

KEPCO

2026 February
Vol.632

연결

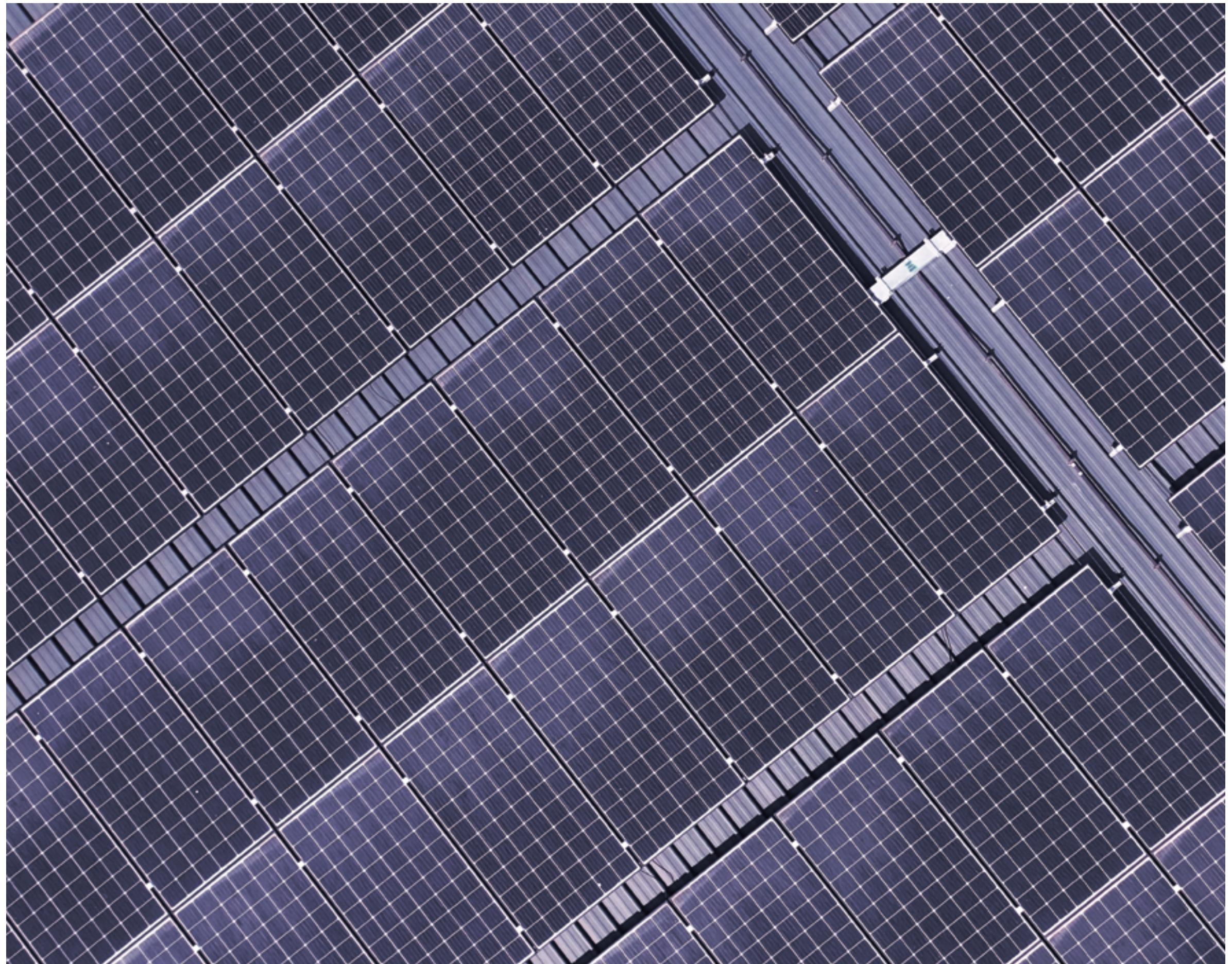
COVER STORY 연결이 만드는 삶에 관하여	4
SPECIAL THEME 탄소중립 시대와 분산전원	6
ISSUE 1 Power of Tomorrow, Discovered Today CES 2026 한전 단독관	10
ISSUE 2 태평양의 에너지 지도를 바꾸는 K-전력 한국전력 '괌 우쿠두 프로젝트'의 모든 것	12
TRANS : MISSION 재생에너지 시대의 계통 안정화 솔루션 : 슈퍼커패시터(Supercapacitor) 기술 혁신과 글로벌 실증 연구	14
이야기 전력사 전차, 전력인(電力人)과 보국(報國)을 함께하다	18
SIGHT 바다보다 깊은 에너지의 길을 걷다 345kV 광양CC-여수TP 해저터널 전력구	20
KEPCO NEWS	24



KEPCO

2026 FEBRUARY VOL.632

통권	632호 2026년 2월호(월간)
등록번호	나주 마00003
발행일	2026년 2월 2일
발행인	김동철
편집인	권정주
편집	한국전력공사 홍보처 (061)345-3115, 3125
주소	(우)58222 전라남도 나주시 전력로 55
기획·디자인	㈜이팝
인쇄	한결엠
창간일	1961년 8월 31일



연결이 만드는 삶에 관하여

글 정지우 변호사

SNS에 처음 글을 매일 올리기 시작했던 때를 기억한다. SNS에 대해 말도 많고 탈도 많은 요즘이지만, 그 시절 내게 SNS에는 유일한 구원 혹은 출구 같은 데가 있었다. 법학전문대학원에 다니며, 육아와 신혼에도 부지런히 적응하던 무렵, 내게 삶은 갑자기 ‘간혀버린’ 무언가가 되었다. 섬 생활 같은 고시 생활과 밤낮없는 육아 속에서, 나는 글을 써서 SNS에 올리는 일을 시작했다. 매일 아이가 잠든 밤이 오거나 수업 사이의 쉬는 시간이 생길 때면, 내가 자신에게 허락한 유일한 ‘나를 위한 일’처럼 글쓰기를 했다. 그런데 그 일이 나를 더 넓은 세계에 연결시키며, 이후 내 삶을 바꿔놓았다.

뜻하지 않은 연결이 시작되다

비교적 뒤늦게 들어간 법학전문대학원 시절 이전까지, 나는 책을 쓰는 작가로 살고 있었다. 10권에 가까운 책을 썼기에, 내가 작가로서 어느 정도 자리를 잡아간다고도 느낄 법했다. 그렇지만 현실은 달랐다. 책을 아무리 써도, 책은 출간 당시 몇 권 팔리고 나서는 그냥 사라지는 경력처럼 느껴졌다. 나는 책을 한 권, 세 권, 다섯 권 쓴 적 있는 사람이었을 뿐, 출간 초기가 지나가고 나면 그냥 ‘덜그러니’ 혼자 방 안에 있는 사람이었다.

법학전문대학원에 가기로 한 데는 그런 ‘부유하는’ 듯 홀로 있는 상태를 벗어나고자 하는 기대도 있었다. 그러나 내 삶에 더 큰 영향을 준 건 그 즈음하여 시작한 ‘SNS 글쓰기’였다. 매일 육아와 신혼 일상, 공부하며 느꼈던 여러 고민과 고충들, 부모님에 대한 오래된 기억이나, 이따금 멀찍이 일어나는 듯한 사회에 대한 생각들을 적어 올리면서, 점점 더 많은 사람과 연결되기 시작했다.

즉 나는 사실 삶에서 어떤 고립에 내몰렸고, 수험생이라는 가장 고독한 시절로 가는 중이어야 했지만, 반대로 그 시기부터 삶에서 가장 많은 사람과 연결되기 시작했다. 특히 나는 ‘이제 더 이상 작가는 하지 않고, 변호사로 살아가겠어’라고 마음먹었기에, 그 변화가 사뭇 낯설고 신기하게 느껴졌다. 그 이전까지는 작가로서 느껴본 적 없었던 효능감이 생기기 시작했다. 독자들과 직접 연결되고, 많은 댓글이 달리거나 공유가 되고, 예전에 썼던 책들도 다시 팔리기 시작했다.

SNS에 글쓰기는 내가 대단한 홍보나 다른 목적을 갖고 한 건 아니었다. 그야말로 법적 공부로 메말라버린 시기, 사회와의 단절이 극단에 이른 시절에 행한 작은 취미 생활 정도였을 따름이다. 그러나 그 이후의 30대는 내가 SNS에 글쓰기를 시작한 것으로 정의된 것이나 다름없었다.



연결이 만들어낸 무수한 일들

SNS에 한두 명씩 늘어나던 온라인 친구, 팔로워 등은 이후 몇 만 명에 이르게 된다. 내 글을 좋게 봐준 사람들이 글을 많이 공유해 준 덕분이었다. 그러면서 내가 SNS에 쓴 글을 모아서 책을 내자는 출판사들도 여럿 연락이 왔다. 나는 수험생이었기에 크게 신경 쓸 수는 없었음에도, 출판사에서는 알아서 글들을 갈무리하여 책으로 만들어주었다. 그 책들은 다시 각종 인터뷰, 강의, 방송 출연 등 여러 일을 연쇄적으로 불러왔다.

그런 현실적인 측면에서만 아니라, 내 삶의 가장 중요한 지인들도 SNS를 통해 만들어지게 된다. 여러 작가와 서로의 글을 읽고 추천하게 되었다. 내 글을 좋게 봐준 사람들이 연락을 해왔고, 실제로 친구가 되기도 했다. 특히 그전까지는 ‘작가 동료’라고는 단 한 명도 없이 글만 쓰고 살았는데, SNS를 시작한 이후 내게는 ‘작가 동료’들이 생기기 시작했다. 함께 뉴스레터를 만들고, 콜라보 북토크를 하고, 서로의 책에 추천사를 써주며, 서로 인터뷰이와 인터뷰어가 되기도 했다. 그때부터 나는 ‘느슨한 연결’이라는 것의 효능을 느끼기 시작했다. 꼭 같이 술 마시는 동기동창이 아니어도, 매일 연락하며 ‘ㅋㅋㅋ’를 주고받는 사이가 아니어도, 오랜 추억을 곱씹는 사이가 아니어도, 친구가 될 수 있었다. 오히려 서로에 대한 다소간의 거리를 유지하며 존중할수록, 그 관계의 단단함이 깊어지는 면도 있었다. 서로가 서로의 글을 읽으며 지내는 사이다 보니, 더 깊이 이해하면서, 함부로 말하거나 바꾸려 하지 않고, 존중의 태도를 기를 수 있었다.

글쓰기 모임이라는 연대

내게 연결의 절정은 ‘글쓰기 모임’이었다. SNS에서 시작된 글쓰기 모임 회원 모집을 시작으로 늦은 밤 글쓰기로 연결되는 사람들이 생겼다. 밤 9시에 시작한 모임은 늘 자정을 넘겼고, 서로의 글을 읽어주며 깊이 알아갔다. 모임이 끝난 후에도 사람들은 흩어지지 않았다. 함께 책을 기획하고, 결혼식에 초대하고, 뉴스레터를 운영하며, 서로의 삶을 응원했다. 모임 회원 중 누군가는 “죽기 전에 이 모임이 생각날 것 같다”, “올해 한 일 중 가장 잘한 것 같다”라고 말하곤 했다.

이 여정 전체는 또다시 책으로 만들어졌다. 『글쓰기로 독립하는 법』, 『나는 글쓰기 모임에서 만난 모든 글을 기억한다』를 나란히 출간하며 또 다른 연결을 만들어냈다. 나는 이제 삶을 만드는 것이 무엇인지 확실히 안다. 그것은 연결에 대한 용기, 이어짐을 향한 열망, 그로써 확장되는 마음의 범위다. 마흔에 들어선 내게, 30대란 더욱이 바로 그런 확신을 남긴 시절이 되었다. 삶은 연결되며 만들어진다.

C A R B O N N E U T R A L I T Y

기후에너지환경부가 1차 분산에너지 특화지역 (이하 분산특구)으로 7개 지역을 확정하면서 2026년이 시작됐다. 분산전원의 시대가 본격적으로 열리고 있는 모양새다. 분산특구에 지정되면 발전과 판매 겸업이 가능하며 원거리에서 발전된 전력을 장거리 송전망을 통해 끌어다 쓰는 대신, 지역 내에서 발전된 분산전원을 사용하는 지산지소형 전력 시스템을 구축할 수 있다. 중앙집중형 전원에서 분산전원로의 에너지전환이 급격한 시점에서, 탄소중립 시대에 분산전원이 중요한 이유와 분산전원 확대를 위해 나아가야 할 방향 등을 전문가로부터 들어본다.



CARBON FOOTPRINT



D I S T R I B U T E D E N E R G Y

탄소중립 시대와 분산전원

글 전우영 서울과학기술대 인문사회교양학부 경제학전공 교수

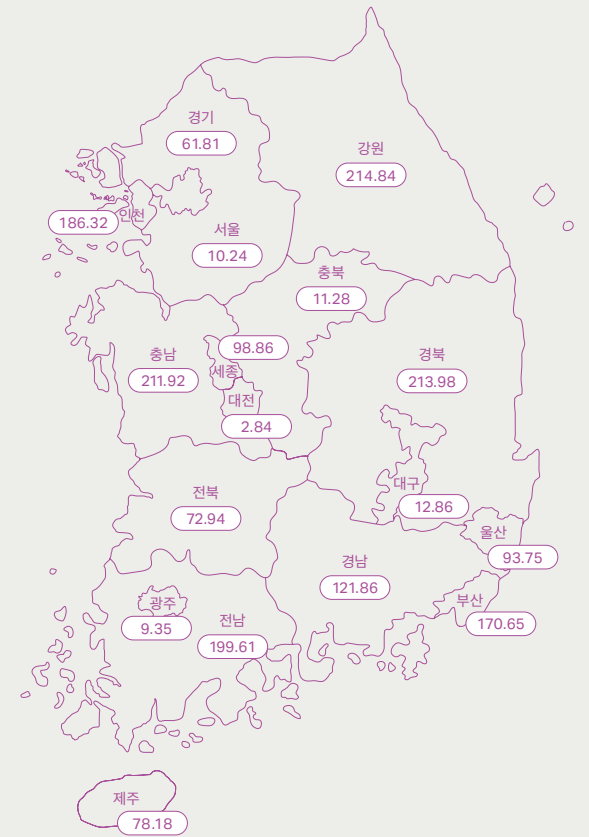
탄소중립과 AI 확대로 전력시스템에 다양한 변화가 진행되고 있다. 그 변화는 크게 '공급 부문'과 '수요 부문'으로 구분해서 살펴볼 수 있다. 먼저 공급 부문을 살펴보면, 과거에는 원자력과 석탄화력 같은 중앙집중형 발전원을 중심으로 경제적 공급에 우선순위를 두었다. 하지만 지금은 국가 온실가스 감축목표(NDC) 달성을 위한 탄소 저감이 중요한 제약조건이 되었으며, 이를 만족시키기 위해 태양광, 풍력, SMR과 같은 저탄소 분산형 발전원이 주요 전원으로 떠오르고 있다.

수요 부문을 살펴보면 과거에는 GDP, 인구, 산업구조, 기온과 같은 거시 변수에 의해 대부분의 예측이 가능했다. 하지만 이러한 전통적 요소에 의해 설명되는 수요는 증가 속도가 둔화하고 있다. 한편 미래에는 AI 기반의 4차 산업혁명, 첨단산업, 전기화가 주요 전력 수요 증가 요인으로 고려되고 있으며, 이러한 신규 전력 수요는 빠르게 증가할 것으로 전망된다.

지리적 불일치는 송전망 건설비용을 낮고

최근 전력시스템의 핵심적인 문제는 이러한 공급과 수요의 '지리적 불일치'이다. 대부분의 신규 수요는 수도권 중심으로 증가하는 반면, 신규 공급은 지가가 저렴하고 주민 수용성 확보가 용이한 비수도권 중심으로 증가하고 있다. 그 결과 [그림 1]과 같이 서울은 10.24%, 경기도는 61.81%의 자급률을 보이는 반면, 경북은 213.98%, 전남은 199.61%의 자급률을 보인다. 이런 상황이 심화하면서 송전망 증설 요구가 증가하고 있다. 하지만 국민들의 재산권과 환경권에 대한 인식 및 기대 수준이 빠르게 높아지면서 송전망 건설 비용과 기간이 상당히 늘어나고 있다.

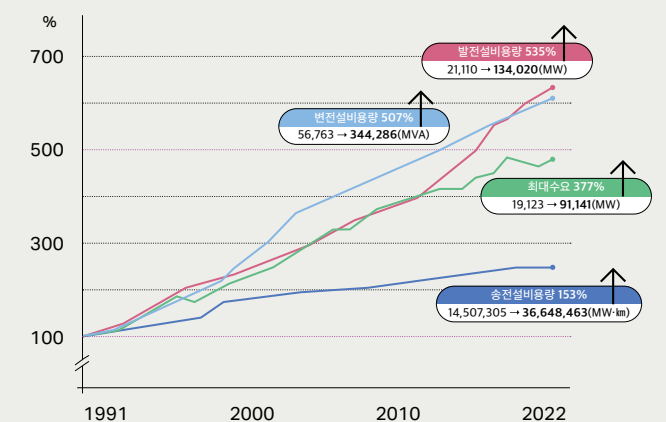
[그림 2]는 지난 30여 년간 최대 수요는 377%, 발전설비 용량은 535% 증가했지만, 송전 설비 용량은 153% 증가하는 데 그쳤음을 보여준다. 송전설비 건설이 얼마나 어려워졌는지 알 수 있는 대목이다. 또한 2025년 수립된 11차 장기 송변전 계획에서 계획된 54개의 사업 중 지연되거나 지연이 예상되는 비율이 55%를 차지하는 것으로 알려졌다. 이는 앞으로도 송전설비 건설이 난항을 겪을 수밖에 없음을 보여준다.



[그림 1] 지역별 전력자립률(2023년, 단위: %) 자료: 오마이뉴스(2024. 10. 08.), 원자료: 한국전력공사

송변전 설비 건설 지연은 에너지 전환을 지연시키고

송변전 설비 건설 지연은 전력 공급 비용을 높이고 에너지 전환을 지연시킨다. 전력 시장은 제약이 없으면 한계 비용이 가장 낮은 발전원부터 순차적으로 경제적 급전을 한다. 하지만 송전 혼잡으로 호남 지방의 태양광이 출력 제한되거나 동해안의 원자력 발전 혹은 화력 발전 감발이 요구될 경우, 그만큼 연료비가 비싼 LNG 발전이 더 활용되어야 한다. 이는 한전의 전력 구매 비용을 증가시킨다.



