태계 육성 등을 목적으로 합니다. 이러한 제도를 통해 한국서부발전 직원이면 누구나 직원 신분을 유지하면서도 경영 자율권을 보장받으며 벤처 활동을 수행할 수 있습니다.

2019년 한국서부발전 사내벤처 1호로 출범한 셀바이오(주)를 시작으로, 그동안 5개의 벤처팀이 출범하였습니다. 그 중 3개 팀이 분사 창업에 성공하여 현재까지 총 40억 원의 매출을 달성하였습니다.

사내벤처 기술개발 사례로 석탄발전소 폐기물을 활용한 친환경소재 및 인조현무암 개발, 해수취수설비 잠수작업 대체장비 개발, 업사이클링을 통한 장수명 고압전동기 개발, 파도의 힘으로 전력을 생산하는 파력발전시스템 개발 등 현재까지 여러 창의적 아이디어를 바탕으로 창업 프로그램이 진행되고 있습니다.

수소기술사업부는 앞으로도 신규 아이디어를 발굴하여 사내벤처팀의 초기 인큐베이팅부터 분사·창업까지 아낌없는 지원을 통해 강소기업으로 육성하고 친환경, 안전, 저탄소 분야 등 신기술 개발을 통해 ESG 경영을 실천해 나갈 계획입니다.

왼쪽부터 박상현 차장, 김연천 차장, 방기철 차장, 송다예 사원, 박준수 차장, 하상부 부장, 신용식 차장

Q6. 수소기술사업부의 앞으로의 목표와 계획을 말씀해주세요.

수소는 미래 에너지 전환 과정에 없어서는 안 될 핵심 요소로 친환경 수소 공급원과 기술 역량을 갖추는 게 절실한 상황입니다. 따라서 수소기술사업부는 중장기적 관점에서 실효성 있고 구체적인 로드맵을 수립하여 추진할 것입니다. 단기적으로는 수소 관련 핵심기술개발과 산·학·연 기관 및 지자체 등과 대외협력을 통해 수소산업 진출을 위한 기반을 마련하겠습니다. 장기적으로는 청정수소, 암모니아 등을 활용한 발전 사업화 그리고 청정수소 생산, 저장, 운송, 활용 등 전주기 사업 참여를 통해 사업영역을 확대해 나갈 계획입니다.

환경과 안전을 배려하는 **클린환경파트너**

(주)한성더스트킹

대부분 산업현장에서는 분진이 발생한다. 분진은 각종 호흡기 질환을 일으킬 뿐 아니라 자연발화 할 경우 거대한 화재로 번질 수 있다. 한성더스트킹은 산업현장에서 발생하는 먼지를 제거하는 탁월한 기술을 보유해 환경은 물론 안전까지 책임지고 있다. 한성더스트킹 한정실 대표이사를 만나 다양한 이야기를 들어보자.

깨끗한 환경을 창조하는 기업, 한성더스트킹

산업현장에서 발생하는 먼지는 다이옥신, 산, 알칼리 등 각종 유해성분을 포함하고 있어 인체는 물론 제품에도 악영향을 미친다. 이 때문에 산업현장에서 먼지를 제거하는 집진기는 작업자의 안전과 건강에 매우 중요한 역할을 한다.

1990년에 설립된 한성더스트킹의 집진기는 이미 인정받은 지 오래다. 한정실 대표이사는 “한성더스트킹의 집진기 ‘더스트킹’은 설치면적이 비교적 작고 유지보수가 간편하며 다량 생산방식으로 비용을 절감할 수 있다. 그 결과 LG화학, 삼성, 현대, 한화석유화학 등에 집진기를 납품하며 풍부한 경험과 기술력을 인정받았다”라며 자부심을 보였다.

한성더스트킹의 집진기는 초미세먼지가 발생하는 곳이라면 어디든지 사용할 수 있다. 유연탄 발전소는 물론 먼지가 날려 건강에 해롭거나 깨끗한 환경조건이 요구되는 곳에서 큰 효과를 발휘한다. 또한 일반 집진기는 주문제작에 따른 제작 기간이 3개월이나 소요되지만, 한성더스트킹은 조립 생산방식으로 일주일 이내로 납품이 가능한 게 장점이다.

한성더스트킹 집진기 ‘더스트킹’

한성더스트킹의 집진기 ‘더스트킹’의 특장점

	일반 집진기	VS 한성더스트킹 집진기
펄스 방식	일대다 펄스 방식	**일대일 펄스 방식** 탈진 에어량이 균등하게 분포되고 저압 펄스가 가능해 필터 수명 및 집진 효율이 높음
필터 교체 및 유지보수	상부 플랫폼으로 올라가 수평 문을 열고 부품을 해체 하기 위해 많은 시간과 비용이 소요	지면에서 수직 문을 여는 것으로 부품 교체가 가능해 **유지보수 비용을 획기적으로 절감**
제작 기간	주문제작에 따른 약 3개월 소요	조립 생산방식으로 **일주일 이내 제작 및 납품 가능**

기타 특장점

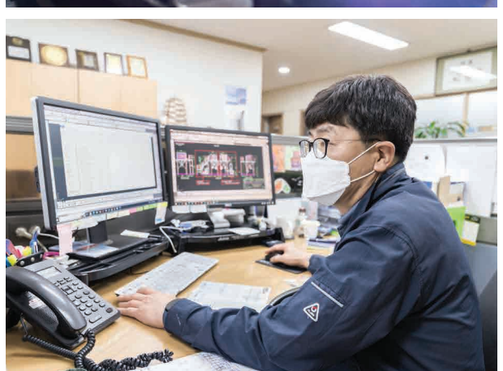
- 표준 모듈에 의한 대량방식으로 생산비를 낮춰 전체 시스템을 현저히 저렴한 비용으로 공급
- 외형적, 내형적 변화를 통해 이전 제품과 비교해 바닥면적은 절반, 체적은 1/5로 줄였지만, 가격은 종전 제품의 70% 선에 불과

한정실 대표이사는 주요 경영방침으로 '신뢰'를 꼽는다. 탁월한 기술력을 바탕으로 양질의 제품을 공급한다면 일반 소비자부터 기업까지 다양한 계층의 고객이 믿고 구매할 수 있다는 것이다.

중소기업 성장의 동반자, 한국서부발전과의 만남

한성더스트킹은 한국서부발전과 손을 잡고 기업의 성장과 더불어 고용 창출이라는 사회적 책임까지 달성하고 있다.
한성더스트킹이 기술 장애에 부딪혔을 때 한국서부발전은 기술 명장을 파견해 애로사항을 해결할 수 있도록 도와주며 중소기업이 홀로 감당하기 힘든 분야를 지원했다. 그뿐만 아니라 시범사업 성공을 위해 테스트베드를 제공하는 것은 물론 개발자금과 기술지원을 아끼지 않았다.
특히 한국서부발전과 성과공유과제를 수행하며 강철을 활용한 필터를 개발할 수 있었다. 이는 미세먼지와 대기오염물질을 제거하는 기술로 기존 부직포와 달리 화재위험 없이 반영구적으로 사용이 가능하며 비용 절감 효과를 거둘 수 있다. 해당 기술은 2021년 한전 빛가람전력기술엑스포에서 우수 신기술로 선정돼 금상을 수상하기도 했다.
이러한 성과들이 켜켜이 쌓여 한성더스트킹은 해외시장의 판로를 개척했다. 거대한 중국 시장에 진출했을 뿐만 아니라 현재는 일본을 비롯해 헝가리, 폴란드, 러시아, 멕시코, 브라질, 인도네시아, 중국, 말레이시아, 베트남, 필리핀, 방글라데시 등에도 수출하고 있다.

