



한국서부발전은 자원순환형 발전소를 통해
순환경제로의 전환에 앞장섭니다.





군산의 명소인 경암동 철길마을

한국서부발전 사보 서부공감 2022년 9+10월호(통권 제109호)
 발행인 박형덕 기획 정래현, 김정호, 김예지 발행일 2022년 9월 15일
 발행처 한국서부발전 커뮤니케이션실 Tel.041-400-1298
 충청남도 태안군 태안읍 중앙로 285
 기획 · 디자인 (주)하이프그룹 Tel.02-2635-3068
 인쇄 (사)장애인생산품판매지원협회 인쇄사업소 Tel.02-2269-5523

Contents

TECH INSIDE

- 04 Overview | 자원순환에 대해 어디까지 알고 있니?
- 06 테크 이노베이션 | 지구를 살리는 자원순환 기술
- 10 WP 혁신기술 | 우리나라 발전분야 자원순환 생태계 조성에 앞장서다
- 14 현장인터뷰 | 환경기술처 환경운영실

CHANGE NOW

- 18 우리, 더 가까이 | (주)넥스트코어테크놀로지
- 20 체인지 메이커① | 빠띠 & 코드포코리아 권오현 활동가
- 22 체인지 메이커② | 치도 박이슬 대표
- 24 맛과 멋 | 내 마음을 움직인 책 속의 한 구절

MAKE TOMORROW

- 26 ESG 10분 정책 | ESG 실무자들이 꼭 알아야 할 K-ESG 가이드라인
- 29 6도의 멸종 | 몇몇 인류가 생존할 피난처는?
- 32 트렌드 따라잡기 | 유튜버 <독일카씨>가 알려주는 반려식물의 모든 것

WITH WP

- 36 WP Issue | 한국전력, 한국서부발전과 함께하는 희망·사랑 나눔 콘서트
- 38 WP News | '디지털 다중잠금장치' 사내벤처 출범 등
- 40 WP Event





미래세대를 위한 지속가능한 자원순환형 발전소를 만듭니다

전 세계는 심화하는 환경파괴, 자원고갈 문제를 해결하기 위해 지속가능한 자원순환 사회를 만들어가고 있습니다.

이번 <서부공감> Tech Inside 섹션에서는 지구를 살리기 위한 산업계의 자원순환 기술을 살펴보고, 자원순환형 발전소로 나아가기 위해 기술개발에 매진하는 한국서부발전의 이야기를 들어봅니다. 또한 친환경발전소를 구현하며 ESG 경영에 앞장서는 ‘환경운영실’과의 인터뷰도 담았습니다.

가을은 문화생활을 하기 좋은 계절입니다. ‘맛과 멋’에는 서부인들이 평소 어떤 책을 즐겨 읽는지 알아보기 위해 추천 도서와 내 마음을 움직인 좋은 문장을 정리했습니다. ‘체인지 메이커’에는 문화혁신에 앞장서는 빠띠 & 코드포코리아 권오현 활동가와 치도 박이슬 대표의 이야기를 담았습니다. 또 최근 트렌드로 자리 잡은 ‘반려식물’에 대한 유용한 정보를 식물집사 유튜버 독일카씨에게 들어봅니다. 마지막으로 ‘WP Issue’에서는 지난 8월 9일 열린 ‘한국전력, 한국서부발전과 함께하는 희망·사랑 나눔 콘서트’를 다뤄 한국서부발전이 태안군민과 음악으로 소통했던 시간을 소개합니다.

최근 기후위기, 자원위기 등 환경이슈를 접하면서 누구나 한 번쯤 '자원순환'에 대해 들어봤을 것이다. 그렇다면 자원순환이란 무엇일까. 자원순환의 의미부터 순환경제까지 자원순환에 대해 인포그래픽으로 간략하게 알아보자.

자원순환에 대해 어디까지 알고 있니?

#1 자원순환이란?

폐기물 발생을 최소화하고 불가피하게 남은 폐기물은 재사용, 재활용해 환경에 미치는 영향을 줄이는 것을 의미한다.



자료출처_2021년 한국환경공단 지속가능보고서



#2 자원순환의 날이 있다고?

9월 6일은 우리 정부가 자원 절약과 재활용, 폐자원의 에너지화 등을 범국민적으로 알리고 자원순환을 통한 녹색생활실천운동의 계기를 마련하기 위해 지정한 자원순환의 날이다.

자원순환을 위한 '4R캠페인'

'4R'은 절약(Reduce), 재사용(Reuse), 재활용(Recycle), 회복(Recovery)을 의미한다.

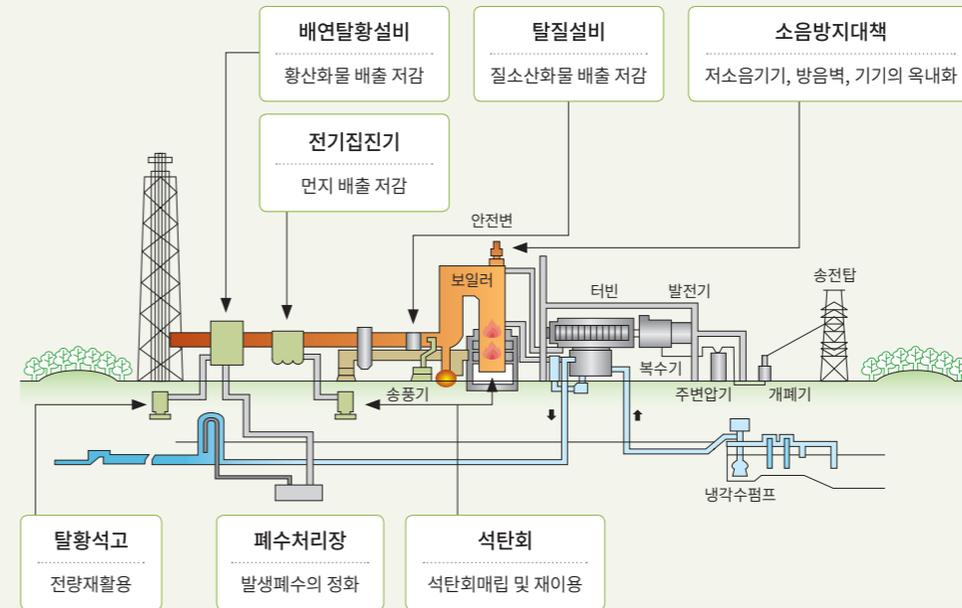
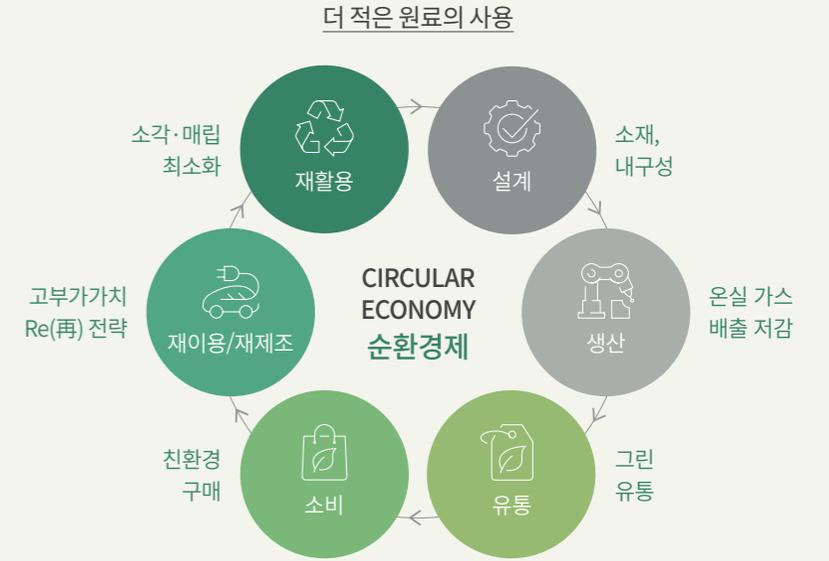


자료출처_한국환경공단

#3 순환경제란?

'순환경제'(Circular Economy)는 환경과 사회 전체에 미치는 영향을 생각하는 새로운 생산과 소비 모델이다. 제품의 설계단계부터 자원을 최대한 적게 사용하고, 사용 후 폐기보다는 재이용하거나 재활용해 최대한 오래 순환시키는 개념이다. 사용 중 최대 가치를 추출하는 선순환 경제 구조를 추구한다.

자료출처_Strategy for a waste-free Ontario : Building the Circular Economy(2017)



#4 자원순환형 발전소란?

대량의 자원을 사용하는 전력 산업의 특성상 불가피하게 환경 물질이 발생한다. 한국서부발전은 환경오염물질 제거, 폐자원 재활용을 확대시행하고 있으며 '자원순환형 발전소' 운영을 통해 우리 사회의 지속가능한 발전에 이바지하고 있다.

자료출처_한국서부발전 홈페이지 (www.iwest.co.kr)

순환경제는 탄소중립 실현을 위해 필수다. 국내외 산업계는 자원순환 생태계 조성에 힘쓰고 있다. 기후변화에 대응하기 위해 자원순환이 왜 중요한지 살펴보고 다양한 분야의 자원순환 실천사례들을 알아본다.

지구를 살리는 자원순환 기술



글 이상균

이상균 공학박사는 한국에너지기술평가원에서 자원개발·순환PD로 재직 중이다.

광물 생산의 어려움, 자원순환이 답이다

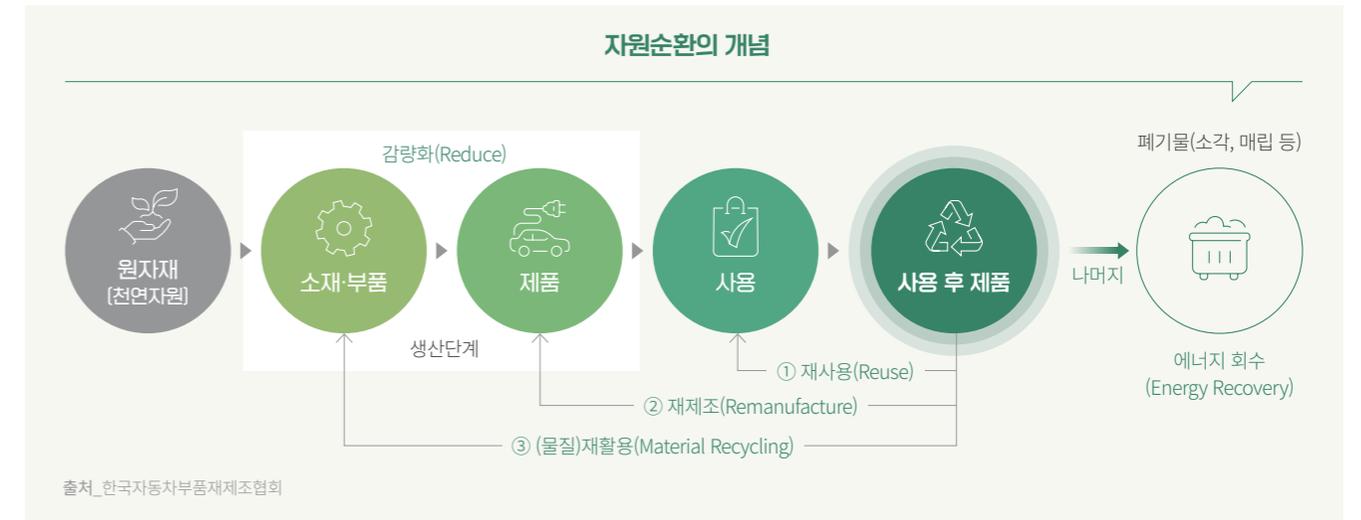
탄소중립(Net-zero)을 실현하려면 화석연료 사용을 최대한 줄여야 한다. 이를 위해 화석연료를 이용한 전력생산을 재생에너지를 통한 방식으로 전환해야 한다. 하지만 재생에너지 100%로의 전환은 갈 길이 멀다. 이와 함께 탄소중립에 필요한 태양광, 풍력, 전기차 등을 생산하기 위해서는 더 많은 광물이 필요하다. 국제에너지기구(IEA)의 보고서에 따르면, 탄소중립 실현을 위해서는 주요 핵심광물(희토류, 니켈, 코발트, 망간, 리튬 등)의 사용이 2050년까지 6배 증가할 것으로 전망하고 있다.

광물 사용이 확대되는 상황에서 광물 생산을 빠르게 확대하는 것은 정말 어려운 일이다. 특정 광물의 부존 지역이 일부에 편중되어 있고, 우리가 필요로 하는 광물을 원료(소재)로 가공하는 기술력은 중국이 막강해서 자원 무기화가 우려되는 상황이다. 광물 발견에서 생산까지 평균 16.5년이 소요되며, 이미 우수한 품질의 광산 소진으로 인해 광물 품질이 낮은 광산을 개발해야 하는 상황이다. 게다가 광물 생산을 위한 부적절한 생산·처리관리로 환경·사회적 문제가 속출하고 비용이 증가해 공급이 중단되는 사례도 나타나고 있다.

국제에너지기구에서 이 문제를 해결하기 위해 ‘자원순환’을 제안했다. 자원순환은 재사용·재자원화에 대한 개념으로 폭증하는 폐기물에서 핵심광물 확보를 위한 인센티브 제도를 도입해 민간기업과 국민이 적극적으로 참여하도록 유도할 필요가 있다. 사용 후 제품의 회수·분류 효율화를 적극적으로 지원하고 신규 재활용기술 R&D 사업을 추진해야 한다.