[그림 2] 발전설비, 최대수요, 송전설비, 변전설비 용량 변화, 1991-2022년



또한 미래에 부족한 송전 설비로 태양광과 풍력의 출력 제한이 빈번해질 경우, 해당 발전소들의 수익성이 악화하고 투자의 불확실성이 커져 재생에너지 발전 보급이 지연될 수 있다. 생산지와 수요지가 멀리 떨어져 있으면 송전과정에서 손실이 발생하며 이는 추가적인 비용으로 작용한다. [표 1]과 같이 우리나라의 송배전 합산 종합 손실률은 3.53% 수준이며, 이 중 송변전 손실은 1.57%, 배전 손실은 1.96%이다. 이 비용은 전력 구입 단가 수준에 따라 차이가 나지만 연간 최대 3조 원에 이른다. 분산전원을 통해 생산과 수요를 지리적으로 일치시키면 배전 손실은 줄이기 힘들지만 송변전 손실로 인한 비용은 일부 경감시킬 수 있다.

‘지산지소’를 지향하는 분산전원 활성화 정책

이러한 발전과 소비의 지리적 불일치에서 발생하는 구조적인 문제를 완화하기 위해 추진되고 있는 정책이 분산전원 활성화이다. 분산전원 활성화 정책의 핵심은 ‘지산지소(지역 생산, 지역 소비)’이다. 전력 생산과 소비를 지리적으로 일치시켜 송전 설비 증설 필요량을 줄이자는 것이다. 이를 위해 2024년 6월 「분산에너지 활성화 특별법(이하 분산법)」이 시행되었다. 분산법에서 가장 핵심적인 유인 정책은 분산법 제7장에서 설명하는 ‘분산에너지 특화지역’과 제8장에서 설명하는 ‘지역별 전기요금’이다. 분산에너지 특화지역의 핵심은 특구 내 분산에너지의 전력 직접 거래를 허용한 것이다. [그림 3]과 같이 2025년 말 기준 7개의 분산 특구가 지정되었으며, 각 특구는 재생에너지, ESS(에너지저장장치), V2G(Vehicle-to-Grid), 열병합발전, 암모니아

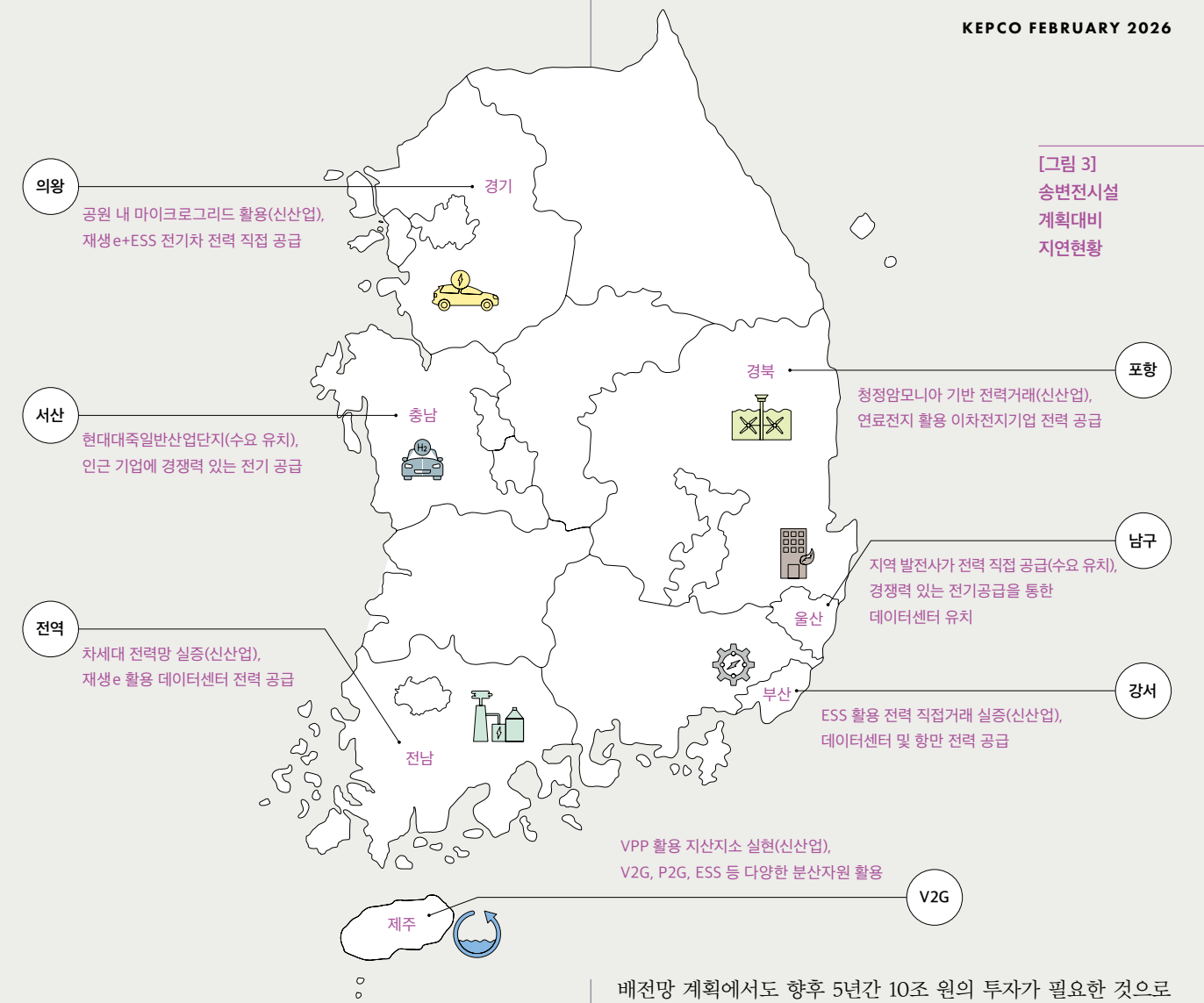
등을 활용해서 지역 내 지산지소를 유도한다. 지역별 전기요금은 지역간 차등 요금을 통해 수요가 발전원 인근 지역으로 이동하도록 유도하는 제도이다. 이 제도의 핵심 과제는 원가주의에 기반한 합리적인 지역별 가격을 도출하고, 지역 간 차등 가격에 대한 사회적 합의를 이루는 것이다. 2021~2023년간 누적된 한전의 재무 문제를 해결하기 위해서는 현재의 판매 수익 수준을 유지해야 한다. 이 경우 발전소가 위치한 지역의 요금이 인하된다면 다른 지역의 요금 인상이 불가피하다. 이러한 정책 조정을 위한 사회적 합의 비용은 지역별 전기요금 도입에 불확실성을 야기하는 요인이다.

영국 옥토퍼스 에너지, AI 기반 최적화로 배전망 효율 높여

풍력을 중심으로 한 분산에너지 확대는 상수가 되고 있으며, 이제는 이러한 분산에너지 자원을 어떻게 효율적으로 활용하는지에 초점이 맞춰져 있다. 유럽의 대표적인 분산에너지 효율화·지능화 사례는 영국의 옥토퍼스 에너지이다. 분산에너지는 송전망의 혼잡은 줄이지만 배전망의 부담과 비용은 증가시킨다. 태양광의 평균적인 이용률은 15%인데, 배전망이 태양광 피크 발전을 기준으로 설계되면 배전망 역시 15% 수준의 낮은 이용률을 가지게 된다. 옥토퍼스 에너지는 V2G, ESS, DR 등의 자원과 AI 기반 최적화를 활용해서 재생에너지의 계통 수용성을 높이고 배전망의 효율을 크게 개선하였다. 이러한 계통 비용 경감과 혁신을 바탕으로 영국 전력 소매 시장에서 가장 높은 점유율을 기록하고 있다. 미국은 배전 시스템 내 분산에너지 비중에 따라 5% 이하의 경우 1단계, 5~15% 경우 2단계, 15% 이



연도	송전전 전력량 (GWh)	송변전 손실 (GWh)	송변전 손실률 (%)	배전 손실 (GWh)	배전 손실률 (%)	종합 손실 (GWh)	종합 손실률 (%)	전력구입단가 (원/kWh)	손실비용 (억 원)
2020	525,851	8,279	1.57	10,331	1.96	18,610	3.54	81.08	15,088
2021	549,624	8,651	1.57	10,773	1.96	19,424	3.53	96.64	18,771
2022	566,865	8,915	1.57	11,105	1.96	20,020	3.53	154.17	30,864
2023	561,447	8,827	1.57	10,986	1.96	19,813	3.53	138.52	27,446
2024	566,462	8,901	1.57	11,066	1.95	19,966	3.52	128.67	25,691



상을 3단계로 분류하고 있다. 분산에너지 확대로 3단계에 접근함에 따라, 이를 효과적으로 통제하고 활용하기 위해 2020년 ‘FERC Order 2222’라는 도매 시장 규칙을 도입했다. 이 규칙을 통해 태양광, 전기차, ESS와 같은 소규모 분산 자원을 ‘집합 자원화’하여 도매 시장에 참여할 수 있게 함으로써 분산 자원에 대한 가시성과 통제성을 높이는 근거를 마련했다. 이 제도를 기반으로 미국은 분산형 집합자원을 활용해서 전력 공급의 안정성과 경제성을 높이고 배전망의 효율성을 높이는 방향으로의 시스템 변화를 추진하고 있다.

분산전원 활성화를 위한 제언

분산에너지 활성화 정책은 한전의 관점에서 보면 발전 및 수요 자원의 입지 효율화를 통해 송변전 설비 투자 규모를 경감시키는 긍정적인 측면과 배전망 부담 증가, 지역별 요금제 도입에 따른 재무적 불확실성 증가로 인한 속제도 존재한다. 분산에너지 활성화 정책의 긍정적인 효과를 극대화하기 위한 한전의 역할과 고려사항은 크게 다음 2가지를 살펴볼 수 있다. 첫째, 복잡해지는 배전망 운영의 고도화를 통해 안정성과 효율성을 높여야 한다. 분산 자원 확대는 송전망 부담은 경감시키지만 배전망의 부담과 투자 요구는 증가시킨다. 2025년 말 발표된 제1차

배전망 계획에서도 향후 5년간 10조 원의 투자가 필요한 것으로 나타났으며, 이 규모는 재생에너지 보급 증가와 함께 계속 확대될 전망이다. 분산형 재생 발전에 대한 가시성과 예측성을 높이고, 전기차, ESS, DR 등의 유연성 자원과의 집합화를 통해 배전망 효율을 높일 수 있는 경쟁력을 확보해야 한다. 배전망 운영 경쟁력 강화는 안정적이고 비용 효율적인 에너지 전환의 핵심 열쇠이다. 둘째, 체계화·세분화된 비용 산정과 전력 사용자 간 형평성 있는 비용 부담 구조가 필요하다. 분산 특구 확대는 기존의 구역 전기 사업과 함께 수요 고객들의 선택권을 넓힌다. 최근 산업용 요금 인상으로 대수용가의 직접 구매 제도에 대한 관심이 높아지면서 이러한 경향은 더 강화되고 있다. 고객의 선택권 다양화는 시장 효율 측면에서 바람직하다. 하지만 보편적 서비스 제공자(Universal Service Provider) 역할을 하는 한전에 속한 일반 고객들이 역할별 받는 구조가 되어서는 안 된다. 송전망, 배전망, 계통 운영 관련 망 이용 요금과 부가 정산금 산정을 세분화하여, 한전 이외의 선택을 하는 고객들에게도 원가주의에 기반한 형평성 있게 비용을 부담시켜야 한다. 분산전원 확대는 비용 효율적인 탄소중립 달성을 위한 핵심 방안 중 하나이다. 문제를 유발하는 주체에게는 비용을 부담시키고, 문제를 해결하는 주체에게는 보상을 주는 원가주의에 기반한 합리적인 인센티브 체계가 확립될 때 분산전원 확대도, 탄소중립도 효과적으로 달성될 것이다.

자료: 오마이뉴스(2024. 10. 08), 원저: 한국전력공사



Power of Tomorrow, Discovered Today

CES 2026 한전 단독관

자료제공 에너지생태계조성처 에너지생태계운영실 CES 2026 추진 TF

1월 6일부터 9일까지 미국 라스베이거스에서 열린 CES 2026에서 한전은 주 전시장에 유틸리티 기업 최초로 단독관을 열었다. ‘오늘 만나는 내일의 전기(Power of Tomorrow, Discovered Today)’를 주제로 한국 고유의 역사·문화적 서사와 미래 전력기술을 결합한 전시 콘텐츠를 선보였다.

전력회사가 왜 CES에?

CES는 TV·스마트폰·자율주행차 등 소비자 기술의 경연장이란 이미지가 강하다. 하지만 CES는 이미 ‘기술이 만드는 미래 산업의 판’을 보여주는 글로벌 무대가 되었고, AI와 디지털로 연결된 미래를 움직이는 ‘에너지 혁신’은 가장 빠르게 성장하는 분야다. 지난해 미국 CTA(미국소비자기술회)가 CES 2026의 핵심 테마 중 하나로 지속가능성 및 에너지 전환(Energy Transition)을 공식 선정했고 이 기회를 포착한 한전은 혁신적인 ‘글로벌 에너지 플랫폼 기업’으로의 정체성 전환을 세계 무대에 선포했다.

AI와 디지털로 연결된 미래는 무엇으로 움직이는가?

한전은 전기의 미래를 가장 한국적인 상징으로 표현하면서 가장 미래적인 방식으로 보여주기 위해 ‘전기 거북선’이라는 전시 시안을 꺼내 들었다. 500년 전 강력한 리더십과 시대를 뛰어넘는 기술, 국난극복의 상징인 거북선을 한전의 뉴 비전과 핵심 전력기술을 접목시켜 전기 거북선으로 재해석했다. 전시관은 전기 거북선이라는 상징적인 조형물을 중심으로 내외부에서 관람객이 쉽게 한전의 기술을 이해할 수 있도록 구성됐다. 전기 거북선 내부에는 3면으로 둘러싸인 대형 LED 몰입관을 구성하여 마치 거북선에 승선한 느낌으로 6분 30초의 실감 영상을 상영했다. 향해 여정 중 등장하는 사건과 해결 장면에서 한전의 전력 기술들이 자연스럽게 녹아있어 관람객이 기술을 보다 쉽게 이해할 수 있도록 흥미 중심의 몰입형 콘텐츠를 준비했다.



외부에서는 키오스크를 통해 발전부터 소비까지 이어지는 복잡한 전력 밸류체인을 지도처럼 시각화했다. 관람객은 자연스럽게 발전에 해당하는 기술인 ‘IDPP’부터 송변전인 ‘SEDA’를 거쳐 생활 서비스인 ‘1인가구 안부살핌’까지의 흐름을 따라가며 각 기술에 대해 이해할 수 있었다. 이곳에서 한전은 “발전-송변전-배전-소비”全产业链의 전력 밸류체인 기술을 공개하고, ‘자체개발-현장적용-스마트 운영’까지 가능한 세계 유일의 에너지 유틸리티인 점을 홍보했다. 전기의 흐름이 멈추면 도시와 산업도 멈추듯이, 현대 및 미래사회에서 전기가 가지는 중요성을 강조했다.



한전 주요 전시 기술 9종

- ① IDPP: 지능형·디지털 방식 차세대 발전 운영 플랫폼
- ② 페로브스카이트: 유리창으로 사용 가능한 태양전지
- ③ SEDA: 송변전설비 예방진단 시스템
- ④ ADMS: 미래형 배전망 관리체계, 배전망 통합 운영 플랫폼
- ⑤ MV·LV DC 배전: 에너지 고효율·저손실 전송 솔루션
- ⑥ AMI: 스마트 계량기로 양방향 정보 소통이 가능한 서비스
- ⑦ 1인 가구 안부살핌: 전력·통신·수도 빅데이터를 활용한 시 기반 1인 가구 안부살핌 서비스
- ⑧ K-AMS: 전력설비 자산관리 시스템
- ⑨ SFL: 해저·지중 케이블 고장점 탐지기술

CES 2026 개막을 앞두고 한전은 이미 의미 있는 기록을 세웠다. 글로벌 유틸리티 기업 최초로 CES 혁신상 5개 부문을 수상하며 기술력을 공식 검증받은 것이다. 혁신상에 선정된 기술들은 모두 전력산업이 직면한 문제를 해석하고 해결하는 방식 자체를 바꾸는 핵심기술이다.



CES 혁신상 수상 기술 5종

- ① AI 기반 송변전설비 예방진단 기술(SEDA)
- ② 하이브리드 에너지 저장 시스템(HESS)
- ③ 변압기 부상 진단장치(TransGuard-MX)
- ④ 전력설비 광학진단 시스템(ADS)
- ⑤ 분산에너지 보안기술(SDMD)

CES 2026에서 한전이 보여준 것은 단순한 기술 전시가 아니다. “전력 회사도 기술회사다. 그리고 이제는 에너지 솔루션 기업이다”라는 새로운 정체성의 선언이다.



태평양의 에너지 지도를 바꾸는 K-전력

한국전력 '괌 우쿠두 프로젝트'의 모든 것

글 양대운 해외사업운영처 해외사업운영실 차장

대한민국 에너지 영토의 확장

미국령 괌(Guam)은 태평양의 전략적 요충지이자 전 세계 관광객의 발길이 끊이지 않는 아름다운 섬이다. 하지만 이러한 화려한 모습 뒤에는 노후화된 발전 설비로 인한 잦은 정전과 낮은 효율성 등 불안정한 전력 공급 문제가 늘 고질적으로 자리 잡고 있었다. 이러한 괌의 에너지 지형을 근본적으로 바꾸기 위해 지금 대한민국의 기술력을 투입한 대규모 프로젝트가 추진되고 있다. 그 주인공은 바로 한국전력공사(KEPCO)와 한국동서발전이 주도하는 '괌 우쿠두(Ukudu) 198MW급 가스복합화력 발전사업'이다.

이 사업은 단순히 건물을 짓는 건설 프로젝트 이상의 의미를 지닌다. 대한민국 에너지 공기업이 해외 시장에서 사업 기획부터 금융 조달, 건설, 그리고 향후 운영 및 유지보수(O&M)에 이르기까지 전 과정을 총괄하는 '에너지 밸류체인'의 완결판이기 때문이다. 특히 약 1조 원에 달하는 사업 규모는 괌 역사상 최대 규모의 인프라 사업으로 기록되며 K-에너지의 위상을 세계에 널리 알리고 있다.



'팀 코리아'의 결성과 유기적인 협력

이번 여정은 지난 2019년, 괌 전력청(GPA)이 발주한 국제 경쟁 입찰에서 한국전력 컨소시엄이 굴지의 글로벌 기업들을 제치고 우선협상대상자로 선정되면서 시작되었다. 이는 한국의 발전소 운영 능력과 기술적 신뢰도가 세계 최고 수준임을 다시 한 번 입증한 쾌거였다. 사업의 성공적인 수행을 위해 꾸려진 '대한민국 에너지 드림팀'의 활약도 눈부셨다. 한국전력과 한국동서발전은 공동 주주로서 금융 조달과 발주처 협상을 주도했을 뿐만 아니라, 완공 후 25년간 발전소를 운영할 전문 조직을 구성해 수익성을 극대화하는 전략을 세웠다. 여기에 두산에너지빌리티가 설계와 시공(EPC)을 일괄 수행하며 공기업의 안정성과 민간의 기술력이 결합된 모범적인 협력 모델을 완성했다.