한성더스트킹 직원들의 작업 모습



지속가능한 내일을 위한 한국서부발전과의 동행

한국서부발전은 지난 6월 16일 건전한 기업생태계 조성과 ESG 문화 확산을 위해 '찾아가는 CEO 동반성장 현장경영' 행사를 연 바 있다. 이 행사는 CEO와 함께하는 공감경영 계획의 일환으로, CEO가 우수 협력기업을 직접 방문해 성장 동행을 위한 실질적인 협력방안을 모색하기 위해 마련됐다. 이날 박형덕 한국서부발전 사장은 연구개발 우수기업으로 선정된 한성더스트킹을 찾았다.
한정실 대표이사는 "한국서부발전이 현장의 목소리를 듣고, 중소기업의 애로사항을 즉각 개선될 수 있도록 조치해 준다는 점에 감사하며 상생 협업의 기회로 말미암아 중소기업들의 앞날이 더욱 밝아질 것 같다"고 소감을 전했다.
박형덕 사장은 한성더스트킹 관계자와 앞으로 지속적인 동반성장을 위한 심도 있는 논의를 진행했다. 이날 박형덕 사장은 "코로나19 장기화로 중소기업 경영여건이 악화되는 등 어려움이 있지만 함께 해법을 찾는다면 위기를 기회로 바꿀 수도 있을 것"이라며 "앞으로도 적극적인 현장 중심의 경영실천으로 중소기업과 함께 성장하는 한국서부발전이 되기 위해 노력하겠다"라며 한성더스트킹에 격려의 인사를 전했다.
한정실 대표이사는 박형덕 사장과의 만남을 끝으로 "기업의 목적은 이윤추구뿐만 아니라 사회에 대한 환원이라고 생각하고, 수익의 일정 비율을 비영리재단 설립 기금으로 저축하고 있다. 비영리재단 설립은 고령화 사회에 대비하여 도움이 필요한 소외계층을 돌보는 데 일익을 담당할 것이다"라며 친환경 기업을 넘어서 사회공헌 기업으로의 역할까지 충실히 수행하고자 하는 의지를 밝혔다. 앞으로의 무한한 발전이 기대되는 한성더스트킹을 응원해 본다.

한정실 대표와 직원의 일하는 모습

한성더스트킹에 방문한 한국서부발전 박형덕 사장과 임직원 단체 사진

버려지는 자원과
버리는 마음을 터치하다

(주)터치포굿

한국서부발전은 매년 사회혁신 체인지메이커 시상식을 통해 우리나라 곳곳에서 공공의 이익과 공동체 발전에 이바지한 사회혁신 활동가를 격려하고 있다. 2021년 환경혁신 체인지메이커로 선정된 터치포굿 박미현 대표를 만나보았다.

버려지는 것들에 새 생명과 가치를 불어넣다

2008년에 설립된 터치포굿은 1세대 업사이클링 기업으로 약 500가지의 활용 가능한 소재를 발굴하여 직접 제품을 만들기도 하고, 컨설팅이나 교육을 통해 소재 공유를 하고 있다.

"2007년에 사회적기업 육성법이 제정되면서 '사회적기업이 뭐길래 법까지 제정되었을까'하는 청년 세미나가 열렸었어요. 당시 국내에는 사회적기업이 30여 개밖에 없었거든요. 세미나 4개 그룹 중 제가 속한 그룹은 '환경'을 테마로 버려지는 것들의 재활용에 관한 연구를 했습니다."

당시에도 업사이클링 개념의 제품은 있었지만, 품질이 너무 낮거나 비싼 것들로 양분화되어 있었다. 특히 젊은 세대는 세련된 삶에 도움이 안 된다며 업사이클링 제품을 선호하지 않았다. 그래서 박미현 대표는 2008년에 마음과 뜻이 맞는 청년들끼리 뭉쳐 젊은 세대도 기꺼이 돈을 주고 살 수 있는 제품을 만들어보자는 취지로 사회적기업 터치포굿을 설립했다.

'터치포굿'(TOUCH4GOOD)은 '버려진 자원과 버리는 마음을 터치한다'는 의미를 담고 있다. 회사명의 의미처럼 사람들이 터치포굿의 제품을 통해 버려지는 자원에 관심을 가졌으면 하는 마음에서 '업사이클'을 초기 제품 브랜드명으로 사용했다.

"회사 설립 당시에는 '업사이클'은 일반인에게 생소한 단어였어요. 다양한 업사이클 소재를 연구하고 이것을 제품으로 디자인하여 새로운 생명을 불어넣는 작업을 하는 회사인만큼 '업사이클'이란 단어를 대중화시켜야겠다고 생각했죠. 하지만 2013년부터 '업사이클'이란 브랜드명을 사용하지 않고 있습니다. 왜냐하면 이제는 대중화된 '업사이클'이란 명사를 모두가 함께 공유해야 한다고 생각했거든요. 그리고 지금은 새로운 소재를 계속해서 발굴해 제품군과 브랜드를 늘려가고 있습니다."

환경에 대한 인식 전환을 위한 노력

박미현 대표는 제품 하나에도 업사이클 스토리를 담아 소비자에게 알리기 위해 노력한다. 예를 들면 버려지는 페트병을 소재로 한 담요와 스카프의 수익금을 동물복지에 사용한다는 이야기를 전면에 내세워 소비자의 구매에 가치를 불어넣는다.

"터치포굿이 개발한 업사이클 소재만 무려 500여 가지가 됩니다. 그중에 우리는 100여 가지 소재를 활용해 제품으로 만들고 있죠. 소재마다 다른 업사이클링 과정을 통해 제품으로 탄생하는데, 이 이야기를 전면에 내세워 소비자와 함께 공유한다는 것이 우리의 원칙이에요. 이를 통해 소비자가 제품을 구매하는 행위 자체가 얼마나 가치 있는 일인지 깨닫고 환경에 대한 긍정적인식이 생겼으면 하거든요."

터치포굿은 도시 환경교육 전문팀을 별도로 운영한다. 학교나 지역아동센터에서 환경교육을 요청하면 강사를 파견해 교육을 진행하는 것. 최근에는 ESG경영이 화두가 되면서 기업에서 기업 폐기물 컨설팅이나 직원 교육을 요청하는 사례도 늘고 있다. 또한 작년부터 '리플라(RE:PLA) 연구소' 운영을 시작했다. 플라스틱 재활용은 톤 단위로 작업하다 보니 소규모 창작자들이 활용하기에 한계가 있었다. 이를 해결하기 위해 대규모 재활용 기계를 소규모 형태의 기계로 만들어 리플라 연구소에 설치해 소규모 창작자들과 공유하고 '리플라'라는 브랜드로 제품을 출시해 판매하고 있다.