과거에 광물은 원광공급, 선광, 정·제련을 통해 공급하면 그만이었고, 제품이 만들어진 후는 고려하지 않았다. 제품은 잘 만들어져 유통되고, 사용자는 편리하게 소비하고 사용하면 그만이었다. 그러나 광물의 수급 불안정성이 예측되고, 안정적이며 지속적으로 원료가 공급되어야 탄소중립 시대에 경제성장을 지속할 수 있기에 자원순환을 통해 재사용, 재자원화, 재활용과 같은 다양한 자원순환 방식이 실천돼야 한다. 사용이 끝난 제품은 수거를 통해 재사용이 가능한지, 재자원화나 재활용할 수 있는지 파악해 새로운 제품의 원료로 다시 사용하고, 더는 활용이 불가할 경우 폐기하는 시스템이 유기적으로 진행되어야 한다. 폐기를 최소화하는 노력도 수반되어야 한다.

다양한 자원순환은 지속적인 기술개발을 통해서만 가능하다. 우



리가 사용하는 제품이 고도화된 제품일수록 회수, 분리, 해체, 재자원화하는 정·제련 기술은 고도의 기술이 요구되는 현실이다.

다양한 분야의 자원순환 실천

유럽에서는 자원순환을 실천하기 위해 신지속가능배터리 규제(New Sustainable Battery Regulation, SBR) 법안을 추진하고 있다. 법안은 유럽 시장에 출시된 모든 배터리가 지속가능하고 순환적이며 안전하도록 보장하는 내용을 담고 있다. 구체적으로 2030년부터 모든 배터리는 사용된 원료 중 코발트의 12%, 리튬의 4%, 니켈의 4%를 재자원화한 원료를 반드시 사용해야 하는 것 등이다.

유럽 풍력산업협회에서는 재생 가능한 풍력발전기 의무법안을 준비하고 있다. 2025년부터 유럽에서는 100% 재생 가능한 풍

력발전기 설치를 의무화한다. 따라서 베스타스, GE 등의 기업들은 파트너십을 통해 재생가능 풍력발전기 연구에 돌입했다. 풍력 발전시스템 해체 및 재제조 전문기업인 'ES Power AB'는 자원순환의 개념을 비즈니스에 도입했다. 기존 풍력발전기에 대한 재제조 기술력을 바탕으로 기업 간 계약 방식(B2B)을 통해 기존 고객과 신규 고객 간 중개인 역할을 하고 있다. 15년 이상 된 스웨덴 풍력발전기를 해체하여 주요 부품(터빈, 기어박스, 발전기 등)을 재제조한 후, 새로운 고객에게 인도해 초기 투자금의 대략 50%를 보전이 가능하게 하는 전략으로 고객을 유치한다.

유럽 최대 규모의 컴프레셔 재제조 기업 중 하나인 린데 머티어리얼 핸들링(Linde Material Handling)은 장비 임대방식을 비즈니스모델로 정착시켰다. 장기 또는 단기 임대계약을 하고 계

약 종료 후에는 지게차를 수거하여 철저한 재제조 공정을 통해 임대 비즈니스에 활용하는 방식이다.

전기차 배터리 분야에서는 자원순환의 다양성을 고민하고 있다. 단순한 개념에서는 원래 사용하던 곳에 재사용하는 것을 고민하지만, 사용의 최적화와 수명연장을 위해서는 사용처 다각화를 통한 자원순환을 실현해야 한다.

배터리는 핸드폰에만 있는 게 아니라 대용량 저장장치(ESS), 전기자동차 등에도 널리 쓰이고 있다. 배터리를 꼭 쓰던 곳에서만 활용할 필요는 없다. ESS나 전기자동차로 1차 사용이 끝나고 나면 성능 복원을 통해 재사용하거나, 출력량이 80% 이하면 휴대용 배터리와 같은 소형기기로 사용을 전환하는 2차 사용도 가능하다. 1차, 2차 사용 방법을 최적화해도 더는 사용이 불가할 때 재자원화를 통해 중요한 희유금속인 리튬이나 니켈을 회수해 원료로 사용하게 된다.

발전산업에서 자원순환

발전산업에서도 자원순환이 어떤 역할을 할 수 있는지에 대해 심도 있는 고민을 지속해야 한다. 과연 어떤 관점에서 발전시스템에서 자원순환을 통해 탄소중립을 실현해 나갈 수 있을까? 국내 발전소의 경우 주로 석탄과 석유, 천연가스와 같은 화석연료를 주 연료로 사용해왔기 때문에 미세먼지 발생 저감 및 친환경 발전을 위해 다양한 노력을 기울여 왔다. 미세먼지나 환경보호 측면도 중요하지만, 확대된 자원순환 적용사례를 좀 더 적극적으로 발굴해야 한다. 그래도 국내 발전소에서 석탄연소 후 발생하는 폐기물을 자원순환하려는 'Zero-waste 전략'은 매우 고무적이다. 발전소 연소 시 배출되는 황산화물(SOx)을 억제하고 발생하는 부산물인 탈황석고를 석고보드나 시멘트 원료로 재활용하는 전략은 새로운 원료의 공급이고, 폐기물 발생을 최소화하는 매우 우수한 자원순환 방법이다.

탈황석고와 함께 발전 연소 후 발생하는 석탄회는 콘크리트/레미콘 혼화제, 시멘트 2차 제품 원료, 비료, 성토/복토재와 경량성 골재, 모래 대체재, 채움재, 벽돌 등으로 사용함으로써 재활

용도를 극대화할 수 있다. 그러나 이 방법은 아직은 미완의 방식이다. 석탄회는 중금속에 오염되어 있다는 큰 문제가 있다. 1급 발암 물질인 카드뮴과 독성 물질인 비소, 수은 등의 중금속이 다량 포함되어 있어 폐기물로 분류된 상태인데 이를 완벽히 제거하고 사용해야 한다. 그러나 기술적으로 완벽한 제거가 쉽지 않기 때문에 지속적인 기술개발이 요구된다.

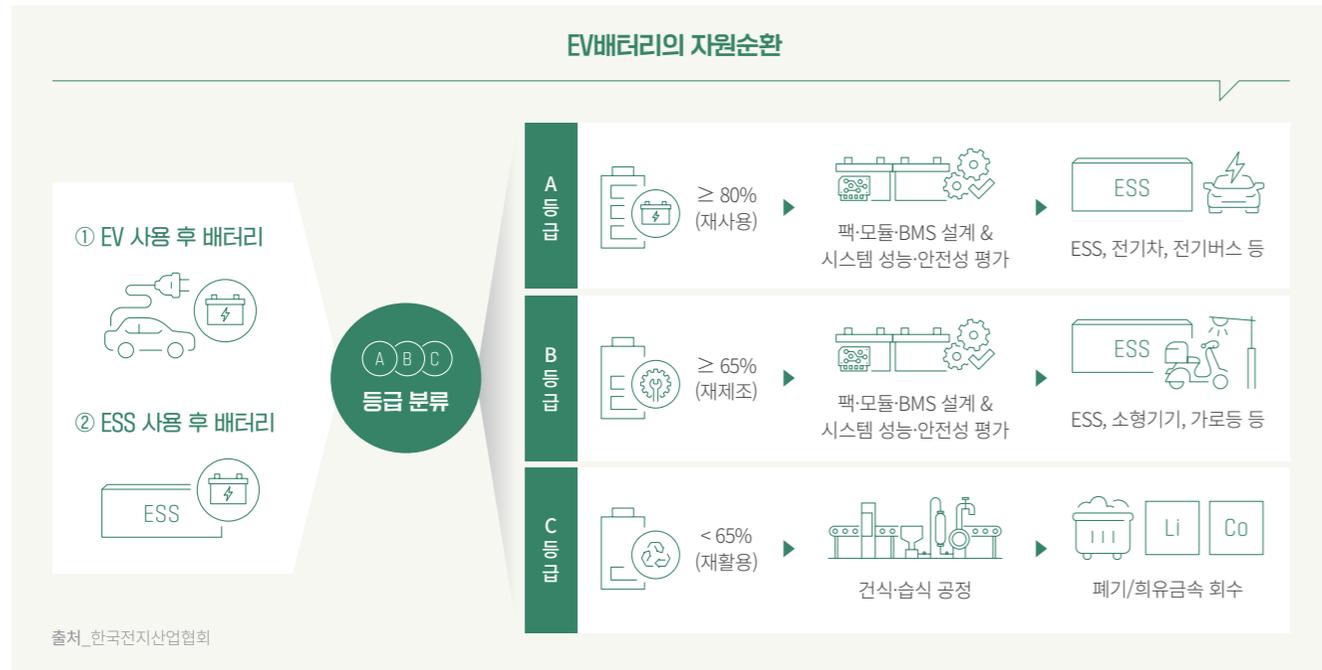
발전소에서 미세먼지 저감과 환경보호를 위해 사용되는 탈질설비에는 유용한 희소금속들이 포함되어 있다. 사용 후 폐기 처분해야 하는 탈질촉매를 재활용·재자원화하는 기술은 매우 중요하다. 한국서부발전은 이러한 자원순환 실증에 발 빠르게 대응하고 있다. 폐탈질촉매로부터 유가금속(텅스텐, 바나듐 등)을 회수하고, 이때 생기는 2차 폐기물 역시 최소화할 수 있는 기술을 실증화 사업을 통해 적극적으로 참여하고 있다.

자원순환 기술개발의 중요성

탄소중립 실현, 석탄 퇴출, 유가 급등 및 광물수급 불안정성이 커가는 세계 에너지 시장 속에서 경제 흐름은 인플레이션을 넘어 스태그플레이션을 우려하고 있다. 결국 탄소중립 실현과 경제성장이라는 두 마리 토끼를 잡기 위해 자원순환이라는 명제는 매우 중요하다. 자원순환을 통해 순환경제를 이루며 경제성장의 한 축을 담당해야 하는데 기술개발과 실천의 발걸음은 너무 느리다.

재사용, 재제조 및 재활용(재자원화) 분야에서 적극적인 기술개발을 이뤄 탄소중립 시대에도 경제성장을 이뤄내야 한다. 공급된 자원을 한 번 쓰고 버리는 게 아니라 지속적으로 활용하는 자원순환 기술도 연계돼야 한다. 기술이 없으면 선진 기술에 종속되어야 하고 끝내 비싼 대가를 치르고 수용해야 하는 난관에 봉착하기 때문이다.

발전소에서 발생하는 폐열에 대한 활용 방안도 중요한 자원순환의 개념이다. 배출되는 온폐열을 필요로 하는 주민에게 공급함으로써 에너지 절감과 탄소중립 실현 두 마리 토끼를 잡는다면 탄소중립 실현에 크게 이바지하게 될 것이다.



한국서부발전은 우리나라 대표 발전공기업으로 이미 발전소 운영과정에서 대량으로 발생하는 탈황석고, 석탄재 등 발전부산물을 천연원료 대체재로 각종 산업에 공급하여 자연환경 보전에 이바지하는 등 정부의 자원순환 정책을 선도해왔다. 자원순환형 발전소 구현을 위한 주요기술과 우리나라 발전분야 자원순환 생태계 조성을 위한 노력을 살펴보자.

우리나라 발전분야 자원순환 생태계 조성에 앞장서다



글 김찬영
환경기술처 환경운영실 차장



발전산업 분야의 자원순환을 선도하는 한국서부발전

산업화 이후 인류는 자연으로부터 원료를 채취하여 제품을 대량으로 생산하고 사용 후에는 매립이나 소각을 통해 폐기하는 선형적 경제 구조 속에서 풍요를 누려왔다. 하지만 그 결과로 자원은 점점 고갈되고 지구의 환경도 회복 탄력성을 잃어가고 있다. 자원순환을 통해 환경파괴를 최소화해 나가는 것은 이제 2050년 탄소중립의 핵심전략이며 우리 정부도 2021년 말 ‘한국형 순환경제 이행계획’을 발표한 바 있다.

한국서부발전은 우리나라 대표 발전공기업으로서 이미 발전소 운영과정에서 대량으로 발생하는 탈황석고, 석탄재 등 발전부산물을 천연원료 대체재로 각종 산업에 공급하여 자연환경 보

전에 이바지하는 등 정부의 자원순환 정책을 선도해왔다. 최근에는 자원순환의 개념을 대폭 확대하여 발전소 운영을 통해 국가적 환경문제를 해결하는 방안에 대해 고민하고 있다. 그 결과로 그동안 매립 처리하던 전국의 하수슬러지를 발전 연료로 개발하여 상용화하였고 악취 등으로 민원이 끊이지 않던 굴 껍데기 폐기물을 발전소 탈황원료 및 고부가 제품으로 활용하는 기술을 개발하여 국가적 환경문제 해결에 이바지했다. 하지만 폐기물 재활용기술은 공익적 가치에도 불구하고 여전히 사업화가 매우 어렵다. 바로 이 점이 그동안 풍부한 경험을 축적한 한국서부발전의 역할이 필요한 이유이다. 한국서부발전은 연구과제나 중소기업 지원과제를 통해 유망한 기술을 육

성하고 필요할 경우 적극적인 대관 협의와 정책개선을 추진하여 기술이 상용화될 수 있도록 지원하고 있다.