기술적 혁신: 친환경으로 괌의 청정 자연을 지키다

우쿠두 발전소의 진정한 가치는 최첨단 가스복합발전 기술에 숨어 있다. 기존 괌의 주력 발전원이었던 노후 중유 발전기는 대기 오염 물질 배출이 많고 효율이 낮다는 치명적인 단점이 있었다. 이를 대체하기 위해 우쿠두 발전소는 초저유황 경유(ULSD)와 천연가스(LNG)를 주연료로 사용하는 '복합 사이클 방식'을 채택했다. 가스터빈과 스팀터빈을 순차적으로 돌려 전기를 두 번 생산하는 이 방식을 통해 에너지 효율을 극대화하는 것은 물론, 탄소 배출량을 기존보다 30% 이상 절감할 수 있게 되었다. 또한 질소산화물과 황산화물 저감 장치를 도입해 미국의 까다로운 환경 규제를 충족함으로써, 괌의 청정 자연을 보존하면서도 안정적인 전력을 공급하는 '두 마리 토끼'를 모두 잡게 되었다.

위기를 기회로: 팬데믹과 태풍을 뚫고 피어난 신뢰

물론 과정이 순탄치만은 않았다. 건설 초기에는 코로나19 팬데믹으로 인해 글로벌 공급망이 마비되고 인력 수급이 제한되는 등 공기 지연의 압박이 거셌다. 하지만 한국전력 컨소시엄은 실시간 화상 회의와 현지 인력의 효율적 운용을 통해 이 위기를 정면으로 돌파했다. 2023년에는 슈퍼 태풍 '마와르'가 현장을 강타하는 자연재해의 위험도 겪었다. 그러나 '팀 코리아'는 오히려 이 위기를 기회로 삼았다. 현지 당국과 긴밀히 소통하며 복구 작업을 신속히 진행했고, 이 과정에서 보여준 한국 기업 특유의 끈기와 책임감은 괌 정부로부터 깊은 신뢰를 얻는 계기가 되었다. 여기에 한국수출입은행의 프로젝트 파이낸싱(PF) 지원은 고금리 시대 속에서도 사업의 재무적 안정성을 지켜주는 든든한 버팀목이 되었다.

동반 성장의 가치와 지역 사회와의 상생

우쿠두 사업은 경제적으로도 큰 파급효과를 낳고 있는데, 우선 발전소 건설에 필요한 기자재의 상당 부분을 국산 제품으로 채우면서 50여 개 이상의 국내 중소·중견기업이 함께 해외로 진출하는 선순환 생태계를 조성했다. 또한 향후 25년간 거둬들일 안정적인 외화 수익은 국내 전기요금 인상 요인을 억제하고 공기업의 재무 건전성을 강화하는 데에도 큰 도움이 될 전망이다. 무엇보다 한국전력과 동서발전은 괌에서 단순히 '외국 기업'이 아닌 '지역 사회의 일원'이 되기 위해 노력하고 있다. '굿 네이버(Good Neighbor)' 프로그램을 통해 장학금을 지원하고 환경 정화 활동과 현지 인력 양성 교육을 진행하는 등 진정성 있는 상생 활동을 이어가고 있다. 이러한 노력은 향후 미국 본토를 비롯한 선진국 시장 진출 시 강력한 레퍼런스(Reference)가 될 것이다.

K-에너지의 새로운 이정표를 세우다

마침내 2025년 12월 25일 공식 준공이라는 최종 목적지에 도달하게 되었다. 우쿠두 발전소는 괌 전체 전력 수요의 70% 이상을 책임지는 핵심 기저 부하(Base Load) 역할을 수행하게 된다. 말그대로 괌의 에너지 독립과 경제 성장을 뒷받침하는 심장이 되는 것이다. 탄소중립이라는 시대적 과제 속에서 가스복합발전은 중요한 '브릿지 전원'으로 평가받는다. 이번 사업의 성공은 우리 기업들이 글로벌 시장에서 선도적인 위치에 있음을 보여주는 확실한 이정표다. 괌의 밤하늘을 밝히는 그 빛은 대한민국 에너지 기술의 자부심이자, 더 넓은 미래 시장을 개척하는 희망의 등불이 될 것이다.

재생에너지 시대의 계통 안정화 솔루션

슈퍼커패시터(Supercapacitor) 기술 혁신과 글로벌 실증 연구

글 윤어홍 전력연구원 융복합연구소 선임연구원



전력 계통의 패러다임 변화와 계통 유연성 확보의 필요성

글로벌 전력 산업은 탈탄소(Decarbonization), 디지털화(Digitalization), 분산화(Decentralization)라는 이른바 ‘3D 혁신’을 통해 급격한 패러다임 전환을 맞이하고 있다. 우리 정부 역시 제11차 전력수급기본계획을 통해 2038년까지 재생에너지 발전 설비 비중을 29.2%까지 설정했으며 현재 수립 중인 제12차 계획에서는 더 공격적인 재생에너지 비율 상승이 예상된다. 그러나 태양광, 풍력과 같은 변동성 재생에너지(VRE)의 급격한 증가는 전력망 운영자에게 ‘계통 관성 저하’와 ‘주파수 불안정’이라는 기술적 난제를 안겨주고 있다.

인버터 기반의 재생에너지는 기존 동기식 발전기와 달리 사고 발생 시 주파수 변동에 저항할 물리적 관성이 부족하다. 공급과 수요의 불균형이 발생할 때 주파수 하락 속도(RoCoF, Rate of Change of Frequency)가 매우 가파르게 나타나며, 이는 곧 대규모 정전의 위험으로 직결된다. 이러한 환경에서 전력망의 붕괴를 막기 위해 필요한 핵심 자원이 바로 밀리초(ms) 단위의 초고속 응답이 가능한 초속응성 주파수 조정(FFR, Fast Frequency Response) 기술이다. 전력연구원은 이 분야의 계입체인저로서 ‘슈퍼커패시터’ 기술 고도화에 박차를 가하고 있다.

슈퍼커패시터의 메커니즘과 전력망 활용의 당위성

슈퍼커패시터는 기존의 이차전지(리튬이온배터리)와는 차별화된 에너지 저장 메커니즘을 가진다. 리튬이온배터리가 전극과 전해질 사이의 화학적 산화·환원 반응(Electrochemical Redox Reaction)을 통해 에너지를 저장하는 것과 달리, 슈퍼커패시터는 전극 표면에 이온이 물리적으로 흡·탈착되는 전기이중층(EDLC, Electric Double Layer Capacitance) 원리를 이용한다. 이러한 물리적 저장 방식은 두 가지 결정적인 장점을 제공한다. 첫째, 압도적인 출력 밀도(Power Density)다. 화학 반응 단계를 거치지 않기에 리튬이온배터리 대비 수십 배 빠른 충·방전이 가능하며, 이는 계통 사고 시 즉각적인 전력 주입이 필요한 FFR 자원으로서 최적의 특성이다. 둘째, 반영구적인 수명과 안정성이다. 물리적 반응이기에 전극 구조의 열화가 적어 50만 회 이상의 사이클 수명을 보장하며, 화재 위험성이 극히 낮고 온실가스 배출량 또한 리튬이온배터리 대비 40~90배 저감할 수 있는 친환경적 기술이다.

전력연구원은 슈퍼커패시터의 이러한 고출력 특성과 리튬이온배터리의 고에너지 특성을 결합한 ‘Hybrid ESS’ 모델을 제시했다. 계통의 과도 상태(Transient State)에서 발생하는 급격한 주파수 변동은 슈퍼커패시터가 즉각적으로 방어하고, 정상 상태(Steady State)의 완만한 변동은 배터리가 담당하게 함으로써 계통 안정도 향상과 배터리 수명 연장이라는 두 마리 토끼를 잡는 전략이다.

MW급 슈퍼커패시터 시스템 실증과 단위셀 고전압화 기술 혁신

전력연구원은 슈퍼커패시터의 상용화와 경제성 확보를 위해 세계적 수준의 연구를 수행해오고 있다. 이것의 첫 번째 발걸음으로 2020년도에 주파수 조정용 그래핀 슈퍼커패시터 모듈을 개발하고 이를 바탕으로 고창전력시험센터에 1MW급 대용량 슈퍼커패시터 주파수 조정 협조 운전 시스템을 성공적으로 구축했다. 상업화 수준의 경제성을 갖는 MW급 시스템을 구성하고, 전력변환장치(PCS) 및 전력관리시스템(PMS)과의 유기적인 연동을 통해 실제 계통 주파수 추종 능력을 검증했다. 이는 국내 기술로 대규모 전력망 안정화 자원을 운영할 수 있는 기술을 확보했음을 의미한다.

슈퍼커패시터의 가장 큰 약점은 낮은 단위 셀 전압(2.7~3.0V)이었다. 에너지 저장 용량이 전압의 제곱에 비례한다는 점을 고려할 때, 전압 상향은 시스템 성능 향상의 핵심이다. 전력연구원은 고전압용 신규 부품소재(전극 및 전해액)와 구조 설계를 통해 단위 셀 당 최대 전압을 5V까지 끌어올리는 연구개발을 진행 중이다. 이 기술의 핵심 가치는 ‘직렬 연결 셀 수의 저감’을 통한 경제성과 고효율 ESS를 확보함에 있다. 고전압 시스템 구성 시 필요한 셀 개수를 획기적으로 줄임으로써 내부 저항을 감소시키고, 시스템 부피와 제조 원가를 절감하며 기술적 복잡성을 해소할 수 있을 것으로 보인다. 또한 슈퍼커패시터 기반 ESS의 에너지 밀도를 비약적으로 높여, 리튬이온배터리 없이 계통안정화용 ESS에 단독으로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.



기술적·경제적 파급효과와 계통 기여도

슈퍼커패시터 기반 계통 안정화 솔루션의 도입은 전력계통 운영 전반에 걸쳐 막대한 파급효과를 가져온다. 기술적 측면에서 슈퍼커패시터는 계통의 사고 파급을 차단하는 데에 활용성이 높은 자원이다. 신재생에너지 단지 및 계통 취약 지점에 설치되어 전압 및 주파수 안정도를 지원함으로써 재생에너지 수용 능력을 극대화할 수 있다. 특히 고전압 5V 기술은 설비의 소형화와 모듈리스(Module-Less) 설계를 가능케 하여 부지 확보가 어려운 도심형 변전소 ESS 구축에 최적화된 해답을 제시할 것으로 보인다. 경제적 측면에서 가치는 더욱 명확하다. Hybrid ESS 운영 시 슈퍼커패시터가 배터리의 가혹한 동작을 분담함으로써 리튬이온배터리 ESS의 교체 주기를 늦추고 운영비용(OPEX)을 절감한다. 또한 5V 기술을 통한 설비 투자비(CAPEX) 절감은 ESS 자원의 시장 경쟁력을 높이며, 이는 한전의 재무 구조 개선은 물론, 에너지산업 분야의 글로벌 기술을 확보할 수 있을 것으로 기대된다.

글로벌 실증 사례와 국내 정책의 한계

현재 전력연구원은 앞서 소개된 국내 성과를 바탕으로 해외시장 진출에 박차를 가하고 있다. 그 중심에는 아일랜드 전력 계통 실증사업이 있다. 아일랜드는 높은 풍력 발전 비중으로 인해 계통 주파수가 매우 불안정하며, 이를 해결하기 위해 'DS3(Delivering a Secure Sustainable Electricity System)'라는 혁신적인 보조 서비스 시장을 운영 중이다. 아일랜드 계통 운영자(EirGrid)는 주파수 하락 시 2초 이내에 반응하는 FFR 자원에 대해 매우 높은 보상 단가를 적용한다. 전력연구원은 현지 기업인 Lumclon Energy社와 협력하여 슈퍼커패시터의 QTP(Qualification Trial Process)* 인증과 실계통 연계 운전을 추진하고 있으며, 이는 한국전력의 기술이 글로벌 표준 시장에서 수익을 창출하는 비즈니스 모델을 검증하는 사례가 될 것이다.

* QTP(Qualification Trial Process): 신기술이 실제 계통에 사용되기 전에, 장기 실증을 통해 성능 및 계통운영의 호환성을 검증하는 필수 인증 절차



1MW 슈퍼커패시터 뱅크 시스템(고장전력시험센터)

정책 개선 및 규제 혁신 제언

현재 국내 주파수 조정 시장은 주로 리튬이온배터리 중심의 장주기(에너지 중심) 자원 보상 체계에 묶여 있다. 밀리초(ms) 단위로 반응하며 계통 붕괴를 막는 슈퍼커패시터의 '속도 가치'를 제대로 평가할 수 있는 고속 응답 전용 보조 서비스가 부재한 실정이다. 따라서 앞으로 당면하게 될 재생에너지 시대에 대응하기 위해 슈퍼커패시터 기술이 핵심 인프라로 안착하기 위해서는 다음과 같은 정책적 뒷받침이 필수적이다.

- ① 초고속응답 주파수 응답(FFR)에 대한 대비가 필요하다. 신재생 비중이 50%가 넘는 아일랜드는 DS3 서비스와 같은 보조 서비스 시장이 활성화되어 있고, 특히 응답 속도에 따른 차등 보상체계가 아일랜드 계통 안정화에 핵심적인 기여를 하고 있다. 우리도 늘어나는 신재생에너지 정책에 따라 신규 도입될 수 있는 보조 서비스 시장 환경을 고려하여 고출력 자원이 계통 안정화에 정당한 보상을 받으면서 기여할 수 있는 환경에 대한 기술적, 정책적 준비가 필요할 것으로 사료된다.
- ② 단일 ESS의 한계를 보완하고 경제성·안정성·유연성을 동시에 확보할 수 있는 Storage mix 전략이 필요하다. 출력과 에너지 중심의 용도별 최적의 조합을 구성하고 운전 범위가 다른 자원에 대한 운영 기준 수립에 대한 대비가 필요하다. 특히, 출력 중심의 슈퍼커패시터와 에너지 중심의 배터리가 결합한 복합 자원은 대표적인 Storage mix의 사례가 될 수 있고 이를 통해 단일 자원보다 높은 경제성과 계통 안정성을 기대할 수 있다.

③ 안전성 기반 ESS 기술이 확산될 수 있는 분위기 조성이 필요하다. 화재 위험성이 현저히 낮은 슈퍼커패시터의 특성은 기존 리튬이온배터리에 적용되던 과도한 소방 및 설치 규제를 최소화할 수 있고, 온도 유지를 위한 공조 비용도 절감할 수 있는 장점이 있다. 이러한 신기술이 계통에 적용되기 위한 진입장벽은 높지만 이를 극복하고 확보한 운영 기술은 국내뿐만 아니라 해외에서도 큰 수익을 얻을 수 있는 신사업이 될 수 있다. 특히 신재생 비중이 높은 국가에서는 속성성 자원에 대한 필요성과 경제성이 높으므로 기술 확산의 가속화 가능성이 높다.

세계 전력망의 표준을 선도하는 KEPCO

한전의 슈퍼커패시터 기술개발 여정은 단순한 장치 개발을 넘어, 전력망의 불확실성을 확실성으로 바꾸는 과정이었다. 1MW급 시스템 실증 성공부터 5V 고전압 원천 기술 확보, 그리고 아일랜드 해외사업 진출에 이르기까지 우리는 에너지 전환 시대의 핵심기술을 선점하고 있다. 이제는 확보된 기술력을 바탕으로 국내 제도의 혁신을 이끌어내고, 글로벌 시장에서의 기술 우위를 공고히 해야 할 시점이다. 한국전력이 개발한 초고속 응답 기술은 다가올 탄소중립 시대, 전 세계 전력망을 안정시키는 표준 기술(Global Standard)로 자리매김할 것이다. 1초의 찰나에 계통을 지켜내는 기술의 힘, 그것이 바로 한국전력이 그리는 미래 에너지 세상의 모습이다.

전차와 한성전기, 그리고 한국전력Ⅱ

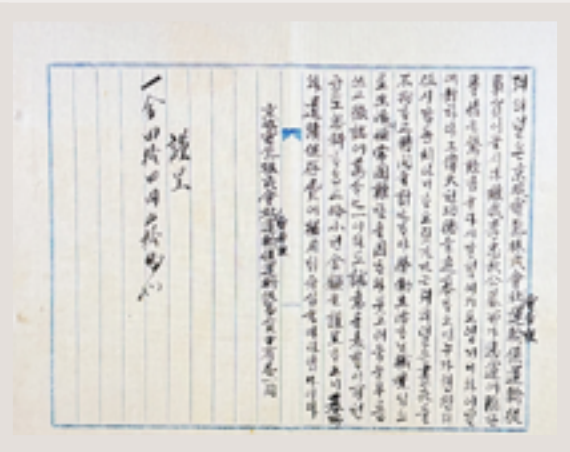
전차, 전력인(電力人)과 보국(報國)을 함께하다

글 이상일 한전 홍보처 학예사

한성전기의 시작을 함께한 전력인은 한미전기 그리고 일제강점기 경성전기로 회사가 변화하는 과정에서도 묵묵히 그 자리를 지켜왔다. 이들은 광복 이후 전력망 복구와 한국전력주식회사의 탄생에 많은 기여를 했다. 특히 최근 잊혔던 이들 선배 전력인들의 보국활동이 발굴되어 주목할 필요가 있다.



이순신 유적 보존 성금대장(1931~1932년)
(국립중앙박물관, '우리들의 이순신 특별전시')



경성전기 전차과 운송종사원 일동의 성금 편지
(대한민국역사박물관, '역사 되찾기, 다시 우리로 특별전시')

1931년 '동아일보'에 이순신 장군의 묘소가 경매에 넘어갈 위기라는 소식이 보도되자, 전 민족적 호응이 일어나 묘소를 지키기 위해 신문사 앞으로 국내의 동포 2만여 명의 성금이 모여들었다. 이 성금으로 채무를 변제하고, 이순신 장군의 유적과 유물을 보존하기 위한 '이충무공유적보존회'가 설립되어 현충사를 중건하였다. 이는 일제강점기 최초의 전국적 문화유산 보존운동으로 기록되었다. 성금을 보낸 시민들의 편지와 장부는 국가등록문화유산으로 지정되어 있는데, 그 안에서 경성전기 전차과 운송종사원 일동의 성금 편지를 찾을 수 있다. "저희들은 전차 운송종사원입니다. 이충무공 묘소가 비운에 빠진 사정에 탄식함은 다시 말할 여지도 없으며, 이 일에 대해 그 위대

한 공덕을 추모하면 누가 정성의 뜻에 감동하지 않겠느냐만은, 저희들은 주야를 불구하고 시간을 계산하여 노동생활하는 직업이기에 생활이 항상 곤란한 것으로 인해 부끄러움을 무릅쓰고 작은 정성으로 만분의 일이라도 성의를 표하는 것이 가하다 생각합니다." 이처럼 전차를 움직였던 운송원들은 회사가 우리 민족의 손을 떠난 일제강점기의 어려움 속에서도 전력인으로서 긍지를 가지고 보국활동에 최선을 다했음을 확인할 수 있다. 또한, 경성전기 전차 운송원 뿐만 아니라 후일 한국전력주식회사 전신 중 하나인 조선전기공업주식회사(서선전기) 종사자 80여 명의 성금내역도 확인되고 있기에 전력인들의 보국활동이 광범위했음을 알 수 있다.