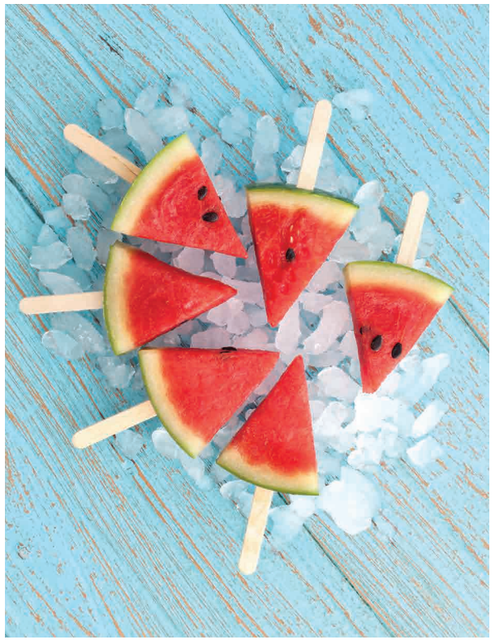
터치포굿 대표 제품들

"학교나 기관에서 사용한 플라스틱이 얼마나 되는지 직접 모아서 리플라 연구소에 방문하면 재활용하는 과정을 구현하는 교육도 진행합니다. 리플라 연구소는 직접 가져온 재활용 소재를 다시 제품으로 만들어 가져가는 열린 체험교육장인 셈이죠. 현재 '찾아가는 리플라 연구소'도 준비하고 있습니다."

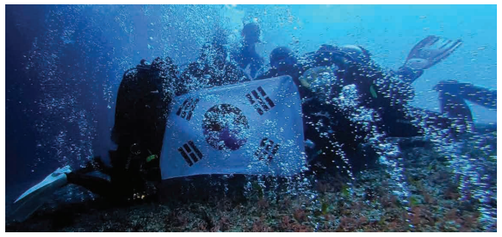
박미현 대표는 "더 많은 자원을 발굴하고, 버려지지 않고 활용할 수 있는 방법과 기술을 계속해서 개발하고 알리는 것이 터치포굿이 존재하는 이유이자 목표"라고 말한다. 쓰레기를 버리는 삶에 익숙한 많은 사람이 이제는 그것을 활용할 줄 아는 삶을 살도록 터치포굿이 든든한 안내자가 되기를 기대해 본다.

나만의 특별한
여름휴가 계획은?

바야흐로 휴가의 계절이 돌아왔다.
도대체 긴 휴가 동안 무엇을 해야 후회가 남지 않을까?
서부인과 한국서부발전 SNS 팔로워들의
특별한 여름휴가 계획을 들어보았다.



임원희 사원
안전경영실 예방안전부



바닷속으로 떠나는 여름휴가

인도네시아 코모도로 스쿠버다이빙 여행을 떠나려고 합니다. 멋진 큰 범선을 타고 배 위에서 숙박하며 다이빙하는 일정입니다. 올 여름 시원하고 매력 있는 해상스포츠에 도전해보세요!

#스쿠버다이빙 #인도네시아코모도로 #해상스포츠

강명구 사원
태안발전본부 IGCC발전처 발전운영실 발전부

휴양지에서 시원한 맥주 한 캔, 캬~♥

여 "여름휴가를 재밌게 보내는 방법이 궁금하시다고요?" 름 "음… 제가 알려드릴게요." 휴 "휴양지에서" 가 "가족, 친구 또는 연인과 노을을 바라보며 시원한 맥주 한 캔 마셔봐요."

#휴양지에서마시는 #시원한 #맥주한캔은 #사랑입니다♥

김경호 차장
태안발전본부 제2발전처 보일러부

여름에는 이열치열! 테니스 한판 쳐볼까?

올 여름은 이열치열이란 말에 걸맞게 보내려고 합니다. 평소에는 꿈도 꾸지 못할 새빛 테니스장에서 흠~뻑~ 땀 흘리면서 마음껏 테니스를 쳐볼 계획입니다.

#새빛테니스장 #이열치열 #땀한바가지흘릴때까지 #테니스치기

김연천 차장
태안발전본부 제1발전처 발전운영실 계측제어부

아들과 단둘이 캠핑카 타고 수달여행

캠핑카를 타고 아들과 단둘이 강원도 여행을 가려고 합니다. 여행 제목은 '수달여행'. 아들과 한국수달연구센터에 들러 1박을 할 계획인데, 특히 야생에서 수달을 발견하는 게 최종 목표입니다.

#아들과단둘이 #캠핑카여행 #수달여행 #한국수달연구센터

한국서부발전
2022. 07.

박○주
요즘 물가가 너무 올라서 올 여름휴가는 80's 레트로 콘셉트로 친구들과 양주에 있는 '송추계곡'으로 물놀이 가기로 했어요. 어릴 때 철없이 놀던 계곡 수영이 그립더라고요.

이○님
집에서 늦잠도 실컷 자고, 휴가비로 냉장고에 먹을거리 잔뜩 사서 넣고, 넷플릭스에 가입해 드라마 정주행할 거예요.

강○선
거실에 원터치텐트 펴서 딸, 아들에게 하나씩 주려고요. 먹을거리도 도시락통에 아기자기하게 담아주고, 거실은 홈시어터로 영화 한 편 볼 수 있게 커튼을 치고 극장으로 변신!

양○자
손녀랑 자연보호 여행 떠날래요! 손녀가 그냥 가는 것보다 여행지에 가서 쓰레기 줍고 분리수거 하는 걸 너무 애정해서 올해도 어김없이 자연정화 여행을 떠나렵니다.

**많은 기업이 ESG 요소를 경영에 도입하면 과연 이익이 따라올지에 대해 고민한다.
ESG경영이 이익으로 이어지는 접점이 있다. 바로 '그린 마케팅'이다.
MZ세대를 중심으로 형성된 그린 마케팅에 대해 알아보자.**

시장의 판도를 **좌우하는 그린슈머**

글 **문성후**
문성후 교수는 현재 연세대학교 환경금융대학원 겸임교수로 재직 중이며 ESG 관련 도서인 <부를 부르는 ESG>를 집필했다.

ESG가 수익으로 이어지는 접점, 그린 마케팅

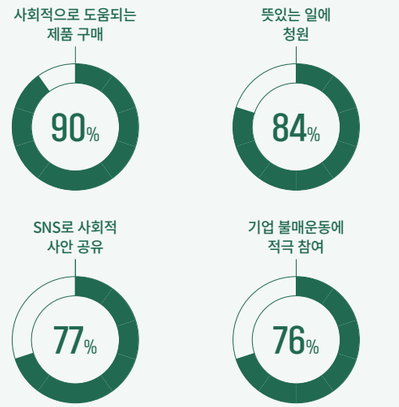
기업은 인풋 대비 아웃풋 즉 비용을 투입했을 때 수익이 나와야 그 활동을 경영으로 일상화한다. 그래서 ESG 시대를 맞아 기업들은 ESG를 필수적인 경영요소로 고려하며 전략적으로 내재화하려고 노력 중이다. 그런데 ESG에 투자하는 만큼 과연 수익이 나오고 있을까? 아직은 많은 국내기업이 ESG 성과를 수치로 입증하지 못하고 있다. ESG를 하긴 해야겠고, 하지만 당장 돈은 안되니 기업으로서는 ESG가 코스트센터가 되는 건 아닌지, 그러다가 ESG경영이 더뎌지는 건 아닌지 걱정이다.

그런데 ESG가 수익으로 환원되고 회수되는 접점이 한 군데 있다. 바로 '그린 마케팅'이다. 기업이 제품이나 서비스를 제공할 때 친환경적이고, 사회적 책임을 수행하며 내부적으로도 건강한 기업문화를 가지고 있다면 고객이나 소비자는 그 제품이나 서비스를 선택한다는 조사가 많이 나오고 있다. 기왕이면 다홍치마라고 고객으로서는 어차피 구매할 제품이나 서비스라면 사회적으로 환경적으로 좋은 임팩트를 끼치는 제품과 서비스를 구매하는 것이다.