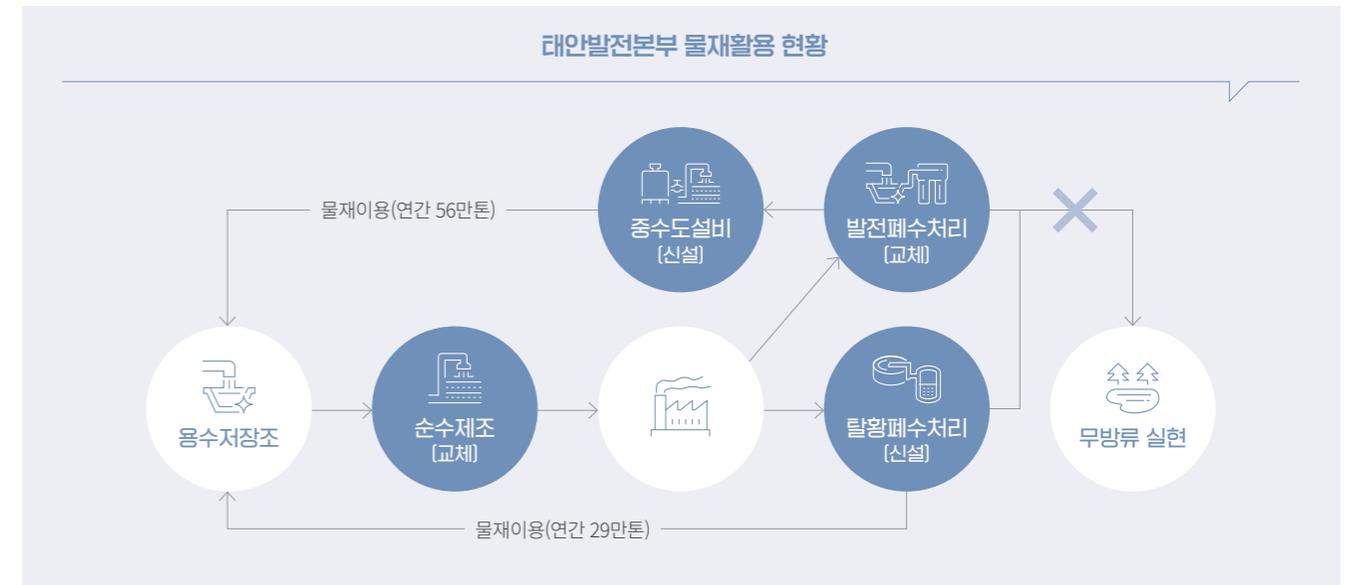
자원순환형 발전소 구현을 위한 노력

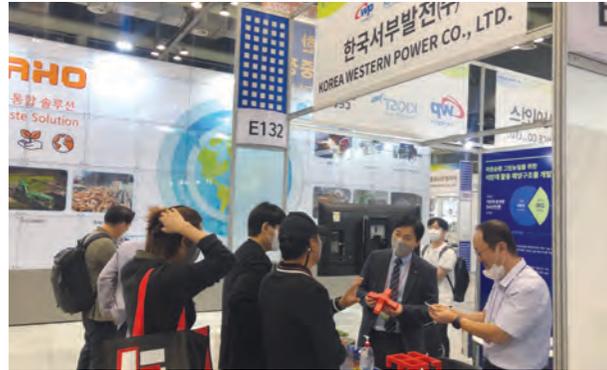
한국서부발전은 ‘자원순환형 발전소’ 구현을 위해 노력하고 있다. 자원순환형 발전소란 발전설비 운영과정에서 발생하는 물질이 폐기되지 않고 유용한 자원으로 반복 사용되는 기술을 활용한다. 태안발전본부를 예로 들면 탈황석고, 석탄재, 황산 등의 부산물을 폐기 처리하지 않고 전량 재활용해야 하는데 현재 탈황석고와 황산은 제품 순도가 매우 좋아 별도의 가공 없이 제품으로 판매하고 있다. 관련 법상 폐기물로 분류되는 석탄재의 연간 발생량은 약 140만 톤으로 #1~10 비회 및 저회, #9·10 건식 저회, IGCC 비회와 슬래그로 구분할 수 있다. #1~10 비회는 타 발전사와 달리 정제공장을 자체 설치·운영하여 철저한 품질관리를 통해 KS 규격에 부합하는 정제회(레미콘 혼화제)로 생산하여 판매하고 있다.

나머지 석탄재는 대부분 회처리장에 보관 후 성토재, 골재 등으로 재활용하고 있으며 운반지원비를 보조하고 있다. 하지만 석탄재는 2018년부터 성토재로 일정 규모 이상 사용할 경우 재활용환경성평가를 받아야 하는 등 규제가 매우 강화되었고 재활용 시 이해관계자 수용성도 고려해야 한다. 이에 따라 한국서부발전 환경운영실은 석탄재 재활용 포트폴리오 확장을 위해 시멘트 회사와 지속적인 협업을 통해 매립회의 염분농도 저감 방법을 도출하여 올해부터 5년간 50만 톤을 시멘트 원료로 공급하는 계약을 체결했으며 석탄재를 다양한 용도로 활용할 수 있는 연구과제도 지속해서 추진하고 있다.

자원순환형 발전소를 구현하기 위해서는 먼저 발전소에서 외부로 어떤 것들이 나가고 있는지 파악해야 한다. 따라서 부산물 외에도 공정폐수와 온배수, 심지어 굴뚝으로 배출되는 이산화탄소(CO₂) 등도 자원화의 대상이 될 수 있다. 태안발전본부의 경우 공정수를 처리하여 법적 기준치 이하로 방류하고 있으나 해양 생태계 영향을 최소화하고 이상기후에 따른 가뭄 비상 대

태안발전본부 물재활용 현황





폐기물·자원순환산업전에 참가한 한국서부발전

에너지 확보를 위해 2017년부터 약 600억 원을 투자하여 차세대 발전소 물관리 시스템 구축 사업을 착수했다. 그 결과 2021년에는 탈황폐수 증발농축설비를 준공했으며 올 하반기에 수·폐수 처리설비 성능개선공사를 최종 완료하면 연간 85만 톤의 발전용수를 추가로 확보할 수 있게 된다.

또한, 태안발전본부는 발전소의 온배수 역시 재활용이 가능한 에너지원으로 활용하고 있다. 태안군과 협업하여 2019년 이원간척지 내에 태안발전본부 온배수를 열원으로 사용하는 스마트팜 설치사업을 지원한 것이다. 최근에는 발전소 인근 해역에 수산자원을 증대를 위한 온배수 활용 양식장 건립사업을 추진하고 있다.

국가적 환경문제 해결을 위한 노력

한국서부발전은 단순히 발전부산물을 재활용하는 것뿐만 아니라 발전소 운영과 연관되어 있는 국가적인 환경문제를 해결하기 위한 노력도 계속해 왔다. 대표적인 사례가 굴 껍데기와 하수슬러지의 재활용이다.

한국서부발전은 그동안 해안에 방치되어 국가적 환경문제로 떠오르고 있던 굴 껍데기가 발전소 탈황원료인 석회석과 성분이 유사하다는 점에 착안하여 실증과제를 성공적으로 추진해



정부와 관련 지자체 등에 전파했으며 재활용을 위한 규제개선을 제안하여 법 개정을 이뤄내는 등 많은 노력을 기울였다. 그 과정에서 2017년 적극행정 우수사례 대통령상 수상, 민간일자리 창출 최우수 기관에 선정되어 회사 경영평가 A등급 달성에 큰 역할을 했다. 2019년에는 재활용기술을 고도화하여 중소기업에 이전했다. 해당 기업은 올해 말까지 굴 껍데기를 이용한 액상 소석회 제조공장을 준공할 예정이어서 앞으로 부가가치가 창출될 것으로 기대하고 있다.

국내에서 한해 300만 톤 이상 발생하는 하수슬러지는 과거 탈수를 거쳐 폐기물로 매립됐다. 하지만 한국서부발전은 2012년 독일 사례를 벤치마킹해 정부와 협업으로 유기성 고형연료로 개발해 신재생 연료로 사용하기 시작했으며, 나머지 발전공기업들도 해당기술을 활용하고 있다. 현재는 대다수 지자체 하수처리시설에 연료화 시설이 설치되어 국가적 일자리 창출과 환경문제 해결에 크게 이바지하고 있다.

석탄재 재활용 가치에 대한 인식개선

발전사는 석탄재 등 부산물의 재활용 확대를 위해 노력해 왔으며 석탄발전소 폐지 등으로 향후 부산물의 가치는 점점 높아질 것으로 예상된다. 하지만 주요 부산물 중 매립석탄재는

시장에서는 여전히 폐기물로 인식되고 있어 재활용에 어려움이 많다. 자원순환 활성화를 위해서는 바로 폐자원에 대한 대국민 인식을 전환하는 것이 시급하다. 발전사는 재활용 여건 개선을 위해 2020년부터 ‘한국발전부산물재활용협회’를 운영하고 있으며 정기적으로 세미나 등을 개최하고 환경부와도 지속적인 소통을 시행하고 있다.

석탄재의 재활용가치에 대한 인식개선을 위해 최근 한국서부발전이 주목하고 있는 자원순환 기술은 ‘매립회를 활용한 해양구조물(소파블록, 인공어초 등) 개발’과 ‘IGCC F/A의 고부가소재화’다.

그동안 소파블록은 대부분 특허가 공개된 ‘테트라포드’를 많이 사용하였으나 최근에는 안전성과 내구성을 개선한 일본기술을 대부분 사용하고 있어 로열티를 지급하고 있는 상황이다. 한국서부발전 환경운영실은 기후변화에 따른 방파제의 설계 파고가 상향되어 앞으로 소파블록의 수요처가 대폭 확대될 것으로 판단했다. 이에 2021년 1월부터 한국해양과학기술원과 함께 석탄재를 골재로 활용한 ‘자원순환형 K-해양구조물 개발’을 추진하고 있다. 그동안 석탄재를 레미콘 골재로 사용할 경우 초기강도가 약하고 염분농도가 높아 철근 부식의 우려가 있었는데 소파블록은 단위 구조물이므로 오히려 장기 강도를 더 높일 수 있고 철근이 없는 구조여서 염분농도에 영향을 받지 않는다는 장점이 있다. 무엇보다 제품 하나가 보통 25톤 이상이어서 규모 있는 재활용이 가능하고 판매 단가도 높기 기술이전을 통한 수익도 기대할 수 있다.

IGCC F/A는 발생량이 연간 2만 톤 정도로 #9·10 F/A와 함께 정제공장으로 유입되도록 설비가 구성되어 있는데 지속적인 설비 장애 발생으로 현재 슬러리 처리를 통해 회처리장에 매립하고 있다. 원인은 기존 F/A보다 5~7배나 작은 입도(평균 2.5μm) 때문이다. 하지만 이러한 특성 때문에 오히려 초고강도 시멘트에 필수적으로 사용되는 실리카 흙(Silica Fume)을 일부 대체할 수 있을 것으로 기대하고 있다. 현재 연구기관과 협업을 통해 가능성을 검증하고 있는 단계이다. 향후 연구과제 등을 통

해 관련 규격이 반영된다면 톤당 80만 원 정도로, 전량 외국에서 수입하고 있는 실리카 흙을 대체할 수 있을 것으로 기대하고 있다. 지금 당장은 별도 처리 및 저장이 불가능하여 설비개선 용역을 수행하고 있으며 2023년 말까지는 설비개선을 완료할 예정이다.

올해 여름 서울에는 115년 만의 기록적인 폭우가 쏟아졌다. 기후변화란 이상기후의 빈도가 점점 잦아지고 강해지는 것을 의미한다. 언제 또 이번과 같은 가뭄이나 태풍이 올지 모르고 아무런 준비가 없다면 그 시기는 더 빨라질 것이다.

자원순환을 통한 순환경제로의 전환은 우리나라를 포함하여 국제사회가 함께 선언한 2050 탄소중립의 기본 전제다. 우리 국민의 생활폐기물 분리배출 수준은 전 세계적으로 유일무이할 정도로 완벽한 데 반해 그 이후에 이루어지는 자원순환 과정이나 재활용 제품의 가치에 대한 홍보는 아직 부족하다. 약간의 인식 전환만 이루어진다면 자원순환 분야에서도 전 세계를 선도할 수 있을 것이다. 한국서부발전은 앞으로도 국가적 환경문제 해결의 첨병으로서 우리 미래 세대에게 더 나은 환경을 물려줄 수 있도록 사명감을 가지고 환경기술 개발과 정책개선에 최선을 다할 계획이다.

매립회를 활용한 해양구조물 중 소파블록



친환경발전소 운영으로 ESG 경영에 앞장서다

환경기술처 환경운영실

한국서부발전은 대기 환경관리, 수질 환경관리, 자원순환 등을 통해 친환경발전소를 구현하며 ESG 경영에 앞장서고 있다. 박원서 환경운영실장을 만나 환경오염물질 배출 저감을 위해 노력하고 있는 환경기술처 환경운영실의 주요업무를 알아보았다.



Q1. 환경운영실을 소개해주세요.

환경운영실은 한국서부발전의 환경 화학 분야 업무를 총괄하는 부서로 실장 1명, 차장 4명, 직원 2명 총 7명으로 구성되어 있습니다. 현재 WP-환경경영체계 구축·운영, 미세먼지 등 대기 환경관리, 폐수 재이용·온배수 활용 등 수질 및 해양 환경관리, 유해 화학물질 취급 안전 등 화학물질 관리, 석탄재 재활용 등 폐기물 및 자원순환 업무 그리고 환경 민원 대응 등 발전 운영 관련 환경 화학 전 분야에 대한 업무를 총괄하고 있습니다.

Q2. 현재 추진 중인 주요업무는 어떻게 되나요?

먼저 WP-환경경영체계 구축·운영 업무는 정부 K-ESG 환경경영지표를 반영하여 한국서부발전만의 고유 성과지표를 발굴·관리합니다. 환경 비전 및 전략체계를 구축·운영하여 한국서부발전의 친환경 경영을 선도하고 ISO14001 국제인증 및 환경부 녹색기업 인증 등을 통해 그 우수성을 대내외적으로 알리고 있습니다.

대기 환경 관리업무는 대기환경보전법, 환경오염시설행, 대기관리구역법 등 관련 법률에 따른 환경규제 준수를 위한 제반 사항을 다룹니다. 발전소에서 배출되는 황산화물, 질소산화물, 먼지 등 대기오염물질에 대해 실시간 배출농도를 법적 배출기준 및 정부에서 할당받은 오염물질 배출총량 이내로 관리하기 위해 환경설비 성능개선 및 최적 운영을 위한 성능관리 업무와 함께 발전소 관련 다양한 환경규제에 대해 대정부 정책대응 업무도 수행하고 있습니다.