해방 당시 전차에 매달린 사람들 (『서울의 전차』, 서울역사박물관, 2019).



현 광화문 위치의 중앙청(조선총독부 청사)과 전차 궤도(1953년).

전차, 우리의 품을 떠나다

1930년대 들어 경성의 교통상황이 나빠지며 전차는 만원전차가 되었다. 러시아워에는 '송곳 한 개 꽃을 데 없을 만큼 대만원'이라 표현할 정도였다. 이는 한성전기-한미전기로부터 전차 사업을 인수받은 경성전기가 전차노선의 신설과 차량대수의 증가를 이윤상의 문제로 기피했기 때문이다. 이에 만원전차에 대한 전차 승객의 불편, 배차간격 증가로 인한 불만에 따라 경성전기의 전차 부분 매출액 비중이 하락 추세로 반전하고 새로운 교통수단에 대한 요구로 이어졌다. 결국 1928년에 경성부에서 운영하는 부영버스가 등장하여 전차와 결합하게 되면서 이후 1933년 경성전기가 버스 사업을 인수하고 간선에는 전차가, 지선에는 버스가 다니는 전차 중심의 교통체계가 완성되었다. 그러나 광복 이후 서울의 인구는 급속도로 증가하여 100만 명을 넘어며 만원전차의 문제는 날이 갈수록 극심해졌다. 전차가 여전히 서울의 대표 교통수단이었지만, 그 기능을 제대로 수행할 수 없는 상황에 이르렀다. 이를 해결하기 위해 방법은 전차를 증편하거나, 또는 다른 교통수단으로 대체하는 것이었는데, 서울시는 후자를 선택하였다.

궤도 부설은 시간과 경비가 많이 소요되기에 확장하는 도시에 발맞추어 궤도를 놓는 것보다는 버스를 통해 전차가 가지 않는 곳을 잇는 것이 효과적이었다. 즉 버스 승객의 증가는 전차 승객의 감소로 이어졌기에, 경성전기가 조선전업·남선 전기를 합병하여 한국전력으로 변모했음에도 불구하고 전차의 시대적 쇠퇴는 막을 수 없었다.

특히 1966년 서울시는 '교통난 완화책' 발표에 따른 세종로 지하도 건설을 추진했다. 이를 위해서는 전차궤도 철거가 불가피였기에, 서울시는 한국전력에 협조를 구하였으나 한국전력에서는 수익이 큰 광화문선 운행 중지를 망설일 수밖에 없었다. 그러나 미국 존슨 대통령이 한국을 방문함에 따라 세종로 지하도 공사를 그 전에 마쳐야 했고, 서울시가 전차 사업 인수를 단행하고 철거하게 되는 신호탄이 되었다. 결국 1966년 김현옥 서울시장과 박영준 한국전력 초대사장이 서울 시내 전차궤도의 양도·양수 협정서에 조인하면서 1,600여 명의 직원과 함께 전차 사업이 정식으로 서울시에 넘겨졌다. 2년 뒤인 1968년 11월 29일 모든 전차가 운행을 멈추었다. 궤도는 1970년까지 차례로 철거되었고, 일부는 그대로 콘크리트로 매워졌다. 70년간 전차가 달렸던 궤도는 서울에서 자취를 감추고 말았다.

〈다음 호에 계속〉



전차 양도·양수 조인식
(左 김현옥 서울시장, 右 박영준 초대 한국전력 사장)



1960년대 전차 광고 계약 관련 서류철

바다보다 깊은 에너지의 길을 걷다

345kV 광양CC-여수TP 해저터널 전력구

에너지의 길은 어디에나 뻗어있다. 땅 위는 물론 땅 밑, 바다 위, 심지어 바다 밑에도 에너지의 길을 만들고, 그 길을 따라 에너지를 전하는 이들이 있기에 오늘도 대한민국은 펄떡인다. 이번 호는 힘차게 에너지를 공급하는 바다 밑의 길을 따라가본다.

글 장은경 사진 황지현

하마터면 놓칠 뻔했다. 환풍구 같기도 하고 맨홀 뚜껑 같기도 한 수직구 입구는 얼핏 보면 눈에 띄지 않아 지나치기 십상이다.

수직구 덮개를 열면 장르는 스텔러로 돌변한다. 시커먼 블랙홀처럼 까마득한 수직구는 84m 깊이까지 내려가 닿는다. 무려 30층 건물과 맞먹는 높이의 계단을 따라 하염없이 내려가다 무릎관절에 무리가 느껴질 때 즈음에 길은 어느새 해저터널로 이어진다.

30층 건물 깊이 수직구, 5.4km 해저전력구로 이어져

심해보다 더 깊은 해저터널의 정체는 여수산업단지 등 주요 산업시설에 에너지를 공급하는 전기의 길. 정식명칭은 345kV 광양CC-여수TP해저터널 전력구다. 광양CC는 광양복합화력발전소, 여수TP는 여수화력발전소를 지칭한다. 광양시 금호동의 광양복합화력에서부터 여수 월내동 호남화력발전소에 이르기까지 개착식 500m, 해저터널 5.4km로 이어진 5.9km의 지중송전선로이다.

국내 최대 규모의 석유화학 산업단지인 여수국가산업단지와 단일 제철소 기준 세계 최대 규모의 광양제철소는 국가 기간산업을 지탱하는 초고신뢰 전력공급이 요구되는 지역이다. 특히 이들 산업단지는 대규모 전력을 연속적으로 사용하는 공정 특성상, 단 한순간의 전력공급 중단도 막대한 경제적 손실로 이어질 수 있기 때문에 설비 고장 예방과 계통 안정성 확보가 매우 중요하다.

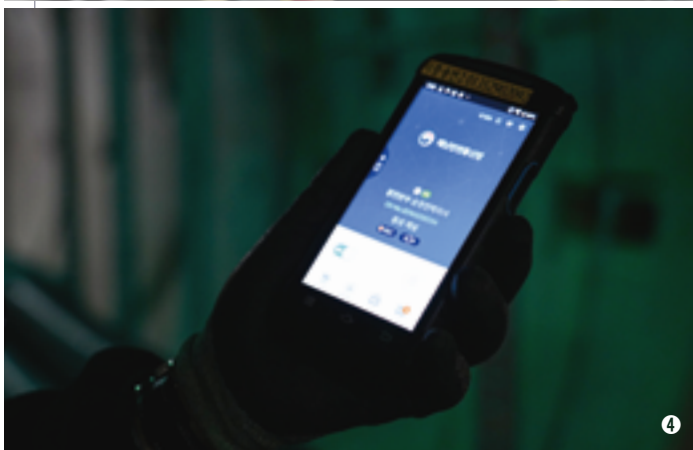
여수국가산단에 전력을 공급하는 선로는 원래 단방향으로 공급되던 345kV 선로였다. 하지만 이 선로에 고장이 발생할 경우 광역정전 등 큰 문제가 발생할 수 있기 때문에 여수국가산단과 광양제철 등 주요 산업단지에 보다 안정적으로 전력을 공급하기 위해 가공선로 8km와 지중송전 전력구 5.9km를 추가로 연결해 환상망을 완성했다.

2017년 9월 해저터널 및 수직구 공사의 첫 삽을 떴으나 영취산 경관 보존을 위한 추가 지중화 요구와 공사 반대 등 건설 민원이 끊임없이 발생했다. 지난한 설득 과정을 거친 끝에 드디어 2021년 1월 해저 90m 고수압, 고강도 암반 터널 굴진을 완료하여 2021년 2월 관통식을 거행했다. 해저터널에 깔리는 지중케이블 건설은 2021년 1월 착공해 그해 12월 광양복합-여수화력 송전선로 실부하를 가압하기에 이르렀다.

Submarine power cable tunnel



①, ③ 열화상 진단장비를 활용해 접속함 이상 유무를 면밀하게 살피는 순천전력지사 송전부 사수들.
②, ④ 해저터널 내 작업 시 안전을 위해 지상감시자와 PS-LTE 단말기로 통신하는 작업자.



밀폐된 바다 밑 공간, 안전한 작업을 위한 노력

해저터널의 통로는 두 사람이 겨우 지나갈 정도의 너비다. 양 옆에는 특고압 지중송전 케이블이 설치되어 있다. 이밖에도 전원·조명·배수·환기·접지설비 등 지중송전설비를 안정적으로 운영하기 위한 많은 설비가 설치돼 있다. 특히 배수설비는 해저터널 특성상 발생할 수 있는 침수를 신속히 제거해 케이블과 접속부의 절연 성능 저하를 방지하며, 환기설비는 유해가스를 배출하고 케이블 발열을 낮춰 송전용량을 안정적으로 유지하는 역할을 한다. 또한 접지설비는 이상전압과 고장전류를 안전하게 대지로 방전하여 설비 손상과 고장에 의한 2차 사고를 예방한다. 이처럼 전력구 내부대설비들은 전력이 끊김 없이 흐를 수 있도록 환경을 조성하는 숨은 기반 인프라다.

광양CC-여수TP 해저터널 전력구는 해저 구간 특성상 쉽게 들어가기 어렵기 때문에 예방 중심의 선제적 관리가 필수적이다.

그래서 순천전력지사 송전부 직원들은 특별히 3개월에 한 번씩 5km가 넘는 전력구 내부를 도보로 이동하며 육안점검은 물론 각종 과학화 진단 장비로 정밀하게 설비들을 진단한다. 이렇게 과학화 진단을 통해 설비 고장을 사전에 진단·예측하고, 예방 중심의 유지보수를 수행함으로써 전력구 설비의 신뢰성을 확보하고 있다.

평소에는 순천전력지사 송전부에서 전력구 운영시스템과 실시간 감시·진단용 과학화 장비를 활용해 전력구를 원격으로 운영·관리하고 있다.

또한 해저 구간 특성상 장기적으로는 습기와 염분 환경에 노출되어 케이블 접속부, 접지설비 등 열화속도가 가속할

수 있어 일반 설비 대비 더 세밀한 설비점검이 요구되며, 이러한 환경변화를 보다 더 빨리 파악하여 조치할 수 있도록 지속적인 노력을 기울이고 있다.

전력구 내부 순시·점검은 밀폐 공간에서 이루어지며, 접근이 제한되는 특성상 안전사고를 예방하기 위한 철저한 사전준비가 필요하다. 해저 전력구 작업 전 전력구 내부의 산소 및 유해가스 농도를 측정하여 확인한 후 밀폐공간 작업 허가를 얻어 진행한다.

대심도 장거리 전력구를 도보로 이동해야 하기 때문에 작업 전 작업자들 개인 건강상태를 체크하는 것도 매우 중요하다. 그리고 작업계획과 작업 단계별 안전조치 사항을 확인하고 관련 안전서류를 점검한 후 밀폐 공간 개인안전장구(안전모, 안전화, 자급식호흡기) 착용 여부를 점검하여

작업자의 기본적인 안전 보호 수준을 확보하고 있다. 밀폐 공간 내 작업자의 고립을 방지하고 이상 상황 발생 시 즉각적으로 대응하기 위해 작업 시 지상감시자를 배치하고 작업자는 지상감시자에게 재난안전통신망(PS-LTE)을 활용한 전력구 비상통신시스템 단말기를 활용하여 이상 유무를 보고하고 있다.

보이지 않는 곳에서 분투하는 순천전력지사

“순천전력지사는 여수, 순천, 광양 세 개의 시와 보성군, 고흥군, 구례군 등 전남 동부권을 관할하고 있습니다. 산악과 해안, 도서가 혼재된 복합지형에서 송변전설비를 운영하며, 고흥 보성지역 재생에너지발전단지와 여수 광양 국가산단의 부하 연계를 담당하죠. 해안

⑤ 순천전력지사 급전분소에서 실시간으로 설비상태를 모니터링하며 전력계통의 이상 여부를 감시하고 있어 이상 발생 시 즉각적인 조치가 가능하다.
⑥ 순천전력지사 송전부 김희권 부장을 비롯한 부원들이 관할 설비 운영을 위한 회의를 진행하고 있다.

인접 설비는 염해와 강풍, 태풍의 영향을 크게 받고, 산악 지역 송전선로는 접근성이 낮아서 점검과 공사 업무에 어려움이 따르곤 합니다. 순천전력지사는 이러한 환경적 제약 속에서 산업단지와 지역민 모두에게 안정적인 전력을 공급하기 위해 분투하고 있습니다.” 길고 긴 해저터널을 지나며 순천전력지사 송전운영팀 최준근 대리는 순천전력지사의 노고에 대해 담담하게 이야기한다.

광양CC수직구 덮개를 열고 나오니 여수국가산단 앞바다가 시야에 가득찬다. 건너편 여수국가산업단지의 웅장함보다 바다에 더 눈길이 가는 이유는 바다보다 깊은 전기의 길을 누비는 한진 순천전력지사 사수들의 수고로운 여정을 따라가 보았기 때문일 것이다. 에메랄드빛 바다 위에 내린 윤슬이 유난히 찬란하다.



KEPCO NEWS

2026. 02.



765kV 송전망 기술 컨설팅 계약 체결

미국 '번스앤맥도널'과 765kV 송전망 기술 컨설팅 계약 체결

한전이 미국 전력 분야 1위 엔지니어링 기업인 번스앤맥도널(Burns&McDonnell)과 미국 송전망 기술 협력을 본격화하며 미국 시장 진출에 나섰다.

한전은 1월 9일 미주리주 캔자스시티에 위치한 번스앤맥도널 본사에서 미국 전력 분야 엔지니어링-건설사인 번스앤맥도널과 765kV 송전망 기술컨설팅 계약을 체결했다.

체결식에는 양 사 CEO가 서명식을 진행했으며, 이는 지난 2024년 체결한 양 사 간 협력 합의서(Alliance Agreement)를 기반으로 추진된 기술협력의 구체적 성과로 평가된다.

이번 계약을 통해 한전은 국내에서 축적한 765kV 송전망 설계-건설-운영의 전 주기 기술 역량을 활용해 번스앤맥도널이 추진 중인 미국 765kV 송전망 사업에 대한 설계 기술검토, 기자재 성능시험 등 기술 컨설팅 서비스를 제공한다.

특히 최근 확대되고 있는 약 600억 달러 규모의 미국 765kV 송전망 확충 계획에 맞춰 번스앤맥도널의 풍부한 현지 사업 경험과 한전의 초고압 송전 기술을 결합해 미국 시장을 선점하는 계기가 될 것으로 전망된다. 양사는 2026년부터 3년간 미국 중부, 텍사스, 중서부 등 지역에서 관련 사업을 수행한다.



미국 컬럼비아시와 배전망 기술협력 MOU

한전이 세계 최대 전력 시장인 미국에 한국형 배전망 기술을 선보이며 글로벌 전력시장 진출의 첫걸음을 내디뎠다. 한전은 1월 13일 미국 사우스캐롤라이나주 컬럼비아 시의회에서 정치·한전 안전영업배전부사장과 Daniel Rickenmann 컬럼비아 시장이 참석한 가운데 '배전망 기술협력 MOU'를 체결했다.

이번 협약은 한전이 보유한 선진 배전망 운영 기술을 미국 전력 환경에 최적화하기 위한 전략적 파트너십 구축이 핵심이다. 이를 통해 차세대 배전관리시스템(ADMS)과 에너지관리시스템(K-BEMS) 등 한전이 자체 보유한 핵심 기술의 미국 시장 기술 실증과 사업화 전략을 본격화할 계획이다.

한전과 컬럼비아 시는 한전전력연구원, 한국에너지공과대학교(KENTECH), 미국전력연구원(EPRI), 사우스캐롤라이나대학교(USC) 등이 참여하는 공동 워킹그룹을 구성한다. 워킹그룹은 한전의 기술 역량을 집약한 '미국 맞춤형 배전망 운영 솔루션'을 개발하고, 컬럼비아시 전력망을 대상으로 실증 프로젝트를 추진할 예정이다.

2025년 적극행정국민신청제도 우수기관 선정... 3년 연속 국민권익위원장상 수상

한전이 12월 24일 국민권익위원회가 주최한 '2025년도 적극행정국민신청 유공' 시상식에서 '우수기관' 및 '우수직원' 2개 부문에서 국민권익위원장상을 수상했다.

이번 상은 국민권익위원회가 주관해 중앙부처, 지방자치단체, 공공기관 등의 적극행정 우수사례를 발굴·확산하고, 국민의 권익보호와 적극행정 실현에 기여한 기관과 개인에게 매년 수여하는 상이다.

한전은 올해 적극 행정 실천과 청렴 문화 확산에 기여한 성과를 인정받아 이번 상을 수상했으며, 2023년부터 3년 연속 수상이라는 성과를 통해 적극행정 모범기관으로서 위상을 다시 한 번 입증했다.



한전-LS전선, 세계 최초 케이블 상태판정 기술(SFL-R) 사업화 계약 체결

한전이 자체 개발한 케이블 상태 판정 기술 사업화를 통해 세계 시장 진출에 발판을 마련했다. 한전은 1월 6일 CES 2026 행사가 개최되는 미국 라스베이거스에서 한전의 지중·해저케이블 상태판정 기술 SFL-R(Smart

Fault Locator-Real Time, 실시간 탐지 기술)의 사업화 협력과 글로벌 시장 공동 진출을 위해 LS전선과 계약을 체결했다. 체결식에는 한전 김동철 사장과 LS전선 구분규 사장 등 양 사 경영진이 참석했다. 한전이 개발한 SFL-R 기술은 실시간 전류 모니터링과 노이즈 제거기법을 통해 고장과 동시에 99% 이상의 정확도로 고장을 탐지하는 신기술이다. 현재 제주 #1 HVDC, 제주 #3 HVDC, 북당진-고덕 HVDC에서 운영 중인 세계 유일의 실시간 전류 신호 측정 방식의 장거리 HVDC 케이블 모니터링 기술이다.

또한 기존 SFL 기술과 달리 대상 선로의 운영 데이터를 활용하여 고장 상황을 실시간으로 분석할 수 있어, 상용화 될 경우 더욱 안정적인 전력공급이 가능하다.