물론 여기에는 공정세대라고 불리는 MZ세대의 소비 성향도 큰 비중을 차지한다. MZ세대는 '디지털 네이티브'라고 불릴 정도로 디지털에 익숙하고 기성세대보다 정보 공유와 소통, 교류에 월등하다. 그러다 보니 많은 정보를 투명하게 공유하고 그 정보를 다시 전파하며 자신들만의 영향력과 소비력을 강화한다. 스스로 '미닝 아웃'이라고 지칭하며 자신의 가치관을 기꺼이 드러내고 이에 동의하는 그룹들과 함께 오프라인 커뮤니티를 통해 그 가치관을 공고히 한다.

불공정하다고 판단한 기업의 제품을 사지 않는 불매운동(보이콧)이 있는가 하면, 사회에 선한 일을 하는 기업의 제품은 적극적으로 구매하는 구매운동(바이콧)도 있다. 조그만 가게라도 선행을 베풀었다는 소식이 들리면 그 가게를 응원한다며 주문으로 혼쭐을 내주자는 '돈쭐낸다'는 신조어까지 생겼다. 에어비앤비가 숙박비 일부를 우크라이나 전쟁 피해자에게 기부한다는 말에 노쇼(No-show, 예약이나 약속을 취소하지 않고 나타나지 않는 일)가 넘쳐나지만 그래도 일부러 에어비앤비를 예약한다는 세대, 그들이 바로 MZ세대이다.

기업의 사회적 책임과 공정성 중시



*출처 : 미콘커뮤니케이션즈(2017)

지속가능한 세계 공연을 펼치는 영국 록밴드 콜드플레이

지속가능한 투어를 만들어나가는 콜드플레이

콜드플레이(Coldplay)라는 세계적인 음악 밴드가 있다. 그들이 한번 월드투어를 하면 순이익만 500억 원이 생긴다. 그런데 월드투어라는 말 안에 이미 이동이라는 뜻이 있고, 특히 세계를 순회하는 공연이니 그 이동량은 어마어마할 것이다. 이동과정에서 엄청난 탄소배출과 자원 소모가 이루어지는 것도 당연하다. 그래서 콜드플레이의 월드투어는 한편으로는 무척 반환경적인 경제활동이다.

콜드플레이는 지난 2년간 공연을 쉬고 대신 '지속가능한 세계공연'에 대해 연구하기 시작하였다. 콜드플레이의 팬들 대다수가 MZ세대인 만큼 당연히 콜드플레이의 활동이 그들에게 선한 영향력을 끼친다. 게다가 다른 음악 밴드나 심지어 기업에까지 모범을 보일 수 있는 측면에서 충분히 연구할 가치가 있었다. 그 결과 콜드플레이는 몇 가지 새로운 시도를 하며 친환경적인 세계공연을 기획했고 올해부터 그 공연이 시작되었다. 우선, 재생에너지로 전기를 공급하며 공연한다. 무대 바닥, 중앙 홀 등에 설치된 태양광 패널, 전기 댄스 무대에서 팬들이 공연을 보며 쿵쿵 뛸 때 전기가 공급되어 공연에 필요한 전력이 조달된다. 또한 팬들이 직접 페달을 밟아 전기가 발생되는 자전거를 객석에 설치하여 쇼에 필요한 전력을 공급하기도 한다. 순회공연을 위해 이동할 때마다 '지속가능한 항공연료'(SAF :Sustainable Aviation Fuel)를 비행기에 사용한다. 지속가능한 항공연료는 재생이 가능한 폐기물로 만들며 운송 시 탄소 배출량이 낮은 항공에너지이다.

콜드플레이는 자신들의 음악 장비를 고집하지 않고 과감하게 현지 장비를 최대한 이용하여 장비 운송과 그에 따른 탄소배출도 최대한 줄이려고 노력하고 있다. 음악 공연을 보러 가면 관람객들은 팔목에 LED 팔찌를 찬다. 이 팔찌는 일회용 플라스틱으로 만들어져 엄청난 플라스틱 쓰레기가 되어버린다. 그런데 콜드플레이는 100% 퇴비화가 가능한 식물기반 재료로 만든 LED 팔찌를 제공하고 행사 후에는 회수하여 소독 및 충전한 뒤 다음 투어 때 재사용한다. 공연 때 사용하는 특수효과용 색종이는 100% 생분해 가능한 재질로 제작하여 쓰레기를 더는 만들어 내지 않으려고 노력하고 있다.

가치 소비에 기꺼이 지갑을 여는 그린슈머

ESG에는 분명히 평판 효과가 있다. ESG를 잘하면 좋은 평판이 생긴다는 말이다. ESG를 처음 제시한 2004년 보고서 '먼저 관심을 갖는 자가 승리한다'에서도 'ESG를 잘하면 앞으로 점점 중요해질 평판과 브랜드에도 큰 도움이 될 것이다'라는 취지의 문장이 나온다. ESG 경영을 한다고 해서 거대한 담론을 제시하며 지구 전체를 바꿀 방법을 찾을 필요는 없다. 가장 좋은 ESG 실천 방법은 기업이 스스로 이익을 거두며 만들고 있는 ESG 문제를 스스로 해결하는 것이다. 콜드플레이가 공연하며 양산하는 탄소나 플라스틱 쓰레기를 줄이기 위해 여러 시도와 노력을 하는 것처럼 말이다. 그랬을 때 MZ세대는 기꺼이 '녹색 소비'를 선택하며 그 기업의 활동에 박수를 보내고 제품이나 서비스를 더 사용하는 '그린슈머(Green+Consumer)'가 된다.

앞으로 MZ세대의 구매력은 급증할 것이다. 기업이 ESG를 하면서 수익을 만들 수 있는 가장 좋은 방법은 MZ세대 소비자로부터 선택받을 수 있도록 제품과 서비스에 모두 ESG를 투입하는 것이다. 그린슈머들은 '가치 소비'에 기꺼이 지갑을 열 것이다.

"지구 기온 4℃ 상승"
세계 곳곳의 홍수와 북극의 탄소 폭탄

**지구 기온이 4℃가 오르면 지구는 상당 부분이 생물학적으로 사람이 살기에 적합하지 않게 된다.
히말라야산맥에는 얼음이 절반만 남고, 북극은 영구 동토층이 녹으면서 탄소 폭탄을 맞고,
깊은 열대나 중위도 지역에서는 홍수가, 메마른 아열대와 지중해 지역은 사막화가 진행된다.**

본 글은 도서 **<최종경고 : 6도의 멸종(마크 라이너스 지음, 이한중 옮김, 세종서적)>**에서 일부 발췌한 글로 지구 기온이 1℃씩 상승할 때마다 변화하는 지구의 현상을 소개함으로써 지구온난화의 심각성을 일깨우기 위한 칼럼입니다.