수질 및 해양환경 관리업무는 발전소에서 사용되는 발전용수, 해수 냉각수 사용량 관리와 함께 사용 후 발생하는 폐수 및 온배수에 대해 관리를 합니다. 발전용수의 경우 친환경 물 순환시스템을 구축하여 탈황 및 발전폐수를 100% 전량 재이용함으로써 발전용수를 연간 85만 톤 확보하여 기후변화에 따른 물 부족 문제해결에 앞장서고 있습니다.

화학물질 관리업무는 발전소 운영에 사용되는 암모니아, 염

산, 가성소다 등 유해 화학물질의 취급 안정성 확보를 위하여 화학물질관리법 등 관련 법률 준수를 위한 제반 활동과 함께 환경피해 방지를 위한 교육 및 모의훈련, 환경책임보험을 통한 발전소 주변 지역주민 환경피해 구제 등의 업무를 담당합니다. 석회석, 암모니아 등 발전소 운영에 필수적으로 사용되는 화공약품 구매 및 재고관리 등 수급 업무도 맡고 있습니다.

폐기물 및 자원순환 업무는 발전소 운영에 따라 발생하는 일반·특정·생활 폐기물 처리와 석탄재 매립지인 회처리장을 운영 관리하고 석고·황산·정제회 등 발전부산물 판매를 통한 수익을 창출합니다. 또한 석탄재의 고부가가치화를 통한 다양한 연구과제 및 기술개발로 자원순환형 발전소 구현을 위해 노력하고 있습니다.

마지막으로 환경 민원 업무는 다양한 환경 이슈에 의해 야기되는 발전소 지역주민들의 환경 민원에 열린 소통으로 대응하고 있습니다.

Q3. 친환경발전소 운영 전략의 주요 내용은?

환경운영실은 한국서부발전이 더욱 친환경적인 발전소를 구현하여 기업의 사회적 책임을 다할 수 있도록 ‘친환경 경영선도로 지속가능경영 실현’이라는 환경비전을 수립했습니다. 또한 ‘쾌적한 대기환경조성, 수자원 수생태계 보호, 자원의 고부가가치화, 국민 환경만족도 제고’라는 4대 전략 방향 및 목표를 세웠습니다.

4대 전략 방향별 추진과제를 살펴보면, 먼저 ‘쾌적한 대기 환경 조성’하기 위해 전원별 미세먼지 감축 옵션 선진화를 위한 석탄발전에서 사이클론 탈황 및 하이브리드 탈질기술 적용, LNG 복합발전에서 Fast-SCR 설치 등 환경 신기술을 도입해 오염물질 배출을 최소화하고 있습니다. 모니터링 시스템을 설치·운영하고 저탄장 발화탄 최적 소화기술 개발 등 다양한 연구과제를 추진 중입니다. 이 밖에도 환경부 ‘스마트 통합 환경관리체계 구축’ 시범사업에 참여하여 AI 기반 오

염물질 예측모델을 개발해 스마트 통합 환경관리시스템을 구축하고 있습니다.

두 번째 전략은 ‘수자원·수생태계 보호’를 위해 친환경 물 순환시스템을 구축하는 것입니다. 2018년부터 석탄화력발전소 폐수 무방류 시스템을 설계하여 총 600억 원 규모의 사업을 추진하고 있으며, 2021년 탈황폐수 무방류시스템 구축을 위한 증발농축설비를 준공했습니다. 올해는 IGCC 폐수 전량 재이용을 위한 물 재이용설비가 준공될 예정입니다. 세 번째 전략은 ‘자원의 고부가가치화’입니다. 석탄재 매립 시설인 회처리장 매립회의 제폭화·시멘트 원료·해상 반출로 재활용을 확대하고, 소파블록 등의 해양구조물을 기술개발하고 있습니다. 마지막으로 ‘국민 환경만족도 제고’를 위해 충청남도 마을대기측정망 구축·운영사업과 수산중요 방류사업 등 다양한 상생사업을 발굴, 추진하고 있습니다.

친환경발전소 운영 전략체계도

친환경 경영선도로 지속가능경영 실현

오염물질 배출 저감수단 지속강화	환경을 통한 사회적가치 실현
----------------------	--------------------

전략
방향

① 쾌적한
대기환경
조성

② 수자원·
수생태계
보호

③ 자원의
고부가
가치화

④ 국민
환경만족도
제고

<p>전략 방향 목표</p> <p>① 미세먼지 배출량 90% 감축</p> <p>② 미세먼지 원단위 0.086g/kWh 미만</p>	<p>③ 폐수 100% 재이용</p> <p>④ 화학물질 취급 위해성 최소화</p>	<p>⑤ 부산물 100% 재활용</p> <p>⑥ 자원순환 기술 개발 및 사업화</p>	<p>⑦ 과학적 미세먼지 모니터링 인프라 구축</p> <p>⑧ 지역상생형 친환경 사업개발 및 추진</p>
--	---	---	--

한국서부발전의 환경 신기술 도입현황

사이클론 탈황기술

기존 탈황설비에 사이클론 난류기 및 집진기 등을 설치

(도입) 2017년 1,3호기, 2018년 2,4호기,
(투자비) 73.5억 원/호기, 총 294억 원
(성과) SO_x 제거효율 향상 90→98.7%,
배출농도 저감 7→9.4ppm(65% ↓)



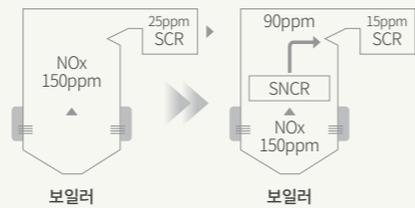
- ③ 사이클론 집진기
- ② 분사노즐(3단)
- ① 사이클론 난류기

Hybrid 탈질기술

기존 탈질설비(SCR) 전단에 SNCR 추가 설치

(도입) 2021년 6호기, 2023년 5호기 예정, (투자비) 40억 원
(성과) NO_x 제거효율 향상 83→90%, 배출농도 저감 25→15ppm(40% ↓)

- (기술개요) 전단 SNCR + 후단 SCR 구성, 공정부하 변동에 따라 최적 NO_x 저감 가능
- (SNCR, 무촉매 탈질기술) 보일러 고온 영역에 환원제를 직접 주입하여 NO_x 제거



Q4. 친환경발전소 운영 성과는 어떻게 되나요?

이 같은 4대 전략 방향별 주요과제를 추진한 결과 한국서부발전은 2015년 미세먼지 배출량이 40,651톤이었던 것을 2021년에는 9,148톤(77% 감축)까지 줄였습니다. 이는 2030년까지 15,853톤(61% 감축)이라는 정부 목표를 조기

에 초과 달성한 것입니다. 앞으로는 태안 #1~6 LNG 대체 및 #5~8 환경설비 성능개선, 지속적인 환경설비성능관리 고도화 노력으로 2035년까지 미세먼지 배출량을 2015년 대비 90% 감축하는 도전적인 목표를 수립했습니다.

Q5. 임직원의 인식개선도 중요할 것 같습니다.

한국서부발전은 전사 환경경영시스템(ISO14001) 국제인증을 통해 대내외적으로 환경경영 우수성을 인정받고 있습니다. 환경경영시스템을 운영하는 것은 단순히 환경 담당자만의 이해와 노력으로 되는 것이 아니라 임직원 모두의 환경에 대한 이해를 바탕으로 합니다. 그래서 한국서부발전은 모든 부서가 환경경영절차서에 따라 담당업무에 대

한 환경 측면 분석 및 환경목표 수립 등을 통해 친환경 경영을 실천하고 있습니다. 또한 환경관리 부서에서는 모든 부서가 환경경영에 참여하도록 각종 교육 및 환경 감사를 시행하고 있습니다.

Q6. 환경운영실의 앞으로의 목표와 계획을 말씀해주세요.

앞으로도 WP-환경경영체계를 고도화하고 환경리스크 진단 및 예방으로 환경부문 잠재위험을 최소화할 계획입니다. 발전 운영 전 과정에 걸친 대기, 수질, 폐기물, 화학물질 등 분야별 주요 환경 영향 인자에 대한 관리 강화로 친환경발전소를 구현하여 ESG 경영에 앞장서겠습니다.

(왼쪽부터) 정찬중 차장, 윤세희 주임, 최원영 차장, 박원서 실장, 엄수현 과장, 김찬영 차장, 김혁진 차장



스마트 통합관제 솔루션으로 안전의 패러다임을 바꾸다

(주)넥스트코어테크놀로지

2013년에 설립한 넥스트코어테크놀로지(이하 '넥스트코어')는 산업 현장별 맞춤형 '통합관제 솔루션'을 제공하는 기업이다. 통합관제 솔루션이란 통신, 설비, 에너지 인프라를 개선 및 관리하는 기술로 정보산업 분야에서 최고 기술로 평가된다. 지금부터 넥스트코어 서원기 대표를 만나 다양한 이야기를 들어보자.



건설안전 현장에 도입한 IoT 기반 통합관제 솔루션

넥스트코어는 국내 주요 기업에 Next-Core M(통합관제), Next-Core S(근로자안전관제), Next-Care E(신재생 및 에너지 관제), Next-Care I(IoT 플랫폼), Next-Care AI(예측분석) 등 5가지 통합관제 솔루션을 제공한다.

넥스트코어의 핵심 기술은 두 가지로 요약할 수 있다. 첫째, 현장에 필요한 자원(통신, 센서, 시설물 등)을 IoT 기술에 접목하여 하나의 대시보드에서 관제하는 기술이다. 이를 통해 육안으로는 감지하기 어려운 현장 상황을 확인할 수 있으며 설비의 고장을 예측할 수 있다. 둘째, 현장을 3D 또는 2D로 시각화하여 직접 가보지 않고도 현장을 조감하는 기술이다. 이를 통해 근로자의 안전 상황을 실시간으로 감지하고 사고를 예방할 수 있다.

“넥스트코어는 창립 이래 10년 동안 국내 주요 이동통신 3사를 포함해 기업과 공공기관에 통합관제 시스템을 납품하면서 풍부한 경험을 쌓아왔어요. 이러한 이력 덕분에 지난 2021년에는 ‘3D 기반 안전관리시스템 안전 관리 플랫폼’이 우수소달 최초의 안전모니터링 플랫폼으로 지정되어 나라장터에 안전 관리 소프트웨어로 등록된 첫 사례가 되었습니다.”

넥스트코어의 솔루션은 국내뿐 아니라 해외에서도 인정받고 있다. 태국 1위 유선망 업체인 3BB TV와 파키스탄 공공건물에 넥스트코어의 솔루션을 제공하고 있으며, 지속적인 해외 영업 및 파트너사 체결을 통해 해외시장 진출을 확대하고 있다.

“해야 할 일, 하고 싶은 일이 많습니다. 4차 산업혁명의 핵심 기술을 더욱 폭넓고 다양하게 적용해 지금보다 더욱 스마트한 관제 및 관리 솔루션을 제공하는 것이 최종 목표입니다.”

관제와 안전이 필요한 곳이라면 어디에든

넥스트코어와 한국서부발전의 인연은 ‘2021 디지털 전환 그랜드 챌린지’에서 시작됐다.

“한국서부발전 근로자에게 특화된 안전 관리 플랫폼을 구축하고자 도전했습니다. 먼저 기존에 보유하고 있던 IoT 기술을 활용하여 근로자 주변의 안전 설비 및 센서를 수집했죠. 수집한 자료



넥스트코어테크놀로지 직원들의 회의하는 모습

는 디지털 트윈기술, 엣지 컴퓨팅 기술, 빅데이터, 머신러닝 등의 신기술에 융합하였고, 이를 바탕으로 ‘Wearables 센싱 및 Edge Computing 기술을 적용한 디지털트윈 기반의 IGCC 고위험지역 근로자 안전관리 플랫폼 개발’ 아이디어를 도출할 수 있었습니다. 해당 아이디어는 당시 평가위원들로부터 긍정적인 피드백을 받으며 우수상이라는 좋은 성과를 거두었습니다.”

넥스트코어는 현재 ‘IGCC 고위험지역 안전 플랫폼 개발 연구’를 태안발전본부에 있는 IGCC 발전소에서 진행하고 있다. 주요 연구 내용은 실시간 근로자 위치 추위 기술이 적용된 센싱 기기 개발로, 근로자가 센싱 기기를 통해 실시간으로 위험 지역을 안내 받아 사고와 재해를 사전에 차단해 무사고, 무재해로 작업하도록 스마트하게 관리받는 시스템이다.

“수준 높은 품질의 시스템 개발을 목표로 기술 개발에 집중해 왔으므로 이 연구를 기반으로 발전소 현장뿐 아니라 전 산업분야로 확장해 우리나라 안전 관리의 중추적인 역할을 하는 기업으로 성장하고 싶습니다.”

발전소, 제조사, 건설현장뿐만 아니라 학교 및 백화점 등 공공시설과 같이 현장의 관제와 안전이 필요한 곳이라면 넥스트코어의 기술이 충분히 빛을 발휘할 것이다. 앞으로 넥스트코어의 행보를 아낌없이 응원한다.

일상의 민주주의를 혁신하다

빠띠 & 코드포코리아 권오현 활동가

이번 호에는 2021년 문화혁신 체인지메이커로 선정된 두 명의 활동가를 소개한다. 먼저 디지털 기술을 활용해 일상의 민주주의를 혁신하고 시빅해킹*을 통해 안전하고 신뢰할 수 있는 사회를 만들어 나가는 빠띠 & 코드포코리아 권오현 활동가를 만나보았다.

* 시빅해킹 : 다양한 시민들이 모여 디지털 기술을 활용해 정부가 해결하지 못하는 공공의 문제를 풀어내자는 사회운동

사진제공_빠띠 & 코드포코리아

세상을 더 민주적으로 만드는데 앞장서다

권오현 활동가는 사회적협동조합 빠띠(<https://parti.coop>)에서 민주주의 활동가로 활약하고 있다. 빠띠는 디지털 민주주의를 혁신하는 플랫폼과 방법론을 만들고 보급하는 활동가들의 협동조합이다.