이번 계약을 통해 LS전선은 자체 운영 중인 해저케이블 자산관리 플랫폼에 한전의 SFL-R 기술 탑재가 가능해졌으며, 순수 국내 기술을 이용한 차별화된 시스템 구축으로 글로벌 해저케이블 시장 진출에 유리한 고지를 선점할 수 있게 됐다.



중기부 주관 '윈윈아너스 프로젝트' 동반성장 우수기관 선정

한전이 중소기업부가 주관하는 2025년 '윈윈아너스(WIN-WIN HONORS)'에서 '혁신성장 Build-UP 사업'으로 우수기관에 선정됐다. 윈윈아너스(WIN-WIN HONORS)는 대기업·공공기관 등이 일방적·시혜적 차원의 상생 활동을 넘어, 중소기업과 상호이익을 창출하는 동반성장 우수사례를 발굴하는 사업이다. 중소기업부는 2023년부터 해당 사업을 통해 모범적인 동반성장 사례를 선정·운영하고 있다. 한전은 일회성·단순 지

원방식이 아닌 유망기업 발굴과 성장 지원을 통해 사업 실효성을 제고하고, 정부의 중소기업지원 정책방향에 부응하고자 '혁신성장 Build-UP 사업'을 2023년부터 시행해오고 있다. 이는 성장 의지와 역량을 갖춘 중소기업을 대상으로 기술·금융·마케팅 지원 프로그램을 결합하여 집중 지원하는 한전의 대표적인 강소기업 육성 사업이다.



'웹 어워드 코리아 2025' 2개 부문 대상

한전은 자사 홈페이지가 '웹 어워드 코리아 2025'에서 기술 혁신대상과 모바일 공공서비스 혁신대상을 수상하며 2개 부문에서 대상을 차지했다. '웹 어워드 코리아'는 한국인터넷전문가협회(KIPFA)가 매년 우수한 고객 경험을 제공한 웹사이트를 선정·시상하는 웹서비스 분야 국내 최고 권위의 시상식이다.

이번 수상은 한전 홈페이지의 사용자 경험 향상, AI를 활용한 서비스 구현, 공공서비스 접근성 강화 등 전반적인 디지털 혁신 성과를 인정받은 결과로 평가된다. 특히 웹 접근성 표준 준수, 맞춤형 정보 제공, 모바일 서비스 기능 개선 등이 심사위원들로부터 높은 평가를 받았다.

안전관리 평가 최고 등급 달성

한전이 정부 주관 안전관리 평가에서 역대 최고의 성적을 거두며 안전 최우선 경영 성과를 입증했다. 한전은 국토교통부(이하 국토부)가 실시한 '2025년 공공 건설공사 참여자 안전관리 수준평가'에서 발주처 가운데 유일하게 최고 등급인 '매우 우수' 등급을 획득했다. 이번 평가는 「건설기술 진흥법」에 따라 국토부가 주관하고 국토안전관리원이 위탁 수행했으며, 전국 283개 건설현장의 366개 참여자

를 대상으로 진행했다. 안전 조직, 법령 준수, 위험요소 확인·제거 활동 등 153개 세부 지표에 대해 엄격히 심사한 결과로 이후 공공기관 경영평가에도 반영이 된다. 한전은 이번 평가에서 안전 방침 및 조직화, 현장의 법적요건 관리, 안전한 공사발주체계 운영, 수급자 지원 등에서 만점을 기록했다. 특히 자발적인 안전 활동을 지속 강화하고 국토부 소관 건설현장에서 '2년 연속 사망사고 0건'을 달성한 점이 이번 최고 등급 획득의 결정적 요인으로 꼽혔다. 한전의 안전관리 역량은 최근 3년간 눈부신 발전을 이뤘다. 2023년 '보통' 등급에 머물렀던 한전은 2024년 '우수'를 거쳐 2025년 '매우 우수'까지 차지하며 매년 한 단계씩 등급을 끌어올렸다.



광주 남구 지역아동센터 PC 나눔 행사

한전이 12월 22일 광주 남구 지역아동센터를 대상으로 'PC 나눔행사'를 개최했다. 이번 행사는 지역아동센터의 디지털 교육 환경을 개선하고 자원의 효율적 활용을 통한 나눔 문화를 확산하기 위해 마련됐다.

이날 행사에는 정진욱 국회의원을 비롯해 한전 문일주 기술혁신본부장, 광주 남구 지역아동센터장(47개소) 등 관계자 40명이 참석했다. 이번에 전달된 94대의 PC는 한전에서 사용이 종료된 불용 PC를 매각해 조성한 수익을 활용해 새롭게 마련한 장비로, 불용 자산의 가치를 회수해 지역사회에 환원했다는 점에서 의미가 있다. 이 PC는 광주 남구 지역아동센터 47개소에 보급되어 방과 후 온라인 학습, 시청각 교육 등 다양한 교육 활동에 활용될 예정이다.



KEPCO

2026 February
Vol.632

연결



LOCAL : RISING 낭만 설국, 인제	4
TREND 세계를 사로잡은 K-푸드의 힘	8
SELECT : ON 아껴야 잘 산다 절세팁	12
RE : CHARGE 도자기를 빚으며 하나로 연결된 우리	16
SCIENCE 과학으로 본 영화 <주토피아> 서로 잡아먹지 않는 동물 사회는 가능할까?	20
KEPCO TALK 전남 땅을 알아가는 맛	24
KEPCO QUIZ	26



QR코드를 스캔하면
더 많은 이야기를 만날 수 있습니다.

낭만 설국 인제

밤새 함박눈이 내렸다. 산과 숲과 나무들이 온통 하얗다. 애초부터 하얀색 외에는 도무지 색이라곤 없었던 것처럼. 아니, 고백하자면 처음부터 숲은 하얀 눈발 같았다. 숲 전체가 줄기부터 가지 끝까지 희고 보드라운 자작나무 천지니 그럴 수밖에. 숲은 그래서 겨우내 눈이 오든 오지 않든 날마다 하얀 '설국'이었다. 황홀이란 이런 것인가 싶도록.

글·사진 이시목(여행작가) 사진 제공 인제군청

바람 하얗게 수련대는 숲

겨울은 산천이 색을 벗는 계절이다. 자연 어느 것이라도 알몸 그대로의 색을 보이는 때. 그래서 겨울은 사계절 중 가장 순수한 때다. 여기에 순수 결정체라 부르는 함박눈까지 펄펄 내려 쌓이니 천지가 다 하얀 '설국'이다. 하지만 여기, 눈이 내리지 않아도 겨우내 하얀 설국이 있다. 색을 벗어 더 선명한 흰색으로 반짝거리는 숲, 바로 인제에 있는 '속삭이는 자작나무숲'이다. 바람이 휘돌면 수만 개의 흰 가지들이 수련대며 속삭이는 숲이다. 상상해보시라. 하늘로 뻗은 가느다란 가지와 희고 보드라운 수피의 자작나무 70만여 그루를. 누군가는 자작나무숲의 이런 풍경을 두고 '가녀리고 청순한 여인'을 닮았다 했고, 또 다른 누군가는 '노인의 두피에서 뻗어 나온 머리털' 같다고도 했다. 그만큼 흰색 특유의 질감이 잘 살아 있는 숲이다. 그런 자작나무숲이 더욱 맑은 은빛으로 빛나는 때는 눈이 내릴 때다. 만지면 신기루처럼 흐르르 사라져버릴 것 같은 수십만 개의 눈 기둥이 펼쳐는 눈꽃의 향연이러니. 그야말로 누구나 가슴속일 만한 몽환의 풍경이다.

이토록 새하얀 절경을 자랑하는 자작나무숲은 지난 1974년부터 조성됐다. 1990년대 초 집중적으로 식재돼 현재 숲을 이루는 자작나무의 수령은 대부분 20~30년. 오래돼 큰 나무들이 사는 숲은 아니지만, 138만㎡의 숲 전부가 젊은 자작나무로 겨우내 하얀 솜털을 이고 산다. 그래서일까, 눈 덮인 시베리아 벌판처럼 풍경은 아득하게 춥지만, 오래 바라보면 바라볼수록 포근한 기운이 모락모락 피어난다. '출지만 따뜻한 풍경'이라는 이울배반이 아무렇지도 않게 가슴을 울리니 말이다. 자작나무숲이 본래 하얀 바람 부는 곳이라면, 남면 갑둔리에 있는 시크릿가든은 눈 내려, 혹은 바람 차 하얗게 수련대는 숲이다. 군사보호구역으로 출입이 금지돼 훼손되지 않은 자연 그대로가 '트인 듯 은밀하게' 펼쳐진다. 큰 수고 없이 도로(446번 지방도)변에서 바라볼 수 있는 것도 매력. 눈 내려 바람 하얀 날이나 추워 서리꽃 찬란하게 피는 날 만나러 가볼 일이다.

❶ 눈이 내리거나 찬 바람 불면 아침마다 하얀 서리꽃 피는 낭만정원, 시크릿가든.



❷ 하얀 수피가 매력적인 자작나무숲은 눈 내리는 겨울에 더 아름답다.
❸ 누군가의 소원(돌탑)을 품고 앉은 겨울 백담사.
❹ 자작나무가 빚어낸 설경 속으로 걸어 들어가는 사람들. 풍경이 사람을 품는 순간이다.

박하를 입에 문 듯 알싸한

길을 달리고 또 달려도 산뿐이다. 설악산을 비롯해 향로봉, 응봉산, 점봉산, 대암산, 방태산, 주억봉, 가칠봉, 가리봉……. 사람이 사는 터전에 자연이 깃든 것이 아니라, 자연 속에 사람들이 포위당한 형국이다. 인제는 그만큼 산이 첩첩인 땅이다. 산이 첩첩이니 오랫동안 가는 길은 멀고 험했으며, 이 땅의 겨울 또한 길고 추위는 혹독했다. 오죽하면 '인제 가면 언제 오나 원통해서 못 살겠네'라는 넋두리까지 생겨났을까. 인제 땅은 그토록 살기 가쁜 오지였고, 여전히 오지로 남아 있는 곳이 많은 땅이다. 본래 산이 많고 가파른 땅엔 고개도 많고 계곡도 깊은 법이다. 유독 높은 산이 많은 인제 땅엔 그래서 고개도 많고, 내도 많다. 예부터 인제 사람들이 진부령을 비롯해 미시령, 한계령, 곰배령, 단목령, 북암령, 조침령, 광치령 같은 고갯길을 넘어야 대처로 나가고 장을 볼 수 있었던 것도 다 이 때문이다. 하지만 이토록 궁벽한 산골이었기에 지금까지 산천

이 청정할 수 있었다. 어쩌면, 인제 땅의 겨울에서 차고 맑은 박하향이 나는 것도 이 때문이겠다. 하얀 자작나무숲에서도, 겨울이 하루하루 깊어가는 수많은 고개에서도 박하 잎을 한 입 베어 문 듯 알싸한 맛이 난다. 은비령을 넘어 당도해 마시는 필레약수는 그중에서도 최고다. 얼음장 같은 탄산약수니 싸한 쇠 맛이며 박하 향이 더 강할밖에. 인제의 방동약수며 남전약수, 개인약수 같은 명약수들도 모두 그렇게 알싸하다. 마셔 몸을 이롭게 하는 필레약수터 곁엔, 몸을 데워 이롭게 하는 온천도 있다. 싸한 박하 향이 배어든 몸을 미끌미끌한 온천수가 부드럽게 감싸 추위에 싸해진 몸을 은근하게 달군다. 눈 쌓인 숲을 차경한 덕분일까. 노천탕의 네모난 틀 안에서 바라보는 설경이며 따뜻한 탕 안에서 즐기는 찬기가 오묘하게 조화롭다. 이곳에서도 싸한 박하향이 느껴지는 이 유일 테다.

찬 겨울이 거두어 안은 풍경



눈이 한없이 쏟아지는 날엔 용대리로도 발걸음을 해야 한다. 진부령과 미시령을 넘어온 눈 구름이 겨우내 숨털 같은 눈을 뿌려대 콧속마저 얼얼해지고 마는 용대리. 백담사 아랫마을이기도 한 이곳에는 특별한 겨울 풍경이 있다. 오직 겨울 인제 여행에서만 볼 수 있는 황태덕장이 첫 번째이고, 높고 찬 빙벽이 두 번째이다. 눈 속에 갇혀 하얀 백담사가 세 번째이고, 문학의 향기가 솔솔 피어나는 만해마을 일대(한국 시집박물관 포함)가 그 다음이다. 이 중 황태덕장과 백담사는 이 겨울 빼놓을 수 없는 인제의 상징이다. 특히 황태덕장은 겨울날 사람들이 흑한의 시간을 견뎌 만든 겨울만의

풍경이니 놓칠 수 없다. 관람 포인트는 용대삼거리에서 백담사 들목에 이르는 골짜기를 따르는 북천강변 일대. 눈 덮인 설산을 배경으로 수백미터 길이의 덕장이 하얗게 펼쳐져 있고, 그 하얀 눈 무더기 속에서 살결 복실복실한 황태가 만들어진다. 인제의 찬 겨울이 마냥 고소한 이유다. 용대리의 황태가 흑한을 견뎌내 '얼반의 맛'을 내는 동안, 백담사에서 스님들의 독경소리가 드높다. 화려한 계절 다 지난 절집엔 고요만이 깃들어 하룻밤 묵어가기에도 좋다. 하얀 겨울이 거두어 안은 사람들의 풍경은 합강정 쪽에서도 빛난다. 이곳해 들어앉은 산촌민속박물관과 박인환 문학관이 주인공이다. 산촌민속박물관에서는 산으로 빼곡하게 둘러싸인 인제 특유의 지역성을 다양한 전시물로 만날 수 있고, 박인환 문학관에서는 박 시인이 흠뻑려놓은 낭만과 마주할 수 있다. 박인환의 부조에 폭 안기듯 앉으면 그의 시가 나지막이 흘러나와 아득한 추위를 따듯한 위로로 감싼다. '인제 와서 어쩌나 원통해서 못 가겠네'라는 아쉬움이 절로 밀려드는 시간이다.

TRAVEL TIP



속삭이는 자작나무숲

- 🕒 **운영시간:** 09:00~17:00(입산 마감 14:00)
휴무일 : 매주 월, 화(공휴일이 월, 화와 겹치면 정상 운영)
입산 통제 : 매년 3월 2일~4월 30일 산불조심기간
준비물 : 아이젠 지참(및 착용) 필수
- 🎫 **입장료:** 무료
- 📍 **주차비 :** 5,000원(인제사랑상품권으로 전액 환급)
- ☎ **문의 :** 033-463-0044



필레 게르마눔 온천

- 🕒 **운영시간:** 09:00~18:00(토 09:00~19:00)
휴무일: 매주 수요일
- 🎫 **이용료:** 성인 16,000원(수건 지참 시 2,000원 할인)
- ☎ **문의:** 033-463-5000



백담사

- 🎫 **입장료:** 무료(주차료 3시간 3000원, 이후 시간당 1,000원)
도보 이동: 매표소~백담사 약 2시간 소요
셔틀 버스: 매표소~백담사 편도 15~20분
(용대 향토 기업 033-462-3009)
- ☎ **문의:** 033-462-6969



박인환 문학관

- 🕒 **운영시간:** 09:30~18:00
휴관일: 매주 월요일
- 🎫 **관람료:** 무료
- ☎ **문의:** 033-462-2086



⑤ 용대리 매바위 인공폭포는 겨울이면 거대한 빙벽장으로 변신한다.



⑥ 자작나무 숲에서 고개를 들어 바라본 하늘. 인제에서는 하늘에서마저 박하향이 난다.

인제에 살아보니

스위스 말고 인제

한준영 인제지사 고객지원팀 대리

처음에 인제가 어딘지도 모른 채 처음 발령받은 '서울 촌놈'은 어느새 5년차 인제 주민이 되었다. 춘천에 있는 강원본부에서 인제로 발령받고 막막한 기분이 들었지만, 나와 동기 둘을 데리러 춘천까지 직접 와 주신 전력노조 인제지회위원장님의 차를 타고 본 인제의 모습은 그리 나쁘지 않았다. 처음 들어올 때 '대한민국 스위스, 인제'라는 간판이 우릴 반겼고, 4면 어디를 봐도 산이어서 '공기도 맑고 저녁에 별도 잘 보이겠구나.' 싶었다. 하지만 사택을 봤을 때에는 시골의 면모가 느껴지긴 했다. 처음에는 적응하느라 정신없었지만, 적응하고 나서는 인제에서 많은 경험을 하기 시작했다. 특히 평일에는 업무도 하고 동료들과 시간을 보내면서 주말에야 온전히 내 시간을 보냈다. 먼저 가장 유명한 백담사를 가 봤는데, 정류장에서 버스를 타고 구불구불 이어지는 산속 경사로를 따라 이동할 때는 기사님의 다듬어지지 않은 거친 운전 솜씨를 느낄 수 있었다.(놀이동산 어트랙션에 버금가는 스릴을 느낄 수 있다.) 백담사 입구에 도착해서는 사람들의 염원이 담긴 작고도 수많은 돌탑들과 시원한 냇물이 나를 반겼다. 다리를 건너 백담사에 들어가니 저절로 경건해지고 마음이 편안해지는 것을 느낄 수 있었다. 여름에는 유명한 12선녀탕길과 대승폭포에도 다녀왔다. 12선녀탕길과 대승폭포는 봄부터 가을까지 가기에 매우 좋은 곳이다. 12선녀탕길은 선녀들이 목욕을 했다는 이야기에서 따 온 이름으로, 완만하게 4km 정도의 코스로 되어 있는데 올라가다 보면 '아, 저기가 선녀들이 목욕했던 탕이겠구나.' 하는 생각이 든다. 그중에서도 가장 유명한 복숭아탕은 진짜 어디서도 볼 수 없는 장관으로, 자연을 보며 힐링할 수 있다. 그리고 대승폭포는 거의 1km 직선 코스로 되어 있어 올라가기 매우 힘들지만, 코스가 짧아 금방 올라갈 수 있는 곳이기도 하다. 생각이 복잡할 때 한번 올라가기 좋은데 내가 올라갔을 때는 마침 그 전날 비가 와서 보기 힘들다는

대승폭포의 물줄기를 볼 수 있었다. 정말 멋진 광경이었고, '폭포명'을 때리면서 그간 쌓인 번뇌(?)를 털어낼 수 있었다. 겨울에는 자작나무 숲길이 정말 예쁘다. 자작나무숲에 가면 길이 미끄러워 다들 아이젠을 착용하고 걷고 있다. 조심조심 천천히 걸어가 마지막 자작나무 숲길에 들어서면, 커다란 자작나무숲이 새하얀 눈으로 뒤덮인 장관을 볼 수 있다. 서울 지하철역에서도 인제군과 자작나무숲 광고를 종종 볼 수 있는데, 실제로 가 보면 광고에 나온 사진들과는 비교도 할 수 없는 벅찬 감동을 느끼게 된다. 사람들이 인제에 가면 꼭 자작나무 숲길을 가야 한다고 하는 그 이유를 바로 알 수 있다. 계절에 따라 입산 통제 시간이 다르니, 사전에 반드시 확인해야 한다. 인제는 이런 자연 경관도 매우 아름답지만, 음식들도 매우 맛있다. 특히나 용대리에 있는 황태 맛집들은 정말 다른 곳에서 맛볼 수 없는 인제만의 자랑이다. 내가 서울에 살 때는 황태국은 그냥 간단하게 먹을 수 있는 많은 국 정도라면 생각하고 있었다. 하지만 인제에서 먹고 나서는 황태국에 대한 인식이 바뀌었다. 인제의 황태 요리는 다 맛있지만, 제일은 황태국이다. 황태 식당에 가면 황태국은 무조건 리필을 몇 번씩이나 했고, 그 맛에 반해 데려온 가족들도 황태국을 극찬하며 돌아갔다. 그리고 두부집도 정말 많고 맛있어서 인제에 온다면 황태와 두부는 꼭 먹고 가길 추천한다. 지금까지 인제에서 네 번의 새해를 겪으면서 여러 가지 경험들을 적었지만 내가 겪은 인제를 1/10도 표현하지 못했다. 인제는 래프팅, 설악산코스, 필레야수길 등 더 많은 것이 있으니 여행지로 인제를 선택하여 직접 겪고 느껴보길 바란다. 얼마 남지 않은 겨울, 당신의 여행지로 '대한민국 스위스, 인제'를 적극 추천한다. 물론 스위스에 갈 수 있다면, 스위스를 조금 더 추천한다.