4℃ 상승으로 심화하는 가뭄과 홍수

4°C가 상승한 세계에서는 가뭄과 홍수가 모두 심화될 것이다. 심지어 건조했던 지역도 갑자기 심한 폭우에 노출될 수 있으며, 헐벗은 산기슭은 물을 보존할 수 없어서 산사태나 침식을 겪거나 순식간에 홍수에 휘말릴 것이다. <네이처 기후변화>에 기고된 논문에 따르면, 전 세계적으로 탄소 배출량이 더 높아져 더워진 미래에서 홍수가 늘어날 것이라는 예측은 불 보듯 뻔하다. 과학자들은 지중해나 유라시아 서부 같은 건조한 지역에서 홍수의 빈도가 줄어들고 있음에도, 동남아시아나 적도 근처 아프리카, 남아메리카에 걸친 넓은 지역에서는 홍수가 증가할 것으로 예측했다. 오늘날 1°C 상승한 세계에서 100년에 한 번 발생할 홍수는 4°C 상승 시나리오에서 10년에 한 번 발생할 것이다.

2017년 <지구의 미래>에 실린 논문은 일곱 가지 기후모델의 산출물을 합친 결과 지구 기온 4°C 상승의 영향을 받는 인구가 중 유럽, 남아시아, 남아메리카, 일본 등 15개국에서 1,000%를 초과할 것으로 예측했다. 또 과학자들은 "놀라운 점은 4°C 상승한 온난화로 인도와 방글라데시의 홍수 위험이 20배 이상 높아졌으며, 그에 따라 이들 국가는 기후변화의 영향을 받는 인구가 가장 많은 3개국 안에 들게 될 것"이라고 밝혔다.

변화의 영향을 많이 받는 상위 10국은 순서대로 중국, 인도, 방글라데시, 베트남, 미얀마, 파키스탄, 태국, 이집트, 나이지리아, 우즈베키스탄이다. 그러면 사용 가능한 물이 전반적으로 귀해지는 동시에 이런 나라들의 국민 수백만 명이 정기적인 홍수 재해에 직면하게 된다. 농작물을 기르거나 양식업을 하는 데 도움이 되는 적당한 강우보다 일일 강수량이 극한값까지 치솟는 일이 많아지기 때문이다. 홍수로 인한 경제적 피해는 전 세계적으로 500% 정도 증가하며, 유럽에서는 연간 100만 명이 피해를 입고 그 피해액은 매년 1,000억 유로에 달할 것이다.

여러 장소에 각기 다른 방식으로 영향을 미치는 홍수

늘어난 강수량과 심해지는 홍수는 여러 장소에 각기 다른 방식으로 영향을 미칠 것이다.

전 세계 산맥의 낮은 고도에서 눈이 사라지면서 비로 전달되는 강우량이 많아지고 겨울에 강의 수위가 높아진다. 따뜻한 비가 급작스럽게 눈이 녹은 물과 합쳐져 유출수의 양을 획기적으로 증가시키는 '비에 내린 눈'(Rain-onsnow) 사건은 북아메리카 서부에서 50% 넘게 상승하며 시에라네바다, 콜로라도주 강 상류 지역, 캐나다 로키산맥의 홍수 위험을 최대 200%까지 높인다. 대기 중 수증기의 긴 흐름인 '대기 강'은 대륙의 서쪽 면에 장기적이고 격렬한 강우를 유발할 수 있는데, 상승치 4°C 시나리오에서는 이 흐름이 더 길고 넓어지며 강해진다. 이것은 스코틀랜드에서 오리건까지, 이전에 경험하지 못한 규모로 며칠에서 몇 주간의 폭우로 인한 홍수가 발생할 것이라는 의미다.

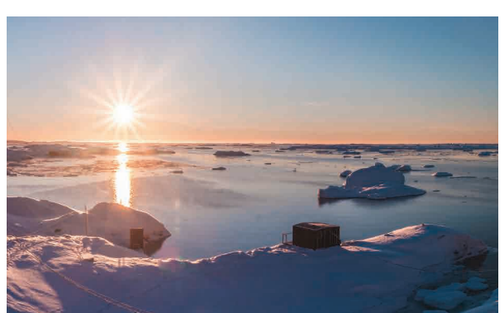
또한 해안에 위치한 유럽 국가들은 폭풍과 폭우가 합쳐져 지역을 범람시킬 수 있는 '복합 홍수'(Compound flooding)가 발생할 가능성에 직면해 있다. <사이언스 어드밴스>에 실린 2019년 논문에 따르면 핫 스폿 지역은 브리스틀해협과 영국 데번주, 콘월 해안은 물론 네덜란드와 독일 북해 연안까지 포함된다. 특히 네덜란드는 상대 해수면 상승률이 가장 높기 때문에 복합 홍수가 일어날 위험성은 3배이다. 이미 대서양 사이클론이 자주 강타했던 노르웨이의 베르겐 주변 해안은 복합 홍수가 5배나 증가할 것이다. 전 세계의 다른 고위도 해안 지역에서도 비슷한 예측이 가능하다.

지구온난화의 진원지 북극의 탄소 폭탄

지구 기온 4°C 상승 단계에 이르면 대규모의 피드백이 시작되면서 온난화 과정을 도저히 멈출 수 없도록 소용돌이치게 한다. 그 진원지는 북극이다. 오늘날 북극 전체는 영구 동토층이 녹고 있다. 그러면서 1,500만km^2의 땅이 내려앉고 숲 한가운데에 갑자기 분화구가 열린다. 호수는 몇 시간 안에 가득 차거나 배수되고 한때 북극의 얼었던 늪이 녹으면서 수백만 톤의 메탄 거품이 솟아오른다. 메탄은 이산화탄소보다 약 30배나 강력한 지구온난화 기체이며, 전 세계의 온난화 습지에서 방출되는 메탄은 이제 전 세계 온도를 0.2°C 정도 더 올릴 수 있을 것이다. 비록 냉대림이 북극해 연안의 동토 지대인 툰드라까지 퍼지고 있지만, 매년 수백만 그루의 나무가 곤충과 번개로 인한 불로 손실되고 있다. 이것은 전 지구를 둘러싼 숲 지대 역시 탄소의 순 방출자가 된다는 것을 의미한다.

그렇다면 얼마나 더 나빠질까? 약 1조 5,000억 톤의 탄소가 먼 북쪽 땅에 매장되어 있으며 이것은 산업혁명 초기부터 지금까지 인류가 배출한 양보다 약 3배 많다. 표준 기후 모델은 이 가운데 10분의 1 미만이 세기말까지 대기로 사라질 것이라 예상한다. 하지만 현장 연구에서는 기후변화에 따른 이런 되먹임이 이전에 생각했던 것보다 더 빨리 일어나고 있을지도 모른다고 제안하기도 한다.

토양의 맨 위 3m에 북극 탄소 총량의 최소 절반이 몰려 있다. 이 탄소의 상당량이 메탄으로 배출되고 있는 가운데 4°C 상승한 세계에서 영구 동토층의 탄소 배출 되먹임이 가속되면서 연간 0.5°C에서 1°C가 추가로 상승할 것이다. 이 온도 상승에 추가적인 지구온난화가 더해지면 이번 세기가 끝날 무렵 우리는 훨씬 뜨거워진 세계의 문을 열 것이다. 바로 5°C 상승한 뜨거운 온실 같은 세상이다.



해양 플라스틱
바다거북도, 당신도 먹는다

해양환경 문제에 대한 국내외의 관심과 우려가 커지고 있다. 특히 최근 들어 해양 플라스틱이 우리의 생활환경과 생태계를 위협하는 주요 원인으로 지적되면서 세계적으로 시급한 환경 현안으로 떠올랐다. 지금부터 바다를 집어삼킨 해양 플라스틱의 심각성에 대해 살펴보자.