“민주주의는 우리가 모두 주인이 되는 사회를 만드는 기반입니다. 또한 우리가 서로 신뢰하고 협력하며 함께 사회를 운영해 나가는 방식이기도 하죠. 우리가 모두 주인이 되고, 협력하는데 필수적인 디지털 사회 기반을 시민과 함께 만들고 유지하기 위해 사회적 협동조합이라는 조직 형태로 ‘빠띠’를 설립했습니다. 그리고 빠띠를 통해 우리 사회 곳곳의 다양한 목소리를 모아 시민과 기관이 함께 사회문제를 해결하는 활동에 우리가 만든 민주주의 플랫폼과 방법론을 적용하여 확산



하고 있습니다.”
빠띠가 추진하고 있는 대표적인 활동으로는 ‘빠띠 캠페인즈’(<https://campaigns.kr>)가 있다. 다양한 사회 이슈에 관한 시민의 목소리를 모으는 캠페인으로 기후변화, 성 평등, 평화 등을 비롯한 다양한 주제의 캠페인을 다뤘었다. 이밖에도 정부와 기관과 함께 시민과 소통하고 협력하는 플랫폼과 공론장, 워킹그룹도 운영하고 있다.
“서울시와 민주주의 서울, 행정안전부와 광화문 1번가 열린 소통 포럼 등의 공론장을 기획·운영했고, 시민주도의 공익데이터실험실, 청년성평등문화기획단 등 시민이 주도하는 프로젝트 공간도 만들었습니다. 이를 뒷받침하는 다양한 디지털 플랫폼도 만들어 주제와 지역을 넘어 다양한 곳에 보급하고 있습니다.”

시빅해킹을 통해 안전한 사회를 만들다

권오현 활동가는 코로나19 확산 초기 ‘공적 마스크 앱’으로 이름을 알린 시민 개발자들의 커뮤니티 모임인 ‘코드포코리아’(<https://codefor.kr>)에서 시빅해커로 활동하고 있다.
“코드포코리아는 시빅해킹을 통해 안전하고 신뢰할 수 있는 사회를 만드는 커뮤니티입니다. 시빅해킹이란 우리말로 번역하면 시민개발인데, 디지털 기술을 활용해 사회문제 해결에 나서는 활동을 의미하죠. 코로나19 공적 마스크 앱을 바로 코드포코리아에 모인 시민 개발자(시빅해커)들이 만들었죠. 코로나19 초기에 정부가 보유한 데이터를 개방하면 코로나19 대응에 시민이 함께할 수 있을 거라고 생각했습니다. 그래서 정부에 데이터 개방을 요청했는데 그때 마침 전국에 마스크 품귀현상이 발생했습니다. 저희가 제안했던 내용 중 만약 보호장비를 공공이 배급할 경우 해당하는 배포처와 재고 데이터도 제공해달라는 부분이 있었어요. 정부는 저희 제안서를 보고 공적 마스크 앱 개발을 요청했습니다.”
권오현 대표는 온라인상으로 함께할 개발자를 모으고, 정부의 데이터 개방 논의에 참여하는 등 일주일도 안 되는 기간에 공적 마스크 앱을 개발해 공개했다. 이후에도 수기 입장 시 전화번호를 대체하는 개인별 안심번호를 국민에게 제공하는 작업도 개인정보보호위원회, 질병관리청, 카카오, 네이버, 통신3사와 함께 진행했다.
“서로 관심을 가지는 사회문제에 대해 이야기 나누다가 기술을 활용해 도전할 만한 아이디어가 나오면 프로젝트를 만들어서 진행합니다. 프로젝트를 진행하는 과정에 정부 기관이 가지고 있는 데이터가 있다면 개방을 요청하고, 정부 기관이 해결해야 하는 문제라면 개선을 요청합니다. 그러다 보니 기관에서 자문이나 협력을 요청할 때도 많습니다. 예를 들어 지하철이나 전철에 유모차나 휠체어, 노약자가 활용하는 승강기가 고장이 나는 경우가 많습니다. ‘승강기의 상태 데이터를 어떻게 관리하고 개방해야 할까요’, ‘상태 데이터를 시민들이 함께 모을 수 있을까요?’ 같은 문제들을 디지털 정부의 과제로 추진할 때 코드포

리아 활동가들이 함께 논의에 참여하기도 합니다.”

더욱 영향력 있는 협동조합과 커뮤니티를 꿈꾸다

2021년 사회혁신 체인지메이커는 권오현 활동가에게 의미가 남다르다. 디지털 민주주의나 시민 개발자들의 활동이 사회혁신의 주요한 영역으로 인정받는 계기가 된 것이다.
“디지털 기술은 산업 육성의 핵심전략이거나 스타트업이나 플랫폼 기업이 독점하는 것으로 여기는 경우가 많은데, 사회혁신 체인지메이커를 통해 시민이 기술을 활용해 스스로 문제를 해결하고 또 많은 시민이 목소리를 내고 신뢰와 협력하는데 기반을 축적하는 작업이 필요함을 알릴 수 있었다고 생각합니다. 앞으로도 시민이 함께 모여 우리 사회의 각종 문제를 발굴하고 함께 해결해 나가는 생태계를 만들려는 빠띠와 코드포코리아의 도전을 응원해주고 지지해 주면 좋겠습니다.”
더욱 영향력 있는 협동조합과 커뮤니티를 만드는 것이 바람직한 목표라는 권오현 활동가. 앞으로도 더 좋은 디지털 민주주의 서비스와 사회문제 해결 프로젝트를 만들며 더 많은 활동가와 함께 우리 사회에 좋은 영향과 혁신을 일궈나가길 응원한다.

빠띠 & 코드포코리아 권오현 활동가



치도 박이슬 대표는 다양한 문화 활동을 통해 ‘바디 포지티브’(Body Positive), 즉 자신의 몸을 있는 그대로 사랑하고 나답게 사는 삶을 주창해 2021년 문화혁신 체인지메이커로 선정되었다. 박이슬 대표를 만나보았다.

‘나다움’을 사랑할 줄 아는 삶

치도 박이슬 대표



있는 그대로 내 몸을 사랑하는 바디 포지티브

14만 명의 팔로워를 가진 유튜브 크리에이터 ‘치도’로 먼저 이름을 알린 박이슬 대표는 ‘바디 포지티브’ 전도사로 활약하고 있다. “어릴 적부터 모델을 꿈꿨을 정도로 극단적 외모지상주의자였던 저는 마른 몸이 되기 위해 극심한 다이어트를 했었어요. 빨리 살을 빼야 한다는 조급함과 집착이 결국에는 섭식장애와 다이어트 강박증을 불러왔죠. 내 몸이 망가질 정도로 다이어트를 반복하면서 어느 순간 삶에 회의를 느꼈어요. 그러던 중 바디 포지티브를 처음 알게 되었습니다.”

바디 포지티브란 있는 그대로 자신의 몸을 사랑하고 인정하는 것을 의미한다. 다이어트의 후유증으로 고생하던 박이슬 대표는 바디 포지티브를 받아들이기 시작하면서 삶이 더욱 다채로워졌다. 그동안 꿈꾸던 모델 활동도 하고 있고, 다이어트라는 강박 속에 갇혀 있는 사람들을 위해 <다이어트를 그만두었다>라는 책을 펴내기도 했다.

“모든 과정을 다 지나오고 나니 바디 포지티브야말로 내 몸과 마음을 변화시킬 수 있는 가장 빠른 방법이란 걸 깨달았어요. 예전에는 살을 빼기 위해 운동을 하다 보니 그것마저도 스트레스였는데 지금은 내 몸의 건강을 위해 즐겁게 운동하다 보니 저절로 살도 빠지더라고요. 마음이 편하니 내 몸도 편해지고 내 삶도 더욱 의미 있게 변화하고 있습니다.”

사이즈 차별 없는 세상의 문을 열다

박이슬 대표는 국내 1호 ‘내추럴 사이즈 모델’이다.

“바디 포지티브를 결심하고 기성복 표준 사이즈를 넘는 모델인 플러스 사이즈 모델에 도전했는데, 대한민국 평범한 여성의 보통 사이즈인 66~77 사이즈는 임팩트가 없는 사이즈라 살을 더 찌워와야 한다며 거절하는 거예요. 하지만 나와 같은 몸매도 시장성이 있다고 생각했어요. 당시 이미 해외에서는 다양한 사이즈의 모델들이 활동하고 있었거든요. 그래서 직접 제안서와 프로필을 만들어 여러 업체를 돌아다녔고, 결국 한 업체에서 연락이 와서 그렇게 국내 1호 ‘내추럴 사이즈 모델’이 되었습니다.”

박이슬 대표는 ‘치도’라는 유튜브 채널을 개설해 내추럴 사이즈를 위한 코디 팁부터 식이장애 치료방법, 다이어트에 집착하지 않는 팁 등 자신의 내면과 외면을 모두 사랑하는 노하우를 알려주는 콘텐츠 영상을 제작하며 크리에이터로도 활동하고 있다. 특히 국내에서는 처음으로 ‘165cm, 62kg’라고 당당히 자신의 사이즈를 밝히며 ‘룩북’(Look-Book) 영상을 제작해 큰 화제를 모으기도 했다. 또한, 2018년에는 다양한 체형의 모델들이 무대에 오르는 ‘차별 없는 패션쇼’를 열었고, 2021년에는 의류 브랜드 ‘스파오’와 손잡고 대한민국 남녀 평균 사이즈 마네킹을 선보였다.

나의 몸을 올바르게 바라보는 방법을 알리다

박이슬 대표는 현재 청소년을 대상으로 한 바디 포지티브 관련 책을 집필하느라 바쁘게 지내고 있다.

“제가 멋모르고 처음 다이어트를 시작했던 시기가 바로 청소년기였어요. 그래서 청소년기에 몸에 대한 올바른 인식을 심어주기 위해서는 먼저 바디 포지티브, 즉 자기 몸을 긍정적으로 바라볼 줄 아는 교육이 필요하다고 생각합니다. 이를 위해 청소년을 대상으로 한 바디 포지티브 책을 집필 중이며 내년 초에 발행할 예정입니다. 그러면 아마 많은 청소년을 만나 바디 포지티브 강연을 펼칠 것 같습니다.”

최근에는 ‘소셜 살롱’에도 관심을 두고 있다. 소셜 살롱이란 온라인 네트워킹에 익숙한 디지털 네이티브 세대가 오프라인으로 뛰쳐나와 공간을 중심으로 취향을 공유하는 것을 의미한다.

“바디 포지티브를 실천하고 있거나 관심 있어 하는 사람들을 오프라인에서 직접 만나 함께 이야기를 나누는 소셜 살롱을 기획하려고 해요. 그래서 그 안에서 재미있는 프로젝트도 구상하고 추진할 계획입니다. 더 많은 사람과 함께함으로써 우리가 추구하는 바디 포지티브의 가치를 널리 알리고 싶습니다.”

나다움을 사랑할 줄 아는 박이슬 대표. 그가 펼치는 다양한 바디 포지티브 활동이 다이어트로 매일 고민하는 많은 사람에게 새로운 삶을 열어가는 희망이 되기를 기대해 본다.

내 마음을 움직인 책 속의 한 구절

독서의 계절이 돌아왔다.
서부인들은 어떤 책을 즐겨 읽을까?
서부인의 마음을 움직이게 했거나 삶의 모토가 된 글귀를 소개한다.



1



사랑의 기술

지음 에리히 프롬
펴냄 문예출판사

‘나는 당신을 사랑한다’고 말할 수 있다면
‘나는 당신을 통해 모든 사람을 사랑하고
당신을 통해 세계를 사랑하고
당신을 통해 나 자신도 사랑한다’고
말할 수 있어야 한다.

사랑할 줄 안다면 내 모든 관계와
세계를 사랑한다는 것이
마음을 따뜻하게 만들었고,
그런 사랑을 할 줄 아는 사람이
되고 싶다고 일깨워준 책이었습니다.

(나유선 사원, 태안발전본부
제3발전처 발전운영실 계측제어부)

2



나는 나무에게 인생을 배웠다

지음 한성수
펴냄 메이븐

우리가 가는 모든 길은 어떻게든
흔적을 남기게 마련이다. 이왕 남길 흔적,
이 세상을 조금이라도 나아지게 만들고,
나와 함께 해서 좋았다는 사람이
한 명이라도 늘어나면 얼마나 보람될까.
그래서 나는 나무처럼 사는 것이
삶의 목표다.

크고 작은 시련을 겪어나가는
인간의 삶에 동반자가 되어주기에
좋은 책입니다.

(장지향 사원, 태안발전본부
제3발전처 환경설비부)

3



파우스트

지음 요한 볼프강 폰 괴테
펴냄 민음사

인간은 노력하는 한,
방향하기 마련이다.

악마 메피스토펠리스가 신에게 파우스트를
시험해도 되는지 묻자 돌아온 대답입니다.
오늘의 번민은 적어도 내가 하루를
노력하며 살고 있다는 증거 아닐까요?

(이승민 사원, 태안발전본부
경영지원처 기획부)

4



슬램덩크

지음 Takehiko Inoue
펴냄 대원씨아이

포기하면 그 순간이 바로 시험 종료예요.

치솟는 물가, 꿈만 같아 보이는 내집 마련 등
각자가 가진 어려움이 많이 있겠지만
고교생들이 포기하지 않고 끝없이 도전
하는 모습을 그려낸 슬램덩크를 읽으며
서부인들 모두가 힘내셨으면 합니다.

(송재혁 사원, 관리처 경영지원부)

5



인생수업

지음 범훈
펴냄 휴

기대 없이 좋아해 보세요,
바다를 사랑하듯이 산을 좋아하듯이.

가족 간에 과도한 기대와 바람이 사이를
어긋나게 하는 경우가 많은 것 같아요.
관련해서 나에게 감동을 준 <인생수업>의
한 구절을 공유합니다.