세계를 사로잡은 K-푸드의 힘

요즘 K-푸드는 세계인의 식탁을 흔드는 '메인 메뉴'가 됐다. K-드라마와 K-팝이 관심의 포문을 열었고, 한국의 맛은 라면·치킨·과자·아이스크림까지 자연스럽게 글로벌 식탁 위로 올라섰다. 처음엔 "한 번쯤 먹어보자"라는 호기심이었다면, 이제는 "이건 내 취향"이라는 확신으로 바뀌는 중이다. 유행으로 시작해 일상이 되고, 간식에서 문화로 확장되는 K-푸드. 세계인의 입맛을 사로잡은 이 맛의 힘은 과연 어디에서 나왔을까.

글 김한송(전 미국조리사 협회 총주방장 심사위원)



글로벌 무대에 선 K-푸드의 진짜 경쟁력

과거에는 길거리 음식으로 여겨지던 떡볶이, 김밥, 치킨, 냉동만두가 이제는 미국 시장에서 빼놓을 수 없는 인기 아이템이 됐다. 한때 '한국 음식' 하면 비빔밥과 불고기가 먼저 떠올랐지만, 지금은 더 편안하고 친근한 데일리 한식이 'K-푸드 2.0' 세대를 이끌고 있다. 인스타그램과 틱톡에는 한국 음식을 먹고, 만들고, 리뷰하는 콘텐츠가 넘쳐난다. 어느새 K-푸드는 '특별한 한 끼'가 아니라 '자주 찾는 메뉴'가 됐다.

K-푸드의 확산은 K-문화의 성장과 맞물려 있다. 한국 드라마와 영화가 글로벌 시상식을 휩쓸고, 넷플릭스 등 OTT의 영향력이 커지면서 전 세계 어디서나 다른 나라 문화를 쉽게 접하는 시대가 됐다. 이 과정에서 한국 콘텐츠는 본 해외 시청자들이 한국 음식과 식재료에 호기심을 갖기 시작했다. 처음엔 '신기해서' 먹어보던 음식이었지만, 경험한 사람들이 SNS에 올리며 빠르게 퍼졌다. 이제는 '궁금해서 한

번'이 아니라 '맛있어서 계속'의 단계로 넘어왔다.

여기서 '계속'은 단순한 중독이 아니다. 한국 음식은 대체로 '한 가지 맛으로 밀어붙이기'보다 여러 맛을 겹쳐 균형을 만든다. 예를 들면 양념치킨은 달콤함 뒤에 짭짤함과 은근한 매콤함이 따라오고, 김밥·만두 같은 메뉴는 담백한 바탕(밥·피)이 있어 소스나 곁들임에 따라 맛의 폭이 넓어진다. 그래서 현지 소비자 입장에서 '처음엔 낯설었는데, 금방 익숙해지는 맛'으로 받아들이기 쉽다.

지난해 넷플릭스 <케이팝 데몬 헌터스>(이하 케데헌)의 인기는 미국을 넘어 전 세계적으로 신드롬을 일으켰다. 작품이 화제가 되자 사람들의 관심은 자연스럽게 '주인공이 즐기는 것'으로 옮겨갔고, 애니메이션 속 컵라면과 김밥, 과자류까지 덩달아 주목받았다. 식품 업계가 캐릭터·콘셉트를 활용한 상품을 빠르게 내놓은 것도 이런 흐름을 반영한다. 과거에는 직접 한국을 방문해 문화를 체험한 뒤

음식을 알게 됐다면, 지금은 콘텐츠와 SNS가 먼저 한국을 소개하고, 그 다음에 여행과 소비로 이어지는 방식으로 바뀌고 있다.

문화체육관광부의 '해외 한류 실태조사' 자료 분석에서도 이러한 흐름을 확인할 수 있다. 응답자 가운데 다수가 한국 음식을 경험해 봤다고 답했으며, 유입 경로로는 SNS와 유튜브 콘텐츠가 큰 비중을 차지했다. 이제 K-푸드는 '음식' 하나로 끝나지 않는다. 보고, 따라 하고, 먹고, 공유하는 과정 전체가 하나의 문화로 작동한다.

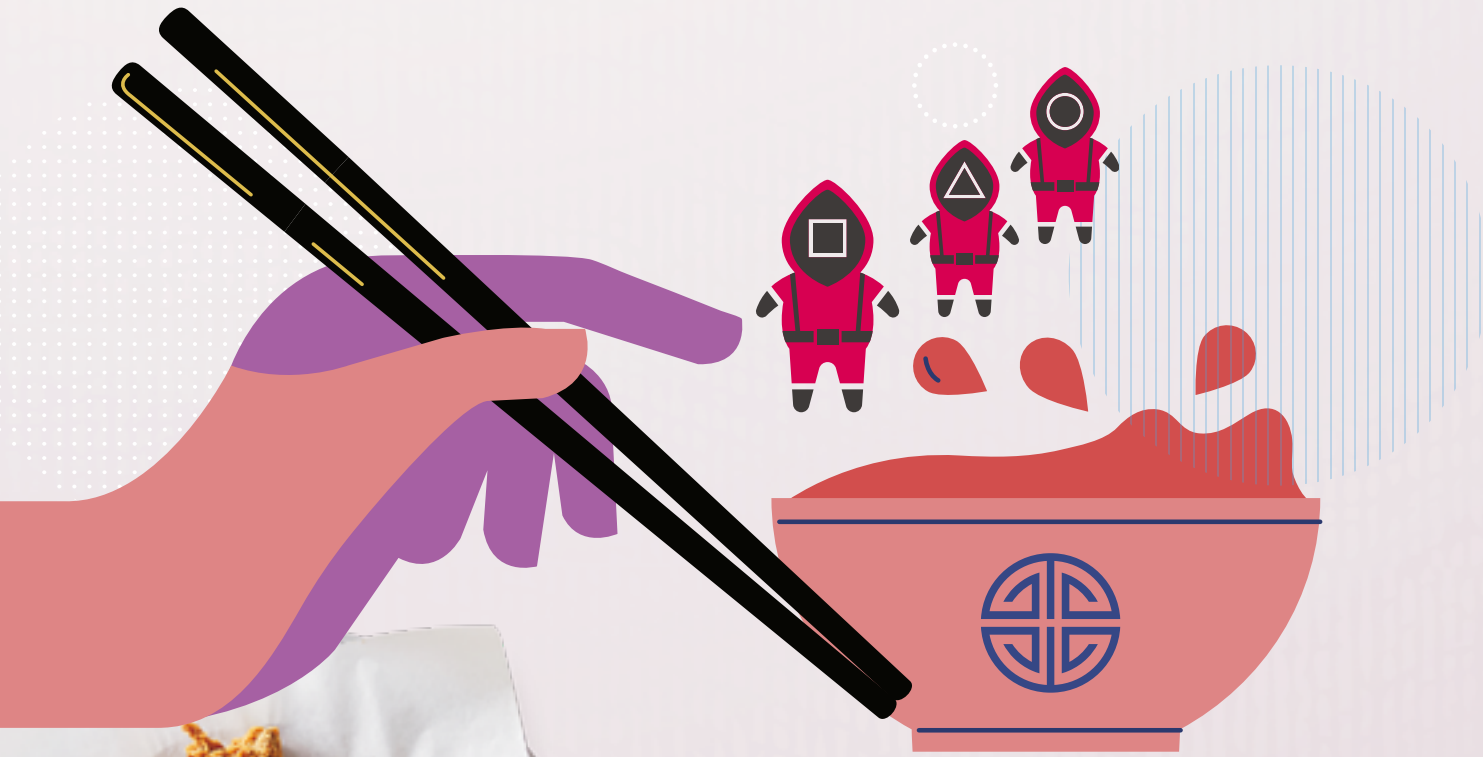
라면이 앞장서고, 콘텐츠가 밀어준다

농림축산식품부에 따르면 K-푸드는 꾸준한 성장세를 이어왔고, 특히 최근 몇 년간 성장 속도가 더 빨라졌다. 그 중심에는 단연 한국 라면이 있다. 대표주자는 삼양의 '불닭볶음면'이다.

불닭의 핵심은 단순히 '맵다'가 아니다. 매운맛이 먼저 치고 들어오지만, 뒤에 단맛·감칠맛·볶음향이 반쳐줘 '한 번 더 먹게 되는 구조'를 만든다. 그래서 매운맛이 '고통'이 아니라 '도전'이 되고, 도전은 자연스럽게 콘텐츠가 된다. '불닭 챌린지'가 바이럴로 확산된 이유도 여기 있다. 맛이 이야기거리를 만들고, 이야기가 다시 소비를 끌어올린 것이다.

매운맛을 '경험'으로 만든 이 제품은 전 세계 소비자들에게 하나의 놀이가 됐다. 2016년 시작된 '불닭 챌린지'는 SNS에서 폭발적으로 확산되며 바이럴 마케팅의 대표 사례가 됐다. 삼양의 실적에서도 해외 시장의 힘이 두드러진다. 최근 분기 기준 매출이 최대치를 기록했고, 성장의 배경에는 해외 사업 확대가 있었다. 해외 매출 비중이 크게 늘면서 글로벌 시장에서의 존재감도 함께 커졌다. '맛'이 입소문을 타고, '콘텐츠'가 확산시키며, '유통'이 따라붙는 구조가 만들어진 셈이다.





이외에도 K-콘텐츠가 음식 소비를 끌어올린 사례는 여럿이다. 팬데믹 기간 동안 미국에서는 집에서 보내는 시간이 늘었고, 그때 영화 <기생충>, 넷플릭스 <오징어 게임> 같은 K-콘텐츠가 강력한 파급력을 발휘했다. <기생충> 속 '짜파구리(짜파게티+너구리)'는 해외에서 레시피가 공유되며 화제가 됐고, <오징어 게임>에 등장한 달고나는 키트로 만들어져 아이들 체험 놀이로까지 변했다. "화면에서 본 것"이 "내 식탁에서 해보는 것"으로 이어진 것이다. 이런 흐름은 콘텐츠의 유행이 끝난 뒤에도 사라지지 않았다. 호기심으로 시작한 한국의 맛이 일상 속 취향으로 자리 잡으며, K-푸드는 미국 소비자들의 식습관에 조금씩 스며들고 있다.

K-푸드 '유행'을 넘어 '문화'가 되다

프라이드 치킨의 본고장인 미국에서조차 KFC를 'Korean Fried Chicken'으로 부르는 시대다. 이제 미국 어디에서든 '한국식 치킨 왕'을 찾는 일이 어렵지 않다. 아시안 소스로 알려졌던 일본의 데리야키(Teriyaki)나 중국의 오렌지 치킨(Orange Chicken)보다 한국식 양념 소스가 "더 트렌디하고 중독적"이라는 반응을 얻고 있다. 미국에서 K-치킨을 대표하는 브랜드로 '본촌(Bonchon)'이 자주 언급된다. 2002년 부산에서 설립된 본촌 치킨은 2006년 미국에 진출한 뒤, 현지 입맛을 공략하며 빠르게 성장했다. 여기에 BBQ, 페리카나, 교촌, BHC 등 국내 기업들도 미국 시장을 두드리고 있다. SFC(Seoul Fried Chicken) 같이 미국 내에서 탄생해 현지 소비자들에게 사랑받는 브랜드도 등장하고 있다. K-푸드가 단순 수출이 아

니라 현지화·브랜드화 단계로 확장되고 있다는 뜻이다. 젊은 소비자들의 관심은 음식에서 과자, 스낵, 아이스크림으로 넓어졌다. K-POP 걸그룹 블랙핑크의 멤버 제니는 미국 인기 토크쇼 <더 제니퍼 허드슨 쇼>에 출연해 자신이 가장 좋아하는 과자가 '바나나킥'이라고 해 화제가 되는가 하면, 빙그레의 '메로나'처럼 해외 시장에서 강세를 보이는 제품도 있다. K-아이스크림 수출 규모는 커졌고, 미국·중국·필리핀 등 다양한 국가에서 한국의 맛을 즐기는 흐름이 만들어졌다.

세계인의 입맛을 사로잡은 '냉동김밥' 열풍

트레이더 조(Trader Joe's)는 미국에서 사랑받는 마트 체인으로, PB 상품과 소포장, 그리고 '엄선한 품목만 파는' 큐레이션 전략으로 유명하다. 이곳에서 2023년 한국 냉동김밥(Kimbap)이 히트 상품이 된 건 상징적이다. 초기 반응은 조용했다. 그런데 한국계 미국인 틱톡 인플루언서 세라 안(Sarah Ahn)이 우영 김밥을 리뷰한 영상이 화제가 되면서 분위기가 달라졌다. 영상이 퍼지자 '간편한데 든든하다', '맛이 깔끔하다'라는 반응이 따라붙었다. 김밥의 강점은 의외로 단순하다. 한입에 밥의 담백함, 채소의 산뜻함, 단짠 조합이 동시에 들어오고, 차갑게 먹어도 맛의 중심이 흐트러지지 않는다. 또한 미국의 수입 규정상 햄고기류를 제외해야 했는데, 결과적으로 채식(비건) 재료 중심의 구성이 되어 더 많은 소비자에게 열려 있었다. 여기에 \$3.99라는 가격은 '한 번 사보자'라는 진입장벽을 낮췄다. 결국 냉동김밥은 K-푸드가 미국 마트에서 아시안 섹션의 일부가 아니라 '별도 카테고리'로 커질 수 있음을 보여준 사례가 됐다.

K-푸드가 브랜드가 되는 순간

2026년 현재, K-푸드는 단어 자체로 브랜드가 됐다. 한국인들의 일상과 정서, 그리고 시대가 담겨 '한국다움'은 일시적인 유행이 아닌 세계인의 식탁 위에서 하나의 문화로 자리를 잡아가고 있다. K-푸드의 세계적 성장은 우연이 아니다. 음식의 성과이면서 동시에 콘

텐츠, 산업, 유통, 기술이 함께 축적해 온 결과다. 특히 푸드테크 기업들은 더 까다로워지는 글로벌 소비자들의 입맛을 잡기 위해 끊임없는 연구를 이어왔다. 맛의 고급화는 물론 유통에 최적화된 포장 기술, 생산 효율성까지 고민하며 경쟁력을 쌓았다. 그 결과 K-푸드는 '맛있다'에 그치지 않고, 글로벌 시장에서 통용되는 산업적 기반까지 갖추게 됐다. 이제 질문은 바뀌었다. '얼마나 유행할까?'가 아니라 '어디까지 확장될까?'다. 세계인의 식탁 위에서 한국의 맛이 어떤 방식으로 진화할까. 그리고 그 다음 장면은 어떤 새로운 문화로 이어질까. 다음 페이지가 더 기대되는 이유다.



출처: 넷플릭스 <케이팝 데몬 헌터스>

아껴야 잘 산다 절세팁

글 편집실 출처 행정안전부, 국세청

어렵게만 보이는 숫자와 제도 속에는 사실 알면 줄일 수 있는 세금, 미리 챙기면 남는 돈이 숨어 있다. 소득공제와 세액공제의 차이부터, 절세 계좌 활용법, 걷고 댄 금리가 오르는 적금, 그리고 올해부터 달라지는 세제 혜택까지. 절세는 정보에서 시작된다.



연말정산 편

소득공제와 세액공제, 뭐가 다를까?

연말정산 시즌만 되면 어김없이 등장하는 단어가 있다. 바로 소득공제와 세액공제. 이름은 익숙하지만, 막상 "뭐가 다른데?"라는 질문에는 고개를 갸웃하게 된다.

두 제도 모두 낸 세금을 줄이거나 돌려받는 방법이지만, 줄이는 지점이 다르다. 소득공제는 말 그대로 세금을 매기는 기준이 되는 '소득'을 줄여주는 제도다. 과세표준이 낮아지니 결과적으로 세금도 함께 줄어든다. 직장인이라면 근로소득공제를 기본으로 받고, 여기에 부양가족 수에 따른 인적공제, 신용카드 사용액, 연금보험료, 고용보험료 등에서 소득공제를 받는다.

반면 세액공제는 계산이 끝난 세금 그 자체를 깎아주는 방식이다. 이미 산출된 세금에서 일정 금액을 바로 빼주기 때문에 체감 효과가 크다. 세액공제는 크게 표준세액공제와 특별세액공제로 나뉜다. 표준세액공제는 특별세액공제를 신청하지 않은 근로자에게 13만 원을 일괄 공제해 주는 제도다. 반면 의료비·교육비·보장성보험료·주택임차차입금 등은 특별세액공제에 해당한다. 특별세액공제 합계가 13만 원을 넘는다면 특별세액공제를, 그렇지 않다면 표준세액공제를 선택하는 것이 유리하다. 결국 지출 내역을 얼마나 잘 챙기느냐가 관건이다.

인당 **1,500,000 원**



인적공제

부양가족이 있다면 인적공제를 꼭 챙겨야 한다. 1인당 150만 원의 소득공제를 받을 수 있기 때문이다. 부양가족의 연간소득금액이 100만 원 이하이거나, 근로소득만 있는 경우 총 급여 500만 원 이하라면 공제가 가능하다. 직계존속은 60세 이상, 직계비속은 20세 이하여야 한다.