자료출처 _ AR-TAMIN health guide(artamin.tistory.com/21)
그린피스(www.greenpeace.org/korea/update/15617/blog-plastic-so-much-plastic-in-the-ocean/)
(www.greenpeace.org/korea/update/13536/blog-plastic-lotte-mart-commits-less-plastic/)
경향신문(m.khan.co.kr/view.html?art_id=202101220600035#c2b)
연합뉴스(www.yna.co.kr/view/AKR20220404076200530)

해양 플라스틱, 어디에서 오는 것일까?

바다거북은 비닐봉지가 해파리인 줄 알고 삼키고, 바닷새 역시 수면에 떠다니는 플라스틱을 먹이로 착각한다. 고래 역시 플라스틱을 먹는다. 2019년 말 스코틀랜드 해변에 좌초한 고래 뱃속에서는 100kg에 달하는 플라스틱 어구와 포장 끈, 비닐봉지, 플라스틱 컵 등이 나왔다. 이렇게 플라스틱을 섭취한 해양생물은 위장에 플라스틱이 가득 차 죽음에 이른다. 한 보고에 따르면 연간 1,200만 톤의 플라스틱이 바다로 유입된다고 한다. 1분에 트럭 한 대 분량의 쓰레기를 바다에 쏟아붓는 셈이다. 도대체 이 많은 플라스틱이 어떻게 바다로 들어가는 것일까? 대부분은 생활 쓰레기나 산업 폐기물에서 유입된다. 쓰레기매립지에서 제대로 처리되지 못한 플라스틱이 강이나 하수관으로 유입된 뒤 바다로 흘러 들어가는 것이다.

어업에서 유입된 플라스틱도 바다에 있는 플라스틱의 약 20%를 차지한다. 2019년 그린피스 보고서에 따르면 매년 64만 톤의 유령 어구, 즉 버려지거나 유실된 어구가 바다로 유입된다. 이는 이층버스 5만 대의 분량이다. 우리가 입는 옷도 원인이다. 세탁기를 평균 용량으로 한 번 돌릴 때마다 길이가 1mm도 되지 않는 미세플라스틱 섬유가 약 70만 개 배출된다. 이들은 너무 작아서 하수 시스템에서 걸러지지 않은 채 강바닥에 퇴적되거나 바다로 유입된다.

해양 플라스틱, 인간에게 어떤 영향을 미칠까?

해양생물의 건강에 영향을 끼치는 플라스틱은 상위 포식자인 인간에게도 영향을 미칠 가능성이 크다. 사람들이 즐겨 먹는 어류에 미세플라스틱이 존재하는지를 평가한 연구 결과, 조사한 어종의 약 55~67%에서 미세플라스틱이 검출됐다. 평균적으로 어른 한 명이 일주일간 섭취하는 미세플라스틱의 양은 신용카드 1장 무게인 5g가량으로 추산된다.

학계에서는 인체에 침투한 미세플라스틱과 여기서 나온 첨가제로 인해 발생할 수 있는 건강 영향으로 피부 자극, 호흡기 문제, 심혈관 질환, 소화기 문제 및 생식 저해 효과 등을 거론한다. 실제로 인체의 모든 기관과 조직이 미세플라스틱에 오염돼있다는 연구, 섭취된 미세플라스틱이 뇌 안에 축적돼 신경독성 물질로 작용한다는 연구, 엄마가 섭취한 미세플라스틱이 모유 수유를 통해 자녀에게 전달되고 자녀의 뇌 발달에 영향을 미친다는 연구 등 무시무시한 연구 결과가 잇따라 나오고 있다.

해양 플라스틱 제로를 위한 모두의 노력

인간은 플라스틱을 만들어냈지만, 그렇기 때문에 플라스틱 오염도 막을 힘이 있다. 대표적인 환경단체인 그린피스는 대형마트의 변화를 촉구했고, 그 결과 롯데마트는 5년 이내에 플라스틱 사용량을 50%까지 감축하기로 했다. 이마트 일부 매장에는 재사용 용기에 세제를 담아 살 수 있는 리필 스테이션이 설치됐다. 하지만 아직 갈 길이 멀다. 대형마트 뿐만 아니라 제조사들도 플라스틱 오염 문제 해결에 적극적으로 참여해야 한다.

소비자인 우리는 일상생활에서 관심을 가지고 변화를 모색해야 한다. 장을 볼 때 나만의 용기나 재사용 장바구니를 사용해보자. 또한, 가능하면 오래 입을 수 있는 옷을 고르고 수선과 업사이클링 기술을 배워 활용하는 것도 좋은 방법이다. 세탁 시에 코라볼 같은 미세플라스틱 배출 방지 도구를 이용할 수도 있다.

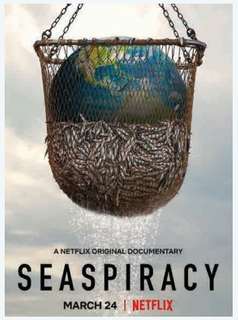
소비자인 우리가 모여 플라스틱 사용을 최대한 줄이고 정부와 플라스틱 제조사에 문제 해결을 지속적으로 요구한다면 플라스틱 오염 문제를 해결할 수 있을 것이다.

해양 플라스틱의 심각성을 알리는 다큐멘터리

백 마디 말보다 더 큰 영향력을 발휘하는
넷플릭스 환경 다큐멘터리로
해양 플라스틱의 심각성을 알아보자.

자료출처 _ 고로(groro.co.kr/article/157)
쿠키뉴스(www.kukinews.com/newsView/kuk202107220294)

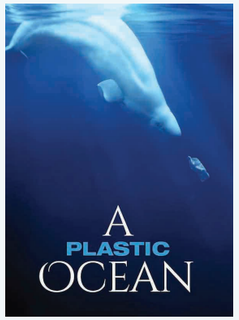
TIP 1



바다를 삼키는 부패의 그물 **씨스피라시 (Seaspiracy)**

개봉일 **2021년 3월 24일**
감독 **알리 타브리지**
상영시간 **90분**

'씨스피라시'(Seaspiracy)는 바다에 대한 음모(Sea+Conspiracy)라는 뜻으로 전 세계 해양생태계가 직면한 위기와 위협 요인에 대해 파헤친 다큐멘터리다.
감독은 탐사보도에 몰입한 언론사 기자처럼 이곳저곳을 돌아다니며 꼬리에 꼬리를 물고 궁금한 사안을 취재해 간다. 그의 발자취를 따라가는 것만으로도 현재 바다가 처한 심각한 상황과 그 원인, 그리고 앞으로 무엇을 해야 하는지 알 수 있다.
다큐멘터리를 보고 있으면 세상에 이렇게 중요하고 심각한 문제를 모르고 있었다는 사실에 어안이 벙벙해진다. 새로운 이야기를 전개할 때마다 각종 통계자료와 신문 헤드라인을 띄우고 관련 전문가 인터뷰를 삽입해 신뢰도를 높인다. 영화를 볼수록 바다와 지구엔 미래가 없고, 인류는 멸망할 게 확실해 보인다. 당장 뭔가 큰 변화를 일으키지 않으면 바다를 둘러싼 모든 생명체가 사라질 가능성이 높다는 확신을 준다.