(장승준 부장, 평택발전본부 경영지원실
경영지원부)

6



오래된 질문

지음 다큐멘터리 <Noble Asks>
제작팀, 장원재
펴냄 다산북스

인간이란 자신의 삶을 창조하는 창조주다.
바로 지금 사고하고 말하고 행동하는
대로 삶은 창조된다. 거짓말을 한다.
그러면 거짓말하는 인생이 된다.
욕설을 한다. 그러면 욕설하는 인생이 된다.
다른 사람의 말에 휘둘러 노예로 살지
말고 자신의 인생을 창조하는 주인으로
사는 것이 옳은 길이다.

4부 ‘어떻게 살아야 하는가? - 주인으로 살 것인가, 노예로 살 것인가’ 중에 나오는 문구입니다.
주인으로 사는 삶이란 무엇인지 고민해보는 시간이 되었습니다.

(박용준 사원, 건설처 전원기획실)

7



애쓰지 않고 편안하게

지음 김수현
펴냄 놀

대단한 무언가를 이루지 않았을지라도
가만히 서 있는 것처럼 보일지라도
힘겨웠던 순간들과 버거웠던 감정들은
이미 온 힘을 다해 삶을 지켜낸 증거다.

육아와 일을 병행하면서
똑같은 일상에 지쳐있는 저에게
감동을 준 글귀입니다.

(조호수 사원, 태안발전본부 ICT지원부)

8



니쿠 부이치치의 허그

지음 니쿠 부이치치
펴냄 두란노서원

너나없이 가끔은 이렇게 쓰러지고
넘어집니다. 하지만 다시 일어날 수
있는 한, 넘어짐은 실패가 아닙니다.
절대로 꿈을 잃지 마십시오.

힘든 일이 생길 때마다
‘내 삶의 한계는 없다’는 것을 알려준
이 문구를 머릿속에 되새깁니다.

(이정민 사원, 태안발전본부
제2발전처 발전운영실 발전1부)

9



나의 문화유산 답사기

지음 유홍준
펴냄 창비

사랑하면 알게되고,
알게되면 보이구나 그때 보이는 것은,
전과 같지 않으리라.

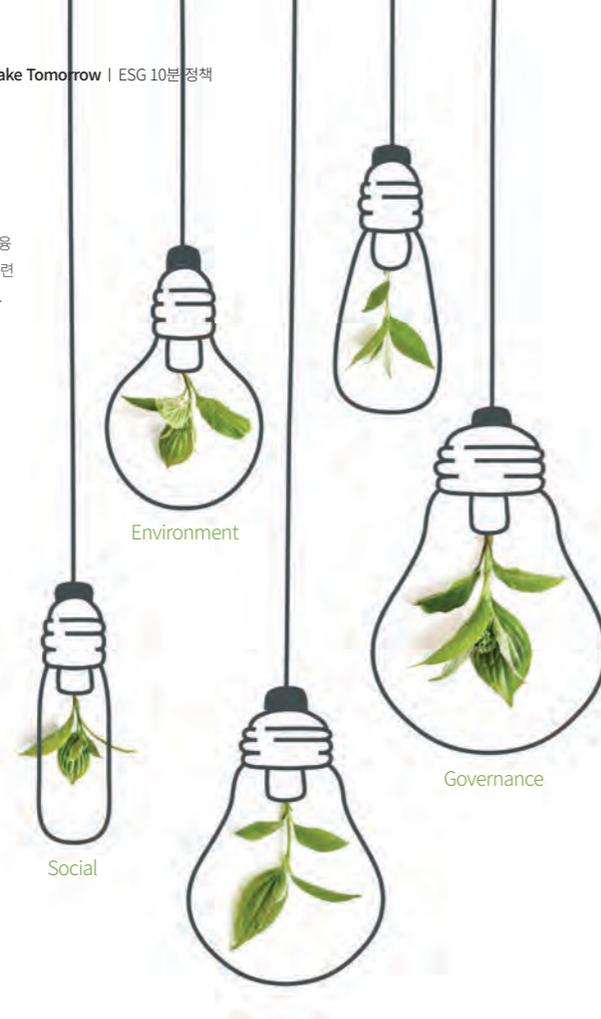
원래는 문화유산을 대하는 태도에 관하여
쓴 글이지만 저에게는 만나는 모든 것을
사랑하고 알게 될수록 다르게 보인다는
말로 느껴져서 좋아하는 구절입니다.

(이왕재 사원, 서인천발전본부
발전기술실 발전1부)



글 문성후

문성후 교수는 현재 연세대학교 환경금융
대학원 겸임교수로 재직 중이며 ESG 관련
도서인 <부를 부르는 ESG>를 집필했다.



ESG 실무자들이 꼭 알아야 할 K-ESG 가이드라인

ESG 실무자들의 가장 큰 고민은 ‘도대체 어떤 기준으로 ESG 경영을 추진할 것인가?’이다.

이를 해결하기 위해 우리나라 정부는 2021년 말 ‘K-ESG 가이드라인’을 발표했다.

국내 기업의 ESG 실무자라면 K-ESG 가이드라인을 먼저 필독할 필요가 있다.

K-ESG 항목 중 대기업뿐만 아니라 중소기업, 중견기업도 함께 사용할 수 있는 기본 진단항목을 살펴보겠다.

우리나라 ESG 경영의 기준 마련

‘ESG’는 알파벳 26자 중에 딱 세글자만 유엔이 골라서 글로벌 금융기관과 합의해 만든 단어이다. 알파벳 순서대로라면 EGS가 되어야 하는데 왜 ESG가 되었을까? 투자자들이 기업들에 요구하는 중요도의 순서대로 유엔보고서에 제시된 것이다. 그 흐름대로 지금 ‘E’(환경, Environment)가 가장 긴급한 이슈로 다뤄지고 있다.

ESG는 기업에 우등생도 되고 모범생도 되라는 투자자의 요구에서 시작되었다. 그래서 대부분의 기업이 성과도 올리고 ESG 책임도 함께 달성하고 싶지만, 모범생이 되는 방법이 다양각색이라 어느 장단에 맞추어야 할지 모른다. ESG 경영 현장에서 기업들이 가장 궁금한 것은 바로 ‘어떻게 완벽한 ESG를 할 것인가? 명확한 글로벌 기준이 있는 것인가?’이다.

국내 기업의 이러한 고민을 해결하기 위하여 2021년 말 정부 관계부처 합동으로 ‘K-ESG 가이드라인’(v1.0)이 나왔다. 정부는 175쪽에 달하는 방대한 가이드라인을 만들었고, 국내 평가기관들이 ‘자율적’으로 활용할 수 있도록 ‘평가 기준 매뉴얼’이라고 발표했다. 국내외 3,000여 개 이상의 지표와 측정항목을 분석하여 총 61개의 항목으로 재분류해 한국 실정에 맞도록 구

성하였다.

이하 K-ESG 항목에서는 대기업뿐만 아니라 중소기업도 함께 사용할 수 있는 내용(4개 영역, 17개 범주, 27개 기본항목)을 담고 있다.

1) 정보공시

정보공시는 네 가지로 나뉜다. ①정보공시 방식 ②정보공시 주기 ③정보공시 범위 ④정보공시 검증이다. 가이드라인에 따르면 정보공시란 ‘투자자를 비롯한 다양한 이해관계자의 의사결정 및 가치판단에 영향을 미칠 수 있는 환경, 사회, 지배구조와 관련된 정보를 공개적으로 널리 알리는 행위’를 말한다. 즉, 기업이 가지고 있고 알려야 하는 정보 중에 사회, 협력사, 투자자, 고객, 직원들이 의사결정을 할 때 중요한 정보를 알리는 것을 ‘정보공시’라고 말한다. 경영의 투명성 확보라는 차원에서 가장 긴급히 정리가 필요한 범주다.

2) 환경

기업은 어떤 경영활동이든 가장 우선되는 것은 ‘목표 수립’이다. 환경경영도 마찬가지다. 기업이 환경범주에서 가장 먼저 해

K-ESG 가이드라인 구성



정보공시(5)

ESG 정보공시
방식·주기·범위 등



환경(17)

- 환경경영 목표 및 추진 체계, 친환경 인증, 환경 법규위반 등
- 온실가스 배출량, 폐기물·오염 물질 배출량, 재활용률 등



사회(22)

- 사회책임경영 목표, 채용, 산업재해, 법규위반 등
- 채용·정규직, 산업안전, 다양성, 인권, 동반성장, 사회공헌 등



지배구조(17)

- 이사회 전문성, 이사회 구성, 주주권리 등
- 윤리경영, 감사기구, 지배구조 법규위반 등



야 할 것은 경영의 ‘목표점’을 잡는 것이다. K-ESG 가이드라인에 따르면 가장 바람직한 환경경영은 ‘조직의 환경 분야 핵심이슈에 대한 중장기 목표까지 설정하고 있으며, 중장기 목표 달성을 위한 과제와 이행점검 지표를 마련한 경우’다. 기업은 정확한 환경목표를 수립한 후 원부자재 사용량, 온실가스 배출량, 에너지 사용량, 용수 사용량, 폐기물 배출량, 오염물질 배출량을 점검하여 감축 노력을 기울여야 한다.

3) 사회

사회는 총 4개의 범주에 9개의 진단항목이 포함되어 있다. 노동, 다양성 및 양성평등, 산업안전, 지역사회는 범주가 4개 범주이다. 노동에는 정규직 비율, 결사의 자유 보장이 있고, 다양성 범주에는 여성 구성원 비율, 여성 급여비율이 있다. 산업안전 범주에는 안전보건 추진 체계, 산업재해율이 있으며, 지역사회에는 전략적 사회공헌과 구성원 봉사 참여가 있다. 전략적 사회공헌에 대해 조금 더 살펴보면, 기존의 사회공헌이 단순히 자선적이고 기부적이었던 반면, 전략적 사회공헌은 사업적 필요와 사회적 기대를 충분히 고려한 사회공헌을 말한다. 그런데 전략적 사회공헌은 CSV(공유가치 창출)와도 다르다. 사회공헌을 하되 사업적 필요를 고려하는 것이 전략적 사회공헌이라면, 공유가치

창출은 회사의 사업기회를 찾으며 함께 사회의 문제를 푸는 것이다. ESG는 앞으로 사회공헌(CSR)의 방식에서 CSV 방식으로 이루어져야 한다. 즉 기업은 사회적 필요를 고려하는 정도가 아니고 사회의 문제를 푸는 해결사가 되어야 한다. 전략적 사회공헌에서 ESG는 진일보해야 한다.

4) 지배구조

지배구조는 이사회 구성, 이사회 활동, 주주권리, 윤리경영의 4가지 범주에 이사회 내 ESG 안건 상정, 전체이사 출석률, 이사회 안건 처리, 주주총회 소집 공고, 윤리 규범 위반사항 공시의 진단항목으로 나뉘어 있다. 가이드라인 중 특히 윤리 규범에 관한 내용은 준법경영과 함께 더욱 중요해질 것이다. ESG(환경·사회·지배구조)는 원래 ‘SEE’였다. 2000년대 초반 일부 학자들은 사회, 환경, 윤리(Social, Environmental, Ethical)인 SEE를 주창했다. 기업이 사회적 책임을 지고 환경을 보호하며 윤리적으로 행동하는 것이 바로 SEE였다. 그런데 기업이 부도덕한 경영을 일삼자 이해관계자들은 기업에 자정적인 지배구조를 못 박았다. ESG의 근저에는 윤리와 준법이 여전히 강력하게 깔려있기에 윤리규범 준수는 중요한 진단항목이다.

ESG 실무자라면 K-ESG 가이드라인은 필독하여야 한다. 세계의 ESG 평가기준은 무척 복잡하고 한국 실정에 맞지 않을 때도 있다. ESG 경영 방법을 찾고 있는 경영진, 실무자라면 한국어로 설명되고 한국 실정에 맞는 K-ESG 가이드라인부터 하나씩 숙지해야 한다. 그리고 나서 기업들은 자사의 업종과 규모, 관행에 맞추어 ESG 목표를 새로이 설정해야 한다. 기업이 그 목표에 부합하는 자기 진단 및 점검개선 항목들로 ESG 가이드라인을 만들어 준수한다면 ESG 경영의 멋진 출발점이 될 것이다.

* ESG란? ESG는 Environment(환경), Social(사회), Governance(지배구조)의 머리글자를 딴 단어로 기업의 사회·환경적 활동까지 고려하여 기업의 성과를 측정하는 기업성과지표를 뜻한다.

“지구 기온 5°C 상승” 몇몇 인류가 생존할 피난처는?

지구 기온이 5°C 오르면 연중 폭염이 지속되고 간헐적으로 홍수가 발생해 지표면 토양이 손실된다. 이 경우 겨울을 나기 위한 식량이 충분히 생산되지 못한다. 5°C 상승한 세계에서 전면적 멸종은 일어나지 않겠지만, 대부분의 인류가 위협에 처한다. 그렇다면 몇몇 인류가 생존할 피난처는 어디일까?



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



5°C 상승한 세계에서 기후 피난처

극단적인 온난화 수준에서는 궁극적으로 생물권을 말살하는 온실 효과가 발생할 가능성이 크다. 5°C 상승한 세계에서는 아직 이런 일이 벌어지지 않는다. 지구 표면의 상당 부분은 견딜 수 있을 정도의 거주 가능한 상태로 남아 있다. 단지 그런 지역이 지금 인류가 일반적으로 사는 장소가 아닐 뿐이다. 그뿐 아니라 100억 명의 절박한 사람들을 지원할 수 있을 만큼 넓거나 자원이 풍부하지도 않다. 그렇다면 몇몇 인류가 생존할 피난처는 어디일까?