우리나라는 누진세 구조이기 때문에 맞벌이 부부라면 소득이 높은 쪽에서 공제를 받는 것이 유리하다. 공제를 받는 사람 명의로 카드를 사용하는 전략도 도움이 된다. 단, 부양가족의 금융소득까지 합산되므로 소득 요건은 꼼꼼히 확인해야 한다.

총 급여의 **25% 초과**



신용카드 소득공제

신용카드 소득공제는 총 급여의 25%를 초과한 금액부터 적용된다. 이 기준을 넘기 전까지는 공제 효과가 없다. 그래서 흔히 추천되는 전략이 있다. 연간 총 급여의 25%까지는 신용카드를 사용하고, 그 이후부터는 체크카드나 현금영수증을 활용하는 방식이다. 신용카드는 공제율이 15%지만, 체크카드와 현금금은 30%로 두 배다. 맞벌이 부부라면 소득이 낮은 사람이 카드 공제를 받는 것이 일반적으로 유리하다.

40% 소득공제



주택청약종합저축

연간 총 급여 7,000만 원 이하인 무주택 세대주라면 주택청약종합저축을 활용할 만하다. 연 납입액 240만 원까지 40% 소득공제가 적용되기 때문이다. 한 해 240만 원을 채워 넣었다면 최대 96만 원까지 소득공제를 받을 수 있다. 미래를 준비하면서 절세까지 챙길 수 있는 대표적인 통장이다.

원리금 상환액

40%



주택임차차입금 소득공제

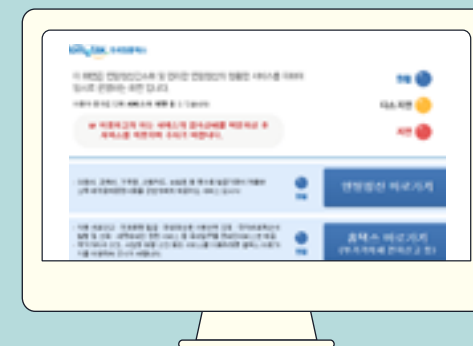
무주택 세대주는 전세대출 원리금 상환액에 대해 소득공제를 받을 수 있다. 수도권·도시지역은 전용면적 85㎡ 이하, 읍·면 지역은 100㎡ 이하 주택에 거주해야 하며, 원리금 상환액의 40%, 연 400만 원 한도로 공제가 가능하다.

총 **1,000,000 원**



결혼세액공제

2024~2026년 사이 혼인신고를 한 부부라면 결혼세액공제를 받을 수 있다. 생애 1회, 1인당 50만 원씩 총 100만 원의 세액공제가 적용된다. 단, 소득이 전혀 없으면 공제가 불가능하고, 연말정산 간소화 서비스에 자동 반영되지 않으므로 혼인관계증명서를 반드시 제출해야 한다.



연말정산 미리보기 서비스

홈택스의 '연말정산 미리보기 서비스'를 활용하면 1~9월 신용·체크카드 사용 내역과 공제 항목을 바탕으로 예상 세액을 미리 계산해 볼 수 있다. 연말 소비·저축 계획을 세우는 데 유용하며, 월세액 세액공제 안내, 공제 대상 알림 등 맞춤형 서비스도 함께 제공된다. 연말정산을 앞두고 있다면 한 번쯤 꼭 둘러볼 만하다.

절세 계좌 편

연금저축, IRP, ISA 계좌 이용



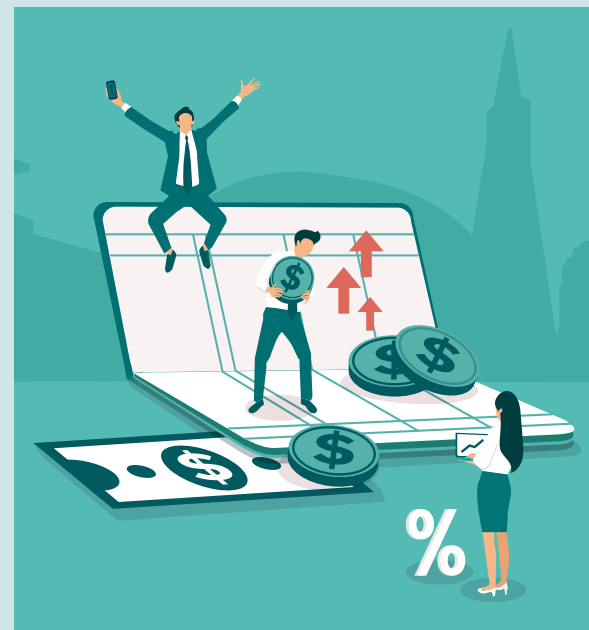
절세 계좌의 대표 주자는 연금저축계좌, IRP, ISA다. 연금저축은 노후 준비용 통장, IRP는 퇴직금을 모아 연금으로 받는 계좌, ISA는 중·장기 자산관리를 위한 '만능 통장'에 가깝다. 연금저축과 IRP는 합산 연 900만 원까지 세액공제가 가능하다. ISA는 세액공제는 없지만 운용 수익에 대해 최대 400만 원까지 비과세 혜택을 준다. 세금을 돌려받지는 않지만, 아예 떼지 않는 구조다. 연봉 5,500만 원 이하 근로자는 16.5%, 초과자는 13.2%의 세액공제율이 적용된다. 연봉 5,500만 원 이하 근로자가 연금저축 600만 원을 납입하면 99만 원, IRP와 합산해 900만 원을 채우면 최대 148만 5,000원을 돌려받을 수 있다. ISA는 3년 이상 유지 시 수익금 200만 원(서민형 400만 원)까지 비과세되고, 초과분은 9.9% 분리과세가 적용된다. 손익을 통산해 과세하기 때문에 일반 계좌보다 세금 부담이 훨씬 적다.

절세 Tip

♠ 맞벌이 부부라면 한 사람이 몰아서 납입하기보다 부부 각각 900만 원씩 채우는 방식이 훨씬 효율적이다. 소득이 있는 배우자라면 별도의 연금계좌를 개설하는 것이 절세 효과를 키운다.

똑똑한 적금 편

운동하면 금리가 오른다
미션형 적금



요즘 금융권에는 걷고, 뛰고, 아끼면 금리가 오르는 적금이 등장하고 있다. 바로 미션형 적금이다. 이 적금은 달리기·걷기·에너지 절약·기부 같은 생활 습관을 달성하면 우대금리를 얹어주는 구조다. 달리기 대회 완주 인증, 하루 걸음 수 달성, 전기 사용량 절감, 다회용기 사용 등 일상의 행동이 곧 금리 혜택으로 이어진다. 특히 고령자에게 추가 우대금리를 제공하는 상품도 있어 전 연령층의 참여를 유도한다. 예를 들어 신한은행의 '신한 20+ 뛰어오' 적금은 기본금리 연 1.8%에 달리기 대회 완주증 인증(1.0%p), 매주 입금(2.0%p) 등 우대 조건을 모두 충족하면 연 최고 6.6%의 금리를 제공한다. 특히 매일 1km 이상 달릴 때마다 '러닝 캐시'와 마이신한포인트를 적립해 준다. 이외도 KB국민은행의 'KB스타 건강적금', SC제일은행의 '에너지 절약 두드림 적금', 하나은행의 '행운기부런 적금'(최고 5.5%), 신한은행 '아름다운 용기 적금'과 KB국민은행 '맑은하늘 적금' 등이 있다.

세제 편

자녀 1인당 월

200,000 원



보육수당·교육비

1월 1일부터 자녀를 둔 가정의 세금 부담이 한층 가벼워진다. 먼저, 6세 이하 자녀에게 지급되는 보육수당의 비과세 한도가 확대된다. 기존에는 근로자 1인당 월 20만 원까지 비과세였지만, 이제는 자녀 1인당 월 20만 원으로 기준이 바뀐다. 자녀 수가 많을수록 체감 혜택도 커지는 구조다. 교육비 세액공제의 범위도 넓어진다. 기존에는 학습 위주 과목 중심이었다면, 이제는 아이의 취미와 재능을 키우는 지출도 절세로 이어진다. 초등 자녀의 예체능 학원비까지 세액공제(15%) 대상에 포함되기 때문이다. 여기에 신용카드 등 소득공제 한도도 자녀 수에 따라 상향된다. 총 급여 7,000만 원 이하 근로자는 자녀 1인당 50만 원씩, 최대 100만 원까지 공제 한도가 늘어난다. 총 급여 7,000만 원을 초과하는 경우에도 자녀 1인당 25만 원, 최대 50만 원까지 한도가 확대된다.

월 납입 한도

500,000 원

청년미래적금

오는 6월부터 '청년미래적금'이 새롭게 시작된다. 청년의 자산 형성을 돕기 위해 가입 기간은 짧아지고, 지원은 더 두터워진 상품이다. 기존보다 장기가입 부담을 줄여 만기는 3년으로 설정했고, 정부기여금 지원비율은 일반형 6%, 우대형 12%로 높였다. 월 납입 한도는 50만 원. 매달 최대 금액을 꾸준히 납입하면 총 원금 1,800만 원을 모을 수 있다. 여기에 정부기여금이 더해지면 만기 시 2,000만 원이 넘는 목돈 마련도 가능하다. 3년이라는 비교적 짧은 시간, 꾸준함에 정부의 응원이 더해지는 셈이다. 청년에게는 지금의 저축이 곧 미래의 자산이 된다.



세액공제

44% 확대



고향사랑기부금

1월 1일부터 고향사랑기부금에 대한 세액공제가 한층 강화된다. 기존에는 10만 원 초과 20만 원 이하 기부금에 대해 16.5%의 세액공제율이 적용됐지만, 이제는 44%로 대폭 상향된다. 같은 금액을 기부해도 돌려받는 혜택이 커지는 셈이다. 기부는 부담이 줄고, 참여는 늘어나는 구조다. 이번 개편으로 고향을 응원하는 마음이 더 많은 절세 효과로 돌아올 것으로 기대된다.

범위	기존	개선		시행일
		일반 지자체	특별재난지역	
10만 원 이하	100%(전액)	100%(전액)		2026. 1. 1.
10만 원 초과 20만 원 이하	16.5%	44%		
20만 원 초과 2,000만 원 이하		16.5%	33%	



도자기를 빚으며 하나로 연결된 우리

저희 넷은 강원본부 직할 '두바이쫄쫄쿠키(두쫄쿠)' 원정대입니다. 두쫄쿠 열풍이 막 시작되던 때 유명한 전국 각지의 두쫄쿠를 공수해 품평회를 열만큼 디저트와 음식에 진심인 모임이죠. 그러다 문득 우리가 애정하는 요리를 완벽하게 담아낼 '세상에 단 하나뿐인 그릇'을 직접 만들어보자는 데 뜻이 모여 'RE:CHARGE' 코너의 문을 두드렸습니다. 두쫄쿠의 맛과 질감을 논하던 열정으로 흙의 촉감을 공유하며 동료와 함께하는 즐거움을 빚어보기 위해.

글 서현명 강원본부 전력사업처 요금관리부 대리 사진 황지현



함께여서 즐거웠던 시간

춘천시 효자동의 '세라믹 스튜디오 토리'는 20년 가까이 도예 수업을 운영해 온 스튜디오입니다. 특수학급과 복지관을 대상으로 정규수업도 진행합니다. 스튜디오에는 똑같이 생긴 것은 하나도 없이, 저마다 다른 모양과 종류의 도자기로 가득했습니다. 작품만 봐도 언제 누가 어떻게 만들었는지 세세하게 기억하는 강사님의 눈에서는 수강생에 대한 애정이 묻어났습니다.

본격적인 도자기 만들기에 앞서 테이블에 모여 팀명과 각자의 닉네임을 정하는 것으로 체험을 시작했습니다. 이 시간이 모든 과정을 통틀어 가장 고민되는 때였던 것 같습니다. 우리 넷을 하나로 연결할 수 있는 팀명을 정해달라고 해서 오랜 고민을 했습니다. 사보에 얼굴이 실리는 만큼 예쁘게 나오고 싶은 마음을 담아, 그리고 우리를 하나로 연결할 수 있는 단어를 합성해 팀명을 정했습니다.(하지만 너무 부끄러워서 이 지면에는 공개하지 않도록 하겠습니다.) 그리고 이 공간에서만큼은 이름이 아닌, 우리가 되고 싶은 모습을 표현한 닉네임으로 서로를 부르자는 강사님의 제안에 더욱 고심하여 닉네임을 정했습니다. 그 결과물인 '조이', '모아', '반짝', '미소'라는 이름에는 5분이 넘게 고심한 만큼 당연히 각기 심오한 의미가 깃들여 있습니다.(하지만 그 역시 여기서는 밝히지 않겠습니다.) 아무튼 우리는 '팀명'으로 합심하여 결의를 다지고 체험을 시작하였습니다.

처음 점토를 만질 때는 흥장난을 하는 것처럼 마냥 즐겁고 신났습니다. 회사를 떠나서인지, 흥장난이 재밌어서인지는 모를 일입니다. 도자기를 만드는 중에도 웃음이 떠날 새가 없이 서로의 품과 작품을 보며 깔깔대며 웃기도 했습니다. "모아야 너 진짜 전문가 같다~" "파스타 접시라더니 동치미 담는 항아리 같아~" 하며 마치 조롱 같은 농담도 해보았습니다.



흙덩이에서 도자기로

물레판에는 뿔 모양의 점토가 올려져 있고 페달을 밟으면 물레판이 돌아가는데, 페달 밟는 세기로 돌아가는 속도를 조절합니다. 처음에는 양손 엄지손가락으로 흙을 세게 눌러 가운데를 파서 깊이를 만들어 줍니다. 그리고 물을 붓고 페달을 살짝살짝 밟아가며 점토의 모양을 잡아갑니다. 깊이가 어느 정도 생기면 양손을 맞대어 모서리를 잡고 물레판을 빠르게 돌립니다. 이 과정에서 도자기의 크기와 두께가 정해집니다. 원하는 모양이 완성되면 마지막에 스펀지로 점토를 쓸며 물기를 제거하고 밑부분을 잘라냅니다. 말은 참 쉽지만, 말처럼 쉽지는 않았습니다.

처음에 강사님이 형태 잡는 것을 도와주시다가 옆자리로 옮겨가시면 도자기의 운명은 오로지 내 몫이 되었습니다. 힘을 조금만 많이 주어도 금방 형태가 흐트러져서 잠시도 긴장을 늦출 수가 없었습니다. 온몸이 긴장되어 허리도 아프고 페달을 밟고 있는 다리도 저려왔습니다. 하지만 내 손끝에 도자기의 운명이 달려있다 생각하니 아파도 참고 집중할 수밖에 없었습니다. 내가 어떤 그릇이 필요할지, 평소어 어떤 음식을 많이 해 먹는지 고민하며 모양을 다듬었습니다. '그냥 흙덩이'는 그렇게 '나만의 도자기'로 변해갔습니다.



완성! 나만의 작품

상상으로만 모양을 가늠하던 도자기가 마침내 내 손끝에서 완성되니 성취감이 밀려왔습니다. 아직 완성되지는 않았지만, 우리가 만든 도자기들을 테이블에 모아놓고 보니 각자의 개성이 묻어나 제법 특색 있는 모습을 하고 있었습니다. 이렇게 만들어진 도자기는 800~900도의 불에서 8~12시간 초벌을 하고, 유약을 바른 후 1,200~1,300도의 불에서 10~14시간 동안 재벌을 합니다. 그리고 3주 정도 뒤에 완성된 도자기를 받을 수 있습니다. 면기와 접시, 대접 등 우리가 만든 도자기들이 잘 구워지고 나면 어떤 모습일지, 이 글을 쓰고 있는 지금도 궁금증이 커져만 갑니다.

도자기를 완성한 후 도자기에 붙일 이름표를 만드는 것으로 체험은 마무리 되었습니다. 얇은 점토에 각자의 이름이나 별명을 각인했습니다. 얼마나 나이 들어서까지 쓰게 될지 모를 도자기가, 별명을 정할 때처럼 또 오랫동안 고민을 했습니다. 내가 만든 도자기에 붙일 나만의 이름표까지 만들고 나니 온전히 내 작품이 되는 기분이었습니다. 고온의 불을 견뎌낸 도자기는 식기세척기나 전자레인지에도 문제없이 쓸 수 있다고 합니다. 정성을 거쳐 애뜻할 뿐만 아니라 실용적이기까지 한 반려 그릇이 될 것 같습니다. 체험을 마치고 나니 온몸이 빠르고 손은 뽀뽀해졌지만 뿌듯함과 설렘으로 가득 찬 채 스튜디오를 나설 수 있었습니다. 무엇보다 친한 동료들과 한마음 한뜻으로 연결되어 함께 만든 추억이라 더 의미 있고 잊지 못할 시간이었습니다.



Mini interview



김이주
강원본부 기획관리실 경영지원부

'도자기, 물레체험'이라고 하면 영화 <사랑과 영혼>의 한 장면이 어렵듯이 떠올랐는데 이번 체험을 통해 도자기에 대해 많은 정보를 알게 되어 좋았습니다. 체험을 하면서 영화의 명장면을 오마주한 사진도 찍었는데 사보에는 쓸 수 없을 것 같다고 하셔서 조금은 아쉬웠습니다. 자리에 앉아 처음 물레판 위의 흙을 만졌을 때는 생각보다 차갑고 단단해 놀랐습니다. 영상에서 볼 때는 부드러운 손길에도 모양이 잘 잡히는 것 같았는데, 직접 경험해보니 몸에 힘이 많이 들어가는 작업이었습니다. 페달을 밟는 세기를 조절해 물레판의 속도를 맞추거나, 흙덩이에 깊이를 내서 크기를 결정하는 일 등 어느 하나 쉬운 것이 없었지만 힘들다는 생각보다는 오히려 즐겁고 집중되는 시간이었습니다. 이번 체험 덕분에 도자기를 바라보는 시선이 한층 풍부해진 것 같습니다! 다른 사우님들도 사보를 통해 즐거운 경험해 보시길 추천합니다.