눈에 보이지 않는다고 사라진 게 아니다 **플라스틱, 바다를 삼키다**

개봉일 **2016년 10월 13일**
감독 **크레이그 리슨**
상영시간 **100분**

스리랑카 바다를 찾은 크레이그 리슨 감독은 2주간의 탐사 끝에 그토록 고대하던 대형고래와 조우하게 된다. 40년을 염원해온 꿈이 마침내 이뤄진 것이다. 크레이그 리슨과 동료들은 들뜬 마음으로 지구상 가장 큰 포유류를 수중에서 촬영하기 위해 바다로 향한다. 하지만 거대한 포유류가 유영하는 바닷속 풍경은 그야말로 처참했다. 푸른빛 바다 수면에 떠다니는 쓰레기들. 기름과 한 대 엉킨 각종 플라스틱이 수면 위를 점령한 상태였다.
<플라스틱, 바다를 삼키다>는 두 가지를 문제를 시사한다. 첫 번째는 플라스틱을 제조하는 기업을 향한 당부이다. 플라스틱을 제조할 때 제조사는 반드시 그것의 폐기를 위한 노력과 비용을 고려하라는 것이다. 두 번째는 플라스틱 사용자들의 심경변화를 유도하는 일이다. 내 눈앞에서 사라졌으니 버렸다, 내 집앞에서 사라졌으니 치웠다, 플라스틱에 관한 한 그런 마음을 먹어서는 안 된다고 다큐멘터리는 반복하여 설명한다.

대세는 바다 지킴이! 해양 플라스틱 업사이클링 기업

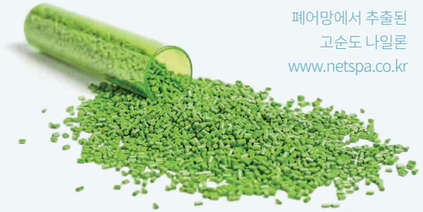
무방비하게 버려지는 플라스틱을 이용해
제품을 개발하고 판매하는 친환경 기업을
알아보자.

자료출처 _ 각 회사 보도자료 참고

TIP 2

재생나일론의 원료가 된 폐어망, **넷스파(NETSPA)**

폐어망은 해양폐기물의 약 45%를 차지하고 있다. 하지만 수거가 제대로 이루어지지 않아 재활용 기술개발은 늦어지고 있다. 그 때문에 매년 전 세계 120만 톤, 국내 4만 4,000톤 가량이 바다에 방치되고 있다. 넷스파는 이러한 폐어망을 수거해 세척한 뒤 재활용해 재생나일론의 원료를 생산하는 사회적 벤처기업이다. 넷스파는 폐어망뿐 아니라 모든 해양폐기물을 자원화하는 것을 목표로 세우고 있다.



폐어망에서 추출된
고순도 나일론
www.netspa.co.kr

고래인형이 된 플라스틱, **우시산**

우시산은 폐플라스틱 폐기물을 업사이클링해 친환경 제품을 만들어 주목받고 있다. 이 회사는 '바다를 살리고, 고래를 구하자'는 슬로건을 내세우며, 울산의 상징인 고래에 스토리를 입혀 제품을 개발하고 판매한다. 그 외에도 인형, 에코백을 비롯해 우산, 침구류, 라이프 박스 등 다양한 제품군을 지속해서 출시하고 있다. 수익금은 일자리를 만들고, 고래의 삶의 터전인 바다 생태계를 살리는 데 사용된다.

플라스틱 쓰레기로 만든 고래인형
www.우시산.com

가방이 된 자동차, **모어댄**

모어댄은 자동차 생산과정과 폐차에서 수거한 천연가죽, 안전띠와 에어백을 업사이클링해 가방, 지갑, 액세서리 등의 패션 아이템을 생산·판매하는 사회적기업이다. 패션 아이템은 '지속 가능한 새로움을 추구한다'라는 뜻의 '컨티뉴'라는 브랜드로 판매되고 있다. 이렇게 패션 아이템을 제작할 경우 1,600ℓ의 물을 절약할 수 있다고 한다. 폐기물을 태우거나 매립할 때 발생하는 이산화탄소와 사회적 비용도 함께 줄일 수 있어 명실공히 친환경 기업으로 주목받고 있다.

친환경 업사이클을
통해 제작된
'뉴에어맨 엘카 백팩'
www.wemorethan.com

태안발전본부 '학암포해수욕장 반려해변 정화활동'

김포발전본부 '2022년 플로깅 챌린지'

평택발전본부 '환경정화행사'

군산발전본부 '환경정화행사'

서부인이 함께 만드는 **초록 지구**

한국서부발전 환경정화 활동

**한국서부발전은 초록 지구 만들기에 동참하고 있다.
사업소마다 지역 환경보전과 상생을 위한 방안으로
환경정화 활동을 활발히 펼치고 있는 것.
이번 호에는 각 사업소에서 지난 상반기 동안 진행한
환경정화행사들을 소개한다.**

세계 환경정화 챌린지에 동참한 태안발전본부 & 김포건설본부

전 세계적으로 환경정화 챌린지가 이슈가 되고 있다. 대표적인 챌린지 중 하나가 바로 '플로깅'(Plogging)이다. 플로깅은 산책이나 조깅을 하면서 쓰레기를 줍는 활동이다. 지난 6월 9일 김포건설본부는 김포열병합발전소 건설현장 주변에서 '2022년 플로깅 챌린지'를 진행했다. 이번 플로깅 챌린지는 플로깅 활동뿐 아니라 목표 수거량(대형 재활용 쓰레기봉투(75ℓ) 10장)을 설정해 목표 달성 시 소정의 금액을 환경단체나 프로그램에 기부하는 사회공헌활동 형식으로 기획되었다. 이날 행사에 참여한 김포건설본부 직원들은 4개 조로 나누어 김포열병합발전소 건설현장 주변 및 학운2일반산업단지 곳곳의 쓰레기를 적극적으로 수거하며 목표 수거량을 달성했다.

최근에는 '반려해변 프로그램'이 좋은 호응을 얻고 있다. 반려해변 프로그램은 해변을 기업 또는 단체가 자신의 반려동물처럼 아끼고 사랑하자는 취지에서 해양수산부 주관으로 시작되었다. 태안발전본부는 5월 31일 '제27회 바다의 날'을 맞아 발전소 인근 학암포해수욕장을 반려해변 프로그램 장소로 정하고 환경정화 활동을 시행했다. 이날 행사에는 약 80명의 임직원과 유관기관(태안군, 휴먼인러브)이 참여해 폐어망, 폐그물 등 쓰레기 200kg을 수거했다.

깨끗한 지역 환경보전을 위한 노력 평택발전본부&서인천발전본부&군산발전본부

한국서부발전은 지역의 환경보전을 위한 다양한 활동을 펼쳤다. 먼저 평택발전본부는 지난 4월 19일 지구의 날을 맞이해 깨끗한 지역 환경 조성의 하나로 '제2차 환경정화행사'를 실시했다. 이날 행사에는 직원 110여 명이 참여했으며, 남양호 원수취수장까지 도로변을 따라 방치되어 있던 쓰레기를 수거하는 등 지역 환경보전 및 남양호 수질 보호에 이바지했다.

서인천발전본부는 2018년 인천시와 체결한 '1사 1하천 가꾸기 운동' 협약을 이행하기 위해 지난 5월 25일에 세 번째 환경정화 행사를 진행했다. 서인천발전본부는 인천시 6개 하천 중 공촌천을 담당하고 있는데, 2022년 2월 공촌천이 낚시 금지구역에서 해제되면서 낚시꾼이 증가해 전년보다 많은 폐기물이 배출되고 있다. 이를 해결하기 위해 50여 명의 임직원이 2개 조로 나누어 공촌천 일대에 방치되어 있던 폐기물을 수거하며 깨끗한 공촌천을 만들어나갔다.