고위도 서쪽 가장자리 지역, 그중에서도 산간지대

5°C 상승한 세계에서는 일반적으로 대륙의 고위도 서쪽 가장자리 지역, 그중에서도 특히 산간지역이 인류가 살아갈 수 있을 만큼 충분히 습하고 시원한 편이다. 예컨대 알래스카 내륙은 여름철에 35°C의 폭염과 가뭄에 시달리는 대륙성 기후를 보이지만, 남부 해안은 온대 기후가 계속

이어진다. 북부의 데날리에서 캐나다 국경 바로 너머의 로건산까지, 높은 산간 지대는 5°C 상승한 세계에서도 여전히 눈을 볼 수 있으며, 해안 편서풍이 지역 전체를 온화한 기후로 만들고 수분을 공급하기 위한 충분한 강수량을 제공한다. 북아메리카 해안을 따라 더 내려가면, 로키산맥의 서쪽 역시 브리티시컬럼비아와 워싱턴주를 거쳐 오리건주에 이르기까지 높은 강수량과 변화가 적은 기온을 유지하는 편이다. 하지만 그보다 더 남쪽으로 멀리 떨어진 캘리포니아주는 먼지 속에서 열기에 구워질 테고 시에라네바다는 눈도 내리지 않는 갈색으로 불에 그슬리고 있을 것이다. 남아메리카의 안데스산맥도 무척 고도가 높아서 마지막 남은 빙하가 사라지더라도 인류가 시원하게 지낼 수 있을 정도다.

슈퍼 부자들의 피난처, 남극

하지만 어쩌면 남극반도가 더 나은 피난처일지도 모른다. 5°C 상승의 단계에서 남극은 완전히 인류가 거주할 수 있는 장소가 될 테고 빙물이나 1년 내내 남아 있는 빙하의 녹은 물을 통해 담수가 충분히 공급될 것이다. 어쩌면 이곳은 슈퍼 부자들이 안전을 위해 피난하는 독점적인 지역이 될지도 모른다.

뉴질랜드의 남섬

인류가 거주할 수 있는 장소를 찾고자 계속해서 전 지구를 돌아 보면 다음으로 생각할 수 있는 곳이 뉴질랜드의 남섬이다. 뉴질랜드의 서던알프스산맥은 얼음이 전부 녹긴 하겠지만, 여전히 1년 내내 강물이 흐를 만큼 강수량은 충분할 것이다. 게다가 이 작은 땅덩어리는 인구가 넘쳐나는 지역인 아프리카, 유럽, 아시아에서 멀리 떨어졌다는 의미에서 위치도 매력적이다. 하지만 이곳은 남쪽 끝, 태즈메이니아, 블루마운틴의 몇몇 작은 해안을 제외한 모든 지역이 너무 더워 거주할 수 없게 된 수백만 호주 난민을 먼저 즉각 받아들일 피난처가 되어야 한다는 압박을 받을지도 모른다. 호주에 남아 있는 식생은 대규모 화재를 통해 반복적으로 불에 타서 몇몇 잡초나 열에 강한 종들만 남아 수를 불릴 것이다. 대규모 농업은 이제 먼 추억이 될 것이다.

열대지방과 히말라야 고원

열대지방에서는 그 아래 저지대가 열기에 구워져 사라지더라도 견딜 수 있을 만한 기온의 고지대가 존재한다. 뉴기니의 등줄기에는 아직 비가 내려 수십만 명을 부양할 수 있을 만큼 높은 봉우리가 있다. 큰 빙하와 설원조차 1년 내내 빠른 속도로 녹을 것이고 완전히 사라지겠지만, 히말라야의 가장 높은 상봉우리에는 여전히 눈이 내릴 것이다. 하지만 기후 피난처로서 고원이 갖는 문제점이 있다. 바로 평지가 무척 협소해서 농업을 거의 지탱할 수 없다는 점이다.



어느 곳보다 큰 고통을 겪을 아프리카

어느 때처럼 아프리카는 어느 곳보다 큰 고통을 겪을 것이다. 거의 전적으로 열대와 아열대 지역에 있는 이 대륙은 지구상에서 관측된 가장 높은 기온을 경험하게 된다. 오늘날 아프리카 강우량의 대부분을 공급하는 열대 수렴대는 현재 상황이 더 심화되고 요동칠 것이다. 저지대 기온이 너무 높아 숲과 농업을 지탱할 수 없으며, 퇴약벌에서 거의 벗어나지 못할 것으로 보인다. 아프리카가 극단적 지구온난화를 몰고 온 온실가스의 발생에 별다른 영향을 미치지 않았다는 점은 명백하지만, 기후 물리학은 아무런 신경도 쓰지 않는다.

유럽의 기후피난처는?

유럽은 어떻게? 이베리아반도, 프랑스, 이탈리아, 그리스를 비롯해 지중해의 나머지 지역은 파괴적인 홍수를 가져오는 메디케인 열대 사이클론이 몇 년마다 발생하는데도 이제 사막화의

길로 접어들었다. 북유럽 기온은 여름이 되면 50°C까지 오르며, 북극권까지도 몇 주 동안 연속으로 치명적인 열파에 휩싸인다. 피레네, 알프스, 영국 산맥에는 열기를 견딜 만한 좁은 구역이 존재하지만, 스칸디나비아는 상대적으로 전 국토의 기후가 비슷한 편이다. 그린란드의 가장자리 또한 상당한 인구를 지원할 수 있고, 지속해서 얼음이 녹은 물이 생기며 고위도에 자리하는 데다 그린란드 빙상이 남아 있다는 점 덕분에 시원함을 유지할 것이다. 어쩌면 아프리카 국가 연합이 덴마크로부터 그린란드를 구입해 난민들이 예전에 살던 대륙의 기억을 갖고 이곳에서 생활하도록 할지도 모른다.

5°C 상승한 세계에서 인류는 사막, 불길에 휩싸인 숲, 해수면이 솟아오르는 바다에 포위돼 살아갈 것이다. 인류는 현재 거주 가능한 공간의 90%를 잃게 될 것이다. ☹️

유튜버 <독일카씨>가 알려주는 반려식물의 모든 것

코로나19로 집에 머무는 시간이 길어지면서 반려동물, 반려식물을 키우는 사람이 늘어났다. 특히 반려식물은 반려동물 키우기에 비해 시공간의 제약이 적어 인기가 많다. 퇴근 후 넷플릭스를 보는 게 일상인 당신이라면 이제 식물을 돌보는 것은 어떨까? 지금부터 유튜버 '독일카씨'와 함께 반려식물에 대해 알아보자.

도움말 및 사진 제공_식물집사 독일카씨



유튜버 독일카씨(김강호)

20만 구독자를 보유한 유튜버. 식물 콘텐츠 채널 '식물집사 독일카씨'를 운영 중이다. 본업은 피아니스트로 현재 선화예술중고등학교, 부산대학교 음악대학 등에서 학생을 가르치고 있다. 닉네임인 '독일카씨'는 독일유학 생활 때 만들었다. 당시 난(蘭)의 일종인 카틀레야를 좋아했는데, '독일에서 카틀레야를 좋아하는 사람'이라는 의미로 독일카씨가 되었다고.

반려식물의 시대, 우리는 왜 반려식물을 키울까?

MBC 예능프로그램 <나혼자 산다>에서 한 아이돌 멤버가 베란다에서 포도 품종인 샤인머스캣(Shine Muscat)을 키우는 모습이 화제가 됐다. 그는 스스로를 '식집사'라고 부르며 식물에 애정을 보여주었고, 그 모습은 대중에게 꽤 인상적으로 다가왔다.

식집사란 코로나19로 외출이 어려워지자 식물을 키우는 사람이 늘어나면서 만들어진 신조어이다. 이외에도 화분을 바라보며 사색하는 '식멍', 홈가드닝 초보자를 뜻하는 '팜린이' 등 다양한 신조어가 생겨났다.

반려식물은 1인 가구에서 특히 인기이다. 집이 좁거나 집주인이 허락하지 않아 반려동물을 키우기 힘든 사람들에게 반려식물이 대안이 되는 것. 반려동물 키우기에 비해 시·공간의 제약이 덜 받는 반려식물은 일상생활이 규칙적이지 않은 프리랜서, 취준생 등에게 특히나 환영받고 있다.



독일카씨가 식물을 키우게 된 계기는?

저는 피아니스트라는 직업 특성상 집을 장기간 비워야 할 때가 많았습니다. 그래서 집을 비우는 동안에는 동물을 보살필 수 없으니 자연스럽게 식물을 키우게 됐습니다. 게다가 유학생 생활 했던 독일은 원예산업이 발전한 네덜란드와 가까이 있었고, 그 영향으로 집 근처 슈퍼마켓에만 가도 다양한 식물을 팔았죠. 그때 하나, 둘 화분을 사다 보니 지금까지 오게 되었습니다.

초보 식집사, 반려식물을 키울 때 알아두어야 할 것은?

식물은 살아 움직이지 않기 때문에 반려동물을 들일 때 보다 신경을 덜 쓰는 경우가 많다. 하지만 식물도 움직이지만 않을 뿐이지, 살아 숨 쉬고 있다는 것을 명심해야 한다. 그렇다면 초보 식집사가 식물을 키울 때 꼭 알아두어야 할 점은 무엇이 있을까?



첫째, 식물을 키울 공간이다. 거주 공간의 장단점을 잘 알고 있어야 어떤 식물을 고를지 기준이 생긴다. 실내에서 식물을 키운다면 계절의 영향과 해충의 영향을 비교적 덜 받기 때문에 식물 관리가 용이하다. 하지만 식물이 성장하는데 최적의 환경이라고는 볼 수 없으므로 햇빛과 통풍을 고려한 품종 선정이 중요하다. 베란다처럼 식물을 따로 키울 공간이 있는 경우 물을 주거나 분갈이를 하는 등의 기본적인 관리가 쉽다. 다만 완전한 실내는 아니므로 계절과 날씨에 따라 적절하게 이동 가능한 크기의 품종 선정이 중요하다. 마당이나 옥상에서 키우면 실내에서 키우는 식물보다 훨씬 건강하게 자라지만 장마와 태풍 같은 자연재해에 대비해야 한다. 또한 벌레나 해충의 문제도 고려해야 한다.

둘째, 물의 양이다. 초보 식집사가 식물을 죽이는 가장 큰 원인은 '과습'이다. 식물은 물이 없으면 안 될 것 같은 느낌이 든다. 그래서 오늘 화분에 물을 주고, 다음날 또 물을 주고..... 이렇게 매일 물을 주면 화분 속 흙이 항상 축축하게 젖어있어 그 흙에 내려있던 뿌리가 썩을 수밖에 없다. 뿌리가 썩으면 식물은 물을 제대로 흡수할 수 없는 상태가 된다. 그렇다 보니 줄기와 잎은 또 마르기 시작한다. 식물에 대한 이해가 부족한 초보 식집사는 잎이 말랐으니 물이 부족한 줄 알고 또 물을 준다. 이렇게 악순환이 반복되고 결국 식물은 죽어버린다.



독일카씨가 알려주는 급수 팁

급수의 기본은 흙의 표면을 늘 살펴보는 거예요. 흙은 물을 주고 일정 시간이 지나면 마르기 시작합니다. 물을 머금은 흙은 어두운색이며 겉흙이 마르면 밝은색으로 변하죠. 겉흙이 밝은색이 될 때, 물을 흠뻑 주면 됩니다. 물론 식물의 종류와 화분의 종류, 그리고 화분의 크기에 따라서 다르지만, 대부분은 겉흙이 마른 후 물을 주면 큰 문제 없이 키울 수 있습니다. 물 주지만 잘해도 식물 키우기의 반 이상은 터득하신 거예요.



독일카씨가 가장 좋아하는 식물인 카틀레야

셋째, 적절한 빛, 적절한 통풍이다.

실내에서 식물을 키울 때, 창문을 통해 들어오는 햇빛에 계속 노출되면 잎이 탈 수도 있으니 햇살이 너무 쉘 때는 얇은 커튼을 쳐서 빛을 간접적으로 받을 수 있게 해야 한다. 그렇다고 해서 지나친 걱정은 금물이다. 베란다 창문을 통해 들어오는 햇빛은 이중창을 거쳐서 들어오기 때문에 별이 약한 상태이다. 때로는 오히려 야외에서 자라는 식물에 비해 빛이 부족할 수도 있으니 잎과 흙의 상태를 살펴보고 빛을 쬐어주자.



독일카씨가 알려주는 빛 주기 팁

‘우리집에는 베란다가 없어요. 빛이 부족해요. 그럼 식물 키우기를 포기해야 할까요?’ 아닙니다. 요즘은 식물이 성장하는 데 필요한 빛의 파장을 전구로 발산해 주는 제품이 많아요. 바로 식물등인데요. 식물등은 자연의 햇빛을 100% 따라갈 수는 없지만, 실내 관엽식물 성장에 큰 도움을 줍니다. 가격도 부담스럽지 않아요. 전기세도 많이 걱정하시는데요. 물론 누진세에 따라 달라질 수 있지만, 대부분의 식물등은 LED이기 때문에 많은 전기를 사용하지는 않는답니다.

식물을 키우다 보면 병충해가 생기는 경우가 많다. 솜까치 벌레, 응애, 총채벌레 등이 바로 그것. 대부분의 식집사의 집에는 이 해충들이 함께 사는 경우가 많다. 통풍이 원활히 되지 않는다면 이러한 해충이 서식하기 쉽다.

정체된 공기에서 갑갑함을 느끼는 것은 사람만이 아니다. 식물도 마찬가지다. 식물이야 그저 물과 햇빛만 있으면 잘 자랄 것으로 생각하지만 식물을 키우는 데 바람은 필수 성장 요소다.

여름 장마철은 습도가 60~80%가량 되기 때문에 이파리가 물을 덜 빨아들인다. 그 결과 후반의 흙이 잘 마르지 않기 때문에 선풍기나 서큐레이터를 이용해 통풍을 도와야 한다. 겨울철은 한껏 낮아진 온도 때문에 자라기를 멈추는 식물이 많다. 아무리 춥다고 해도 아침, 저녁으로 환기를 하면 식물이 한겨울을 버틸 수 있도록 도와줄 수 있다.