마지막으로 군산발전본부는 5월 26일 본부 외곽 냉각수 배수구 및 물량장에서 환경정화행사를 시행했다. 이날 행사에는 임직원 30여 명이 참여해 본부 외곽 배수구에서 물량장까지 이동하며 인근 해상에서 유입된 마대 자루 약 20개 분량의 해양쓰레기를 수거하는 등 쾌적한 환경을 조성했다.

서인천발전본부 '1사 1하천 가꾸기 운동'

News

1

행안부 2021년 재난관리평가 '우수'

한국서부발전이 지난해 국가 재난관리 평가에서 '우수' 등급을 받았다. 행정안전부는 지난 7월 6일 중앙부처, 공공기관, 지방자치단체 등 335곳을 대상으로 지난 한 해 재난관리 수준을 평가했다. 그 결과 한국서부발전은 재난 예방·대비·대응·복구 등 주요역량에 대한 종합 진단에서 최고 등급인 '우수'(A) 등급을 받았다. 한국서부발전은 사장 직속으로 재난전담조직을 두고 △4차 산업혁명기술을 활용한 재난예방체계 구축 △유관기관과 합동 실제 산불 진압 △발전사 최초 재난대응알리미앱 개발 등 적극적이고 선진화된 재난안전 관리체계를 구축했다. 그 결과 무사고를 달성하며 이번 평가에서 높은 평가를 받았다.

2

글로벌 품질경영인 '대상' 수상

박형덕 한국서부발전 사장이 7월 4일 한국품질경영학회가 수여하는 '2022 글로벌 품질경영인 대상'을 수상했다. 박형덕 사장은 현장에서 발로 뛰는 안전리더십을 발휘해 지난해 중대재해 '제로' 달성 등 안전한 근무환경을 조성해왔다. 여기에 탄소중립 혁신기술을 선도하고, 신사업 개발 확대로 지속가능한 성장체계를 구축했다. 이뿐만 아니라 ESG 경영강화를 통해 신뢰와 협력의 기업문화를 조성한 점이 높은 평가를 받았다. 아울러 한국서부발전은 CEO의 적극적인 경영활동으로 올해 '대한민국 브랜드 명예의 전당 선정'과 '국가산업대상 4년 연속 수상' 등 대내·외적으로 우수한 품질경영 성과를 인정받은 바 있다.

3

지역주민 체험형 재난안전교육 시행

한국서부발전은 7월 2일 한서대학교 부설 재난안전교육원에서 태안군민 80여 명을 대상으로 체험형 재난안전교육을 시행했다. 이번 교육은 태안군 내 지역주민 중 가족 단위로 신청자를 모집해 진행됐다. 지역주민 체험형 재난안전교육은 2019년 첫 교육을 시작한 이래 2021년에 이어 올해 3회째를 맞았다. 이날 참석한 태안군민은 △지진 △항공기탈출 △수상안전 △생존수영 등을 실제로 발생할 수 있는 재난에 대응요령을 직접 체험하는 시간을 가졌다. 교육에 참가한 백화초등학교 한 학생은 "수상안전 체험을 통해 물속에서 내 몸을 안전하게 지키는 법을 잘 배웠다"며 "내년에도 또 오고 싶다"고 체험 소감을 밝혔다.

4

두산퓨얼셀과 업무협약 체결

한국서부발전은 6월 30일 서울 두산타워에서 두산퓨얼셀과 '연료전지 운전·정비 기술이전 및 사업개발'을 위한 업무협약을 체결했다. 이번 협약은 2050 탄소중립 선도와 적극적 에너지전환 이행을 위해 두산퓨얼셀로부터 연료전지 운전·정비 기술을 이전받고, 청정수소를 활용한 친환경 연료전지 발전사업을 공동으로 개발하고자 추진됐다. 한국서부발전과 두산퓨얼셀은 협약을 통해 기술이전 로드맵을 수립해 단계별로 기술을 이전하고, 업무특성을 고려한 교육 프로그램을 개발하기로 했다. 또 국내외 연료전지 사업개발에 협력하고, 청정수소를 활용한 분산형 친환경 연료전지 사업도 공동으로 추진할 계획이다.

5

중소 제조현장 스마트화 '앞장'

한국서부발전은 2019년부터 협력기업의 제조현장 경쟁력을 키우기 위해 '대·중소상생형 스마트공장 구축 지원사업'을 진행해왔다. 지금까지 총 45개 중소기업이 스마트공장으로 전환할 수 있도록 지원했다. 그 중 상용이엔지와 뉴토크코리아, 테스토닉 3곳이 고도화 과정을 거쳐 스마트공장을 도입했다. 박형덕 한국서부발전 사장은 6월 30일 첫 번째로 스마트공장을 구축한 상용이엔지를 방문해 사업성과를 청취했다. 스마트공장 구축으로 상용이엔지는 △시간당 생산량 20% 향상 및 제품불량률 91% 개선 △작업공수 8시간 단축 △검사시간 50% 단축 등 총 3억3,000만 원의 재무성과를 달성하는 데 성공했다.

6

'여수 묘도' 청정수소·암모니아 인프라 조성

한국서부발전은 6월 29일 서울 송파구 한양타워에서 한양, GS에너지와 '여수 묘도 청정수소 생산 및 활용을 위한 업무협약'을 맺었다. '묘도 에코 에너지 허브' 프로젝트는 2030년까지 총 15조 원이 넘는 사업비가 투입되는 사업이다. 이번 협약은 묘도 프로젝트의 사업 주체인 한국서부발전과 한양, GS에너지가 여수-묘도 항만 재개발 사업 부지를 이용해 청정수소와 암모니아 인프라를 조성한다는 게 골자다. 앞으로 3사는 △수소·암모니아 밸류체인 기반 구축 △수소·암모니아 생산 기술개발 및 사업참여 △사업부지 제공 및 수소 활용·도입 등을 위해 적극적으로 협력하기로 했다.

서부공감 7+8월호 이벤트

<서부공감> 7+8월호 재미있게 보셨나요?

재미있게 읽으셨다면 쉽게 맞출 수 있어요!

QUIZ

1 '녹색 소비'를 선택하며 ESG 활동에 적극적인 기업에 박수를 보내고 제품이나 서비스를 사용하는 소비자를 뜻하는 말은? (힌트 : ㄱㄹㅅㅁ)

2 한국서부발전 김포건설본부가 2022년 6월 9일 김포열병합발전소 건설현장 주변에서 진행한 행사로, 산책이나 조깅을 하면서 쓰레기를 줍는 활동을 뜻하는 말은? (힌트 : ㅍㄹㄱ)

참 여 방 법 QR코드 찍고 구글폼에 정답 남기기

참 여 기 간 2022년 7월 31일까지

당첨자 발표 2022년 8월 10일(한국서부발전 공식 블로그)

경 품 CU모바일상품권 2만원권 10명

공익신고자 보호법 시행 10주년

공익신고자 보호제도 더 알아보기

당신이 사회를 지킬때, 법은 당신을 지킵니다.

비밀은 보장 신변은 보호 용기는 보상

강가현 · 권옥화님께서 제안한 슬로건입니다.

공익신고 상담 국번없이 1398 또는 110

공익신고 인 터 넷 : 청렴포털_부패공익신고(www.clean.go.kr)
방문·우편 : 국민권익위원회 종합민원상담센터(세종), 정부합동민원센터(서울)

국민권익위원회