초보 식집사, 어떤 자세로 반려식물을 키우면 좋을까?

초보 식집사에게 가장 중요한 것은 ‘책임감’이다. 반려식물이 반려동물보다 손이 덜 가는 것은 사실이지만 식물도 소중한 하나의 생명이므로 책임감과 애정을 가지고 키워야 한다. 죽어도 죄책감이 덜할 것이라는 마음으로 시작해서는 안 된다.

자극적인 미디어에서 벗어나고 싶을수록, 나만을 위한 시간이 필요할수록, 위로받고 싶은 사람들이 생겨날수록 식물이 갖는 가치는 더욱 커질 수밖에 없다. 하지만 반려식물의 장점만 생각하고 무턱대고 기르지는 말자. 중요한 건 ‘내가 갖고 싶은 식물’이 아니라 ‘내가 키울 수 있는 식물’이어야 한다. 반려식물을 키우고자 한다면 식물을 하나의 생명체로 존중하는 마음이 짐으로 시작해 보자.

독일카씨 추천 초보 식집사를 위한 반려식물



호접란

호접란은 봄부터 10월까지 빛이 잘 드는 베란다 창가에서 키워야 합니다. 10월 초부터 기온이 내려가기 시작하면 호접란은 꽃눈을 형성하기 시작하고 11월이 되면 잎과 잎 사이에서 빼꼼하고 꽃대를 올리기 시작하죠. 한겨울 베란다의 온도가 6도 이하로 내려간다면 잠시 실내로 이동시키고 봄에 날씨가 풀리면 다시 베란다에서 키우면 됩니다. 호접란은 온도에 따라 공간이동만 잘해준다면 쉽게 키울 수 있어요.



스킨답서스

스킨답서스는 우리에게 친숙한 식물입니다. 스킨답서스는 빛이 부족한 곳에서도 잘 자라고, 흙 없이 물로만 키울 수 있죠. 그래서 물꽂이라고도 부릅니다. 화병이나 유리컵에 스킨답서스의 줄기를 잘라 담가 두면 뿌리와 새잎이 자라는데요. 물론 흙에서만큼 양분이 충분하지 않아 흙에서보다는 성장이 느리긴 하지만 물만으로도 잘 성장하는 강건한 식물입니다.



몬스테라

몬스테라는 찢어지고 구멍 난 거대한 잎이 매력인 식물입니다. 보통 식물의 잎이 둥그스름하다면 몬스테라의 잎은 사자의 갈기처럼 갈라져 있죠. 열대아메리카 출신 관엽식물인 만큼 한겨울 추위만 조심한다면 키우기가 까다롭지 않아요. 🌿



윤승업 지휘자를 내세운 프라임필하모닉오케스트라의 연주로 콘서트의 문을 열었다.

한국전력, 한국서부발전과 함께하는 희망·사랑 나눔 콘서트

한국서부발전은 지난 8월 9일 태안문화예술회관 대공연장에서 ‘한국전력, 한국서부발전과 함께하는 희망·사랑 나눔 콘서트’를 개최했다.

음악을 통해 태안군민과 소통하며 마음의 여유를 만끽했던 희망·사랑 나눔 콘서트 현장을 다녀왔다.

음악을 통해 지친 태안군민의 일상을 치유하다

한국서부발전은 지난 8월 9일 태안문화예술회관 대공연장에서 ‘한국전력, 한국서부발전과 함께하는 희망·사랑 나눔 콘서트’를 성황리에 개최했다. 희망·사랑 나눔 콘서트는 한국서부발전과 한국전력공사가 주최하고 프라임필하모닉오케스트라가 주관한 문화 공연으로 코로나19의 장기화와 경기 악화로 침체한 지역 분위기를 활성화하기 위해 마련되었다. 태안군민에게 음악을 선사해 지친 마음을 치유하고 삶의 여유를 되찾는 시간을 선사한 것이다.

희망·사랑 나눔 콘서트에는 한국서부발전과 한국전력공사 임직원, 태안군 관계자를 비롯해 600여명의 태안군민이 함께했다. 이번 콘서트는 윤승업 지휘자를 내세운 프라임필하모닉오케스트라의 감미롭고 역동적인 선율로 문을 열었다. 1997년 2월 창단된 프라임필하모닉오케스트라는 다양한 음악적 색채를 구현하는 국내 교향악단이다. 우수한 기량과 열의를 갖춘 연

주자들로 단원을 구성하여 교향악은 물론 오페라, 발레 등 극장음악 전문 오케스트라로서 전문성을 인정받고 있다. 이번 콘서트에서는 히메네즈의 ‘루이스 알론소의 결혼’과 한국인이 좋아하는 뮤지컬 ‘오페라의 유령’의 대표곡을 연주했다.

오케스트라의 연주와 더불어 국내 정상급 성악가들의 공연도 이어졌다. 소프라노 유성녀, 바리톤 박정민 등이 출연해 체코 웨스의 ‘14층에 사는 여자’, 하워드 ‘플라이미 투 더 문’, 오페라 세빌리아의 이발사 중 ‘나는 이 거리의 만물박사’ 등 뮤지컬 명곡들을 열창하며 감동의 무대를 선사했다. 대중가수의 공연도 펼쳐졌다. 색소폰 김성훈은 비틀즈의 ‘헤이 주드’와 이문세의 ‘깊은 밤을 날아서’ 등을 연주하며 공연장을 감미로운 색소폰 선율로 물들였고, 여행스케치는 대표곡인 ‘별이 진다네’와

마마스&파파스의 ‘캘리포니아 드림’을 열창하며 관객과 하나가 되었다. 이번 콘서트의 마지막 무대는 가수 김범룡이 장식했다. 김범룡은 그의 명곡인 ‘바람바람바람’, ‘겨울비는 내리고’, ‘불꽃처럼’, ‘인생길’ 등을 연이어 부르며 콘서트를 화려하게 마무리했다.

박형덕 한국서부발전 사장은 “이번 콘서트는 지역 예술문화 활성화에 이바지하고 코로나19로 지친 태안군민에게 활력을 불어넣기 위해 마련했다”며 “태안군민의 일상 속에서 잠시 쉬어갈 수 있는 심포가 되었기를 바란다”고 전했다.

한편 한국서부발전은 지역사회에 문화예술 관람 기회를 제공하기 위해 태안 어린이 동요대회 지원, 아마추어 음악경연대회 후원 등 다양한 활동을 펼치고 있다. ☞

콘서트를 관람 중인 태안군민들



소프라노 유성녀의 공연 모습



마지막 무대를 장식한 가수 김범룡의 공연 모습



News



①

‘디지털 다중잠금장치’ 사내벤처 출범

한국서부발전은 8월 29일 충남 태안 본사에서 제4기 사내벤처 출범 및 협약식을 진행했다. 서부발전은 ‘IoT 기술을 활용한 디지털 다중잠금장치 시스템’을 혁신 아이디어로 제안한 ‘디펜시스(가제)’를 제4기 사내벤처로 선정했다. 디펜시스가 제안한 창업아이템은 일반 산업현장에서 두루 사용하는 다중잠금장치를 IoT 기술을 적용해 디지털화한 것이다. ‘난수 암호를 이용한 다중잠금장치’로 국내(특히 제10-2281798호)는 물론 미국에서도 특허권을 획득한 상태다. 한국서부발전은 향후 시제품 설계와 제작, 시스템 상용화 모델 개발을 위해 사내벤처팀에 별도의 사무공간을 제공하고, 기술개발비 등을 지원할 계획이다.



②

제5기 감사자문위원회 위촉 및 정기회의

한국서부발전은 8월 23일 서울 강남구 한국발전공업협력본부에서 제5기 감사자문위원회를 위촉하고 실무회의를 열었다. 이번에 위촉된 위원은 IT·정보, 회계·감사, 경영, 법률, 안전, 직무·역량 분야의 전문가 6명이다. 감사자문위원회는 앞으로 자체감사 운영 활동 및 감사 품질 제고를 위한 자문과 개선방향 의견 수렴을 통해 감사기구의 전문성과 효율성을 높이는 활동에 나서게 된다. 이날 이상로 한국서부발전 상임감사위원은 실무회의를 열고 새로 임명된 자문위원들과 새 정부의 공공기관 혁신 계획을 반영한 중장기 감사전략 재구성, 연간감사 계획 조정 등 효율적 감사 방향에 관한 의견을 공유했다.



③

산재예방 우수 안전보건 사례 발굴

한국서부발전은 8월 19일 ‘2022년 전사 안전보건활동 우수사례 경진대회’를 처음으로 시행하고, 중대재해 예방에 이바지한 참가팀에 포상과 상금을 수여했다. 경진대회에는 태안, 평택, 서인천, 군산발전본부와 김포건설본부를 포함해 5개 사업장에서 총 8개 팀이 참석해 현장 중심의 안전활동 우수사례를 발표했다. 이날 대상은 ‘발전현장 고위험작업 안전 가이드북 개발과 안전보건관리체계 구축’ 사례를 발표한 태안발전본부 1발전처가 받았다. 최우수상에는 평택발전본부의 ‘중대재해 선제적 대응을 위한 공생협력 프로그램 강화’, 서인천발전본부의 ‘협력사 집중안전관리 강화를 통한 무사고·무재해 달성과 안심일터 구현’ 사례가 선정됐다.



④

서부공감 위피스쿨 11기 수료식 성료

한국서부발전은 8월 10일 충남 태안 본사에서 ‘서부공감 위피스쿨’ 11기 수료식을 열었다. 서부공감 위피스쿨은 학습지도 능력과 봉사정신을 갖춘 대학생들이 태안지역 초·중·고등학생을 대상으로 교육봉사를 제공하는 한국서부발전의 대표적인 사회공헌 프로그램이다. 11기 위피스쿨 멘토들은 8월 1일부터 10일까지 열흘간 태안지역 초·중·고등학생 58명에게 다양한 교육나눔을 실천했다. 교과학습 지도를 비롯해 제로웨이스트 환경교육, 제4차 산업 컴퓨터 기초 코딩교육, 연극 만들기 등 창의융합교육을 진행했다. 특히 대학진학을 앞둔 고등학생들을 대상으로 열린 진로콘서트는 대학 입시 노하우 등이 소개돼 큰 호응을 얻었다.



⑤

초복 맛이 삼계탕 나눔 봉사

한국서부발전은 7월 15일 지역 노인들을 위한 ‘초복 맛이 삼계탕 나눔 봉사활동’을 진행했다. 태안군노인복지관과 백화노인복지관, 안면도노인복지관 등 태안지역 3개 복지관에 온누리상품권을 지원하고 약 700명의 노인에게 삼계탕을 배식한 것. 봉사에 참여한 한국서부발전 직원은 “올 여름 기록적인 폭염이 예상된다”는 기사를 봤다”며 “어르신들이 삼계탕을 드시고 더위를 건강히 이겨내길 바라는 마음에 참가했다”고 말했다. 한국서부발전은 지난 5월 어버이날을 기념해 태안지역 노인들에게 감사의 카네이션과 식사를 제공한 바 있다. 또한, 거동이 어려운 노인들에게는 직원들이 직접 도시락을 배달하는 등 온기를 담은 사회공헌 활동을 펼치고 있다.



⑥

수소혼소 발전 실증 협력 강화

한국서부발전은 7월 8일 서울 더플라자호텔에서 한화임팩트, 한화파워시스템, 선보유니텍, 성일터빈 등 10개사와 ‘수소혼소 발전 실증 기술협력 협약’을 체결했다. 협약기업들은 한국서부발전과 한화임팩트가 추진 중인 수소혼소 발전 실증사업에 참여한다. 이번 실증사업은 실용화에 앞서 시제품·시제설비를 만들고 운전데이터를 축적·분석하는 사업이다. 협약기업들은 수소 혼소 가스터빈의 핵심부품을 제작하고 기자재 국산화도 추진한다. 한국서부발전은 평택1복합에서 운영하다 폐지된 80MW급 노후 가스터빈을 수소 가스터빈으로 개조한 뒤 수소 연료 비율을 50% 수준으로 실증할 예정이다. 이후 실제 운영 중인 발전소에 수소 혼소 기술을 확대·적용할 계획이다.



서부공감 9+10월호 이벤트

<서부공감> 9+10월호 재미있게 보셨나요? 재미있게 읽으셨다면 쉽게 맞출 수 있어요!

QUIZ

- 1 친구처럼 정서적인 교감과 위안을 얻는 식물을 뜻하는 신조어는? (힌트 : 브르스모)
- 2 한국서부발전과 한국전력이 2022년 8월 9일 태안문화예술회관에서 코로나19 장기화와 경기 악화로 침체된 지역 분위기를 활성화하기 위해 주최한 문화행사의 명칭은? (힌트 : 흥모소리 나눔 콘서트)

참여 방법 QR코드 찍고 구글폼에 정답 남기기

참여 기간 2022년 9월 30일까지

당첨자 발표 2022년 10월 12일(한국서부발전 공식 블로그 공지)

경 품 CU모바일상품권 2만원권 10명



#도전한국 #공모전 #정부혁신 #행정안전부

도전.한국 공모전의 시작을 알립니다!

2022.8.10.(수)~10.28.(금)

사회문제 해결하고 상금도 받자!
대한민국 국민 누구나 참여 가능한 아이디어 공모전 도전.한국
국민 누구나 사회문제 해결사! 최대상금 오천만원! 가즈아~!



참가 방법

#환경, #생활, #청소년 과제들 중
선택해 아이디어 기획서 작성 후
'ON국민소통' 홈페이지
(onsotong.go.kr) 제출!

문의

도전.한국 운영사무국
✉ dojeon_korea@naver.com
☎ 02-853-4323

주요 내용

자세한 내용은
아래 링크에서 확인하세요
<https://bit.ly/3JifWlQ>