서현명
강원본부 전력사업처 요금관리부

호기롭게 물레 체험을 신청했지만, 다음날까지 승모근이 빠르할 정도로 도자기 빚는 게 쉽지만은 않았습니다. 첫 순서인데다 손재주가 없는 편이어서 부담되기도 했지만 강사님의 손이 닿는 대로 예쁘게 만들어져서 다행이었습니다. 손을 움직이는대로 모양이 천차만별로 달라지는 게 참 신기했고, 어릴 때 점토를 가지고 놀던 추억이 생각나서 재미있었습니다. 잠깐의 시간이나마 동료들과 끊임없이 웃는 시간을 함께해서 너무 행복했습니다. 그땐 몰랐는데 회사에 돌아와보니 다른 걱정은 잠시 잊고 도자기 생각만 하던 순간이 얼마나 소중한지 싶더라고요. 한 달 뒤에 구워진 도자기를 두 손 가득 받아오게 되면 다시 한 번 행복해질 것 같아요. 사보에 나온다고 급하게 반신욕, 테니스, 러닝하며 붓기 뺀 우리 고생 많았어~ 그릇에다 맛있는 거 많이 만들어 먹자. ^^



김주아
강원본부 기획관리실 경영지원부

처음 도자기를 만들어보는 것이라 설레면서도 걱정되는 마음으로 참여했는데요. 예쁜 선배님들도 저와 같이 걱정스러운 표정과 어설플 모습으로 만드시는 걸 보니 마음이 한결 가벼워져 즐겁게 시작할 수 있었습니다. 흙의 부드러운 촉감에 집중하며 오롯이 그릇을 빚어내는 동안, 복잡한 생각들은 비워지고 좋은 에너지가 차올라 굉장히 의미 있는 시간이었습니다. 강사님께서 도자기는 평생 써지 않는다고 말씀해 주셨는데, 이번에 만든 그릇에 맛있는 음식을 담으며 우리가 함께한 즐거운 추억을 오랫동안 회상하게 될 것 같습니다. 도자기가 가마 안에서 뜨거운 열기를 견디며 단단해지듯, 저 또한 동료들과 함께 더 단단하고 멋진 모습으로 성장하는 한 해가 되길 바라봅니다. 해피뉴이어!



신수민
강원본부 기획관리실 경영지원부

가끔 사보를 보면서 '이런 활동도 하는구나~' 하고 흥미롭게만 생각했는데 우연한 기회로 동료들과 뜻깊은 작업에 참여하게 되어 감회가 새롭습니다. 작년에 원룸 사택에 입주하면서 부쩍 요리에 대한 열정이 생기고, 자연스럽게 식기류에도 관심을 갖게 되었는데 이렇게 의미 있는 기물들을 만들 수 있어서 좋았습니다. 덕분에 요리에 대한 열정을 더 불태울 수 있을 것 같아요!! 조만간 함께 체험한 친구들 불러서 홈파티를 해야겠어요. 요새 '내가 좋아하고 잘하는 것은 무엇일까?' 하는 생각을 하게 되는데, 이번 도자기 수업을 통해 저의 관심사를 또 하나 발견한 것 같아 매우 기쁩니다. 점토를 만지면서 뭔가 힐링도 되고, 내가 원하는 것을 직접 만들 수 있는 것 자체도 신기하고 재밌었어요. 무엇보다 사무실에서가 아닌 공방에서 특별한 추억을 쌓을 수 있어서 새해부터 뜻깊은 시간을 보냈습니다! 고마워요 <KEPCO>~

과학으로 본 영화 <주토피아>

서로 잡아먹지 않는 동물 사회는 가능할까?

글 이종림 『과학동아』 객원기자



출처: 네이버 영화

영화 <주토피아 2>가 새로운 사건과 모험으로 관객들을 다시 한 번 ‘모든 동물이 공존하는 도시’로 불러들이고 있다. 이 가상 도시에서는 토끼와 여우가 함께 사건을 해결하고, 사자와 양이 같은 식탁에 앉는다. 하지만 포식자와 피식자가 같은 공간에서 하나의 사회 시스템을 유지하며 살아간다는 가정은 결코 가볍지 않다. 과학의 눈으로 보면 <주토피아>는 유쾌한 동화를 넘어, 생물학과 신경과학의 전제를 시험하는 급진적인 설정에 가깝다. <주토피아>가 흥미로운 이유는 동물들이 인간처럼 말하고 행동하기 때문이 아니다. 서로 다른 종이 각자의 생물학적 조건을 지닌 채 하나의 사회 질서 안에 편입돼 있다는 점이 핵심이다. 포식과 회피, 경계와 공격 같은 반응이 더 이상 개체의 생존 전략으로만 작동하지 않고, 규칙과 기술에 의해 관리된다는 가정이 깔려 있다. 그렇다면 이런 사회는 실제로 가능할까. 동물의 본능과 행동은 어디까지 조정될 수 있으며, 이 질문은 왜 인간이 사는 도시로 되돌아오는가. <주토피아>는 그 경계를 묻는 실험장이다.



토끼는 여우를 보기만해도 심박수가 올라간다

영화와 달리, 현실의 동물 세계에서 포식자와 피식자는 같은 공간을 평온하게 공유하지 않는다. 토끼는 여우의 모습을 보기만 해도 심박수가 급격히 올라가고, 몸을 낮추거나 움직임을 멈추는 경계 행동을 강화한다. 생태학 연구에 따르면 포식자의 존재 또는 그 흔적만으로도 피식자의 스트레스 반응과 행동 양식은 즉각적으로 바뀐다. 행동생태학에서는 이를 ‘포식자 유발 공포 반응(Predator-Induced Fear Response)’이라 부른다. 이 반응은 학습의 결과라기보다 진화 과정에서 형성된 신경계의 기본 작동 방식에 가깝다. 포식자의 신호가 감지되면 개체는 상황을 판단하기 전에 회피와 경계 행동을 먼저 실행하도록 설계돼 있다. 이를 설명하는 개념이 카이로몬(Kairomone)으로, 포식자의 체취나 소변 속 분자가 피식자의 보습구 기관(Vomerinal Organ)에 포착되면 곧바로 ‘이 공간은 위험하다’는 신호로 처리된다. 실제로 고양이를 직접 노출시키지 않고 관련 단백질 성분만 배치했을 때에도, 쥐의 움직임은 거의 멈추고 심박수와 스트레스 호르몬 수치가 급격히 상승한다. 이런 상태가 지속되면 먹이 섭취와 번식, 휴식이 동시에 방해받아 생존 확률이 낮아진다. 흥미로운 점은 과학이 이 문제를 다루는 방식이다. 신경과학은 공포 반응을 ‘없애야 할 본능’으로 보지 않는다. 대신 공포가 언제, 어떤 조건에서 과도하게 증폭되는지를 규명하고, 그 강도를 조절하는 데 집중해왔다. 공포 반응이 편도체와 특정 호르몬 회로에 의해 조

절된다는 사실이 밝혀지면서, 환경 설계나 약물 개입을 통해 반응을 완화할 수 있다는 점도 확인됐다. 충분한 먹이가 공급되면 포식자의 공격 행동은 감소하고, 위협 자극이 차단된 환경에서는 피식자의 스트레스 반응도 낮아진다.



규칙은 종을 초월할 수 있을까

<주토피아> 속에서 크고 작은 모든 동물이 동일한 법규를 지키듯이, 현실의 동물들도 사회를 이루며 살아간다. 늑대는 무리를 조직하고, 침팬지는 서열과 동맹을 이해하며, 코끼리는 수십 년간 유지되는 관계망을 형성한다. 하지만 이러한 법칙은 보편적인 질서라기보다, 각종 감각과 인지 능력에 맞춰 형성된 지역적 합의에 가깝다. 늑대 무리의 서열 규칙은 시각적 신호와 몸짓, 공격성 억제 등 전제로 작동하고, 침팬지 사회의 동맹과 서열은 개체 간 기억과 장기적 상호작용 능력에 기반한다. 규칙은 존재하지만, 그것이 의미를 갖는 범위는 종 내부로 강하게 제한된다. 이 차이는 동물 인지과학 실험에서 반복적으로 확인된다. 쥐, 비둘기, 원숭이 등 여러 종은 즉각적인 보상이나 처벌이 뒤따르는 단순 규칙은 빠르게 학습한다. 버튼을 누르면 먹이가 나오고, 특정 행동을 하면 불쾌 자극이 사라지는 구조에는 비교적 안정적으로 적응한다.



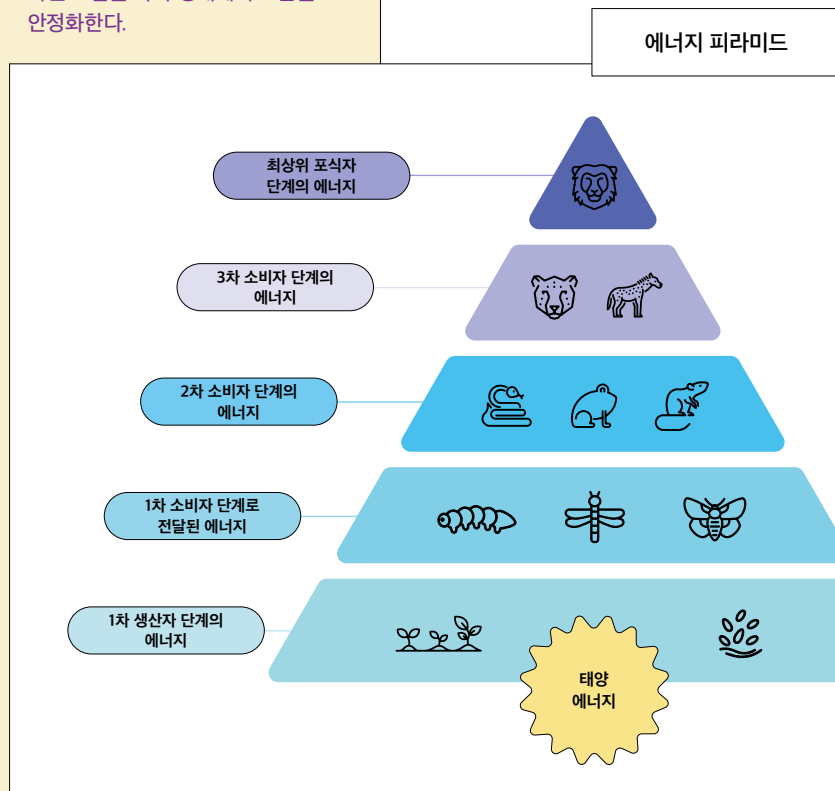
그러나 규칙에 예외가 생기거나, 상황에 따라 적용 방식이 달라지는 순간 성과는 급격히 떨어진다. 이는 규칙을 '맥락 속 원칙'으로 이해하기보다, 특정 자극과 결과를 연결하는 연쇄 반응으로 처리하기 때문이다.

신경과학적으로 보면 이는 맥락을 판단하는 뇌의 전전두피질 기능과 맞닿아 있다. 인간은 규칙을 추상화해 상황에 따라 재해석할 수 있지만, 대부분의 동물은 규칙을 조건 반사에 가까운 형태로 저장한다. 같은 규칙이라도 적용 범위를 확장하거나, 타인의 의도를 고려해 유연하게 수정하는 능력은 제한적이다. 결과적으로 서로 다른 종이 동일한 규칙을 따른다고 해도, 그 규칙이 의미하는 바는 종마다 다르게 해석된다.

식탁 위에서 흔들리는 먹이사슬

〈주토피아〉가 던지는 가장 근본적인 질문은 '포식자가 더 이상 피식자를 잡아먹지 않는 사회는 구조적으로 유지될 수 있을까' 하는 문제다. 현실에서 육식은 취향이나 윤리의 선택지가 아니다. 사자와 늑대 같은 상위 포식자는 고단백고지방 식단에 맞춰 대사 경로와 소화 기관이 진화해 왔고, 이는 먹이 선택의 생리적 한계를 규정한다. 특정 아미노산과 지방산 결핍이 장기간 이어지면 근육량 감소, 면역 기능 저하, 생식 이상으로 이어진다. 이 한계를 우회하려는 시도가 배양육과 대

↓ 에너지는 생산자에서 소비자로 이동하며 점점 줄어든다. 이 때문에 먹이사슬의 상위 단계로 갈수록 유지 가능한 개체 수가 줄어들며, 포식자는 초식동물의 과도한 증가와 자원 고갈을 막아 생태계의 흐름을 안정화한다.



체 단백질 기술이다. 배양육 연구의 핵심은 고기 모양을 재현하는 데 있지 않다. 동물 세포가 자랄 수 있는 지지 구조인 스캐폴드(Scaffold)를 설계하고, 조직 내부까지 산소와 영양분이 전달되도록 미세 채널을 구축하는 것이 관건이다. 이를 위해 식물성 셀룰로오스나 콜라겐처럼 섭취 가능한 재료로 다공성 구조를 만들고, 그 안에서 근육 세포를 배양하는 연구가 진행되고 있다. 실험실 수준에서는 이러한 방식이 구현 가능해지면서, 이론적으로는 사자도 다른 동물을 해치지 않고도 필요한 영양을 공급받을 가능성이 열리고 있다. 그러나 이것이 곧 먹이사슬 문제의 해결을 의미하지는 않는다. 배양육은 여전히 높은 에너지 투입과 비용을 요구한다. 무엇보다 생태학적 관점에서 먹이사슬은 에너지 흐름의 구조다. 포식자가 제거되면 초식동물 개체 수가 급증하고, 식생이 붕괴되며, 생태계 전체의 생산성이 하락하는 현상은 여러 생태계에서 반복적으로 관측됐다.



도시라는 거대한 실험실

결국 토끼와 여우, 사자와 양이 같은 규칙을 같은 방식으로 이해하고, 같은 식탁에 불안 없이 앉는 사회는 동물의 생물학적 조건을 훌쩍 넘어선다. 포식과 공포는 신경계에 각인돼 있고, 규칙은 종마다 다르게 해석되며, 먹이사슬은 에너지 흐름이라는 구조적 제약을 따른다. 그럼에도 〈주토피아〉가 던지는 질문은 인간 사회로 그대로 돌아온다. 인간은 호모 사피엔스라는 하나의 종에 속해 있지만, 감각 민감도와 공포 반응, 규칙을 받아들이는 방식은 개인마다 다르다. 〈주토피아〉에서 종의 차이가 만들어내는 긴장이 인간 사회에서도 오버랩되는 이유이다. 이때 과학기술의 역할은 사람이나 동물의 행동 방식을 바꾸기보다, 서로 다른 반응과 욕

출처: 위키피디아, ChatGPT/이종림

↑ 서로 다른 반응과 욕구가 충돌하지 않도록, 도시의 흐름을 시스템이 대신 조정하는 '도시 두뇌(City Brain)' 개념도

구가 충돌하지 않도록 도시의 작동 방식을 재설계하는 데 가깝다. 최근 도시들은 인공지능과 센서 네트워크를 결합한 이른바 '도시 두뇌(City Brain)'를 통해 교통, 에너지, 안전을 실시간으로 조율한다. 신호를 지키라는 규범을 강조하지 않아도 알고리즘이 교차로 흐름을 재배치하고, 마이크로그리드는 수요 변동을 예측해 전력을 분산시키며, 위험 징후는 사고로 번지기 전에 조용히 흡수된다. 유토피아는 여전히 '노웨어(Nowhere)'지만, 그 불가능한 상상 덕분에 과학은 '이 정도면 괜찮지 않을까?'라는 해법을 하나씩 시험하고 있다. 그리고 그 작은 노력이 토끼와 여우의 환상적인 파트너십처럼 서로 다른 이웃들의 관계를 조금 더 믿을 만하게 만들고 있다.



무엇이든 사랑하세요!

전남 땅을 알아가는 맛

글 심수연 해외발전엔지니어링처 운영기술부 차장

나주로 전입한 지 만 2년이 다가옵니다. 지나온 사진을 들여다보니 많은 곳에서 쌓았던 추억이 새록새록 떠오르네요. 나주에서의 추억의 조각들을 모아모아 여러분과 공유해 보려 합니다.



한수제

나주 구도심에 있는 저수지로 데크가 조성되어 있어 산책하기 좋고 봄에 벚꽃이 피어 너무 예쁩니다. 등나무 아래에서 백숙을 드실 수 있고, 카페도 있습니다.



빛가람동 전망대

호수공원에서 보이는 전망대. 걸어서 올라갈 수 있고, 전차를 타고 올라가서 미끄럼틀을 타고 내려올 수도 있습니다. 빛가람동을 다 내려다볼 수 있고, 빛가람동 홍보관도 있어서 본사 이전 때 유공자들의 이름으로 꾸며진 벽을 볼 수 있습니다.



황토돛배

나주 공공기관 직원 50% 할인(사원증 필요), 시원한 영산강 바람을 맞으면서 한 시간가량 배를 탈 수 있습니다. 선착장은 영산포에 있습니다.



산림자원연구소

빛가람동에서 한전공대를 지나서 차로 가까운 곳에 산림자원연구소가 있습니다. 이곳에는 고속도로 공사 때 옮긴 메타세쿼이아 나무가 울창하게 자리있고, 산림욕하기 좋습니다. 입장료도 없고, 무료 주차장도 넓습니다.



영산포역

지금은 폐선이 된 영산포역에서 철도자전거도 타고, 기차 운전 시뮬레이션도 할 수 있습니다. 근처 백반집에서 만 원의 행복도 느끼실 수 있습니다.



나주종합스포츠파크

실내수영장, 스쿼시장, 실내체육관 등을 갖추고 있으며 나주역 옆에 자리하고 있습니다.

저희 딸은 주말 체육으로 시에서 운영하는 인라인 교실에서 무료로 인라인을 배워서, 지난해 가을 광주 피트니스 대회에 나가서 1등을 했습니다. 나주에는 이런 시에서 지원하는 무료 프로그램이 많습니다. 지난 여름방학에는 안세영 배드민턴 교실도 초등학교 대상으로 열렸습니다.(나주의 딸 안세영 선수) 저는 워킹맘이라 정보 접근도 낮고 평일은 이용하기 어렵지만, 살뜰히 이용하시는 분이 많으시더라고요.



나주 영산강 정원축제

가을엔 영산강 정원축제가 있습니다. 다화용기에 음식과 음료를 제공하는 친환경 축제였습니다. 제가 기억에 남는 건 연날리기 한다고 계속 달리고 또 달리고, 주차하기 엄청 뻘(?)썩던 거였습니다. 내년에는 무료셔틀을 타고 편히 가서 먹고 놀다 오렵니다.

전남 마스터를 꿈꾸며

이밖에 나주박물관, 광주박물관, 강진 도자기박물관, 화순 고인돌유적지, 운주사 등 많은 곳을 갔지만, 아직 못 가본 곳과 하고 싶은 것이 더 많은 전남입니다. 진도에서 배 타고 제주도 가기, 나로도 가서 우주역사 체험하기, 흑산도 가서 싱싱한 회먹기+홍도 유람선 타기, 해남 땅끝마을 찍고 오기, 청산도 가서 슬로우 라이프 즐기기, 유희준의 '나의문화유산답사기' 루트 따라 문화기행하기 등 무궁무진합니다.

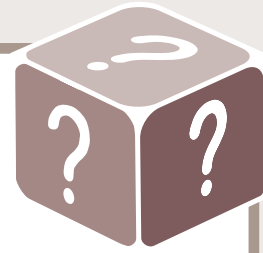
또 여기는 밥집에 가서 실패한 적이 거의 없습니다. 지역민들이 가는 곳이면 다 맛있습니다. 부지런히 더 열심히 다니며 근무하는 동안 나주를 넘어 전남 마스터가 되어보겠습니다.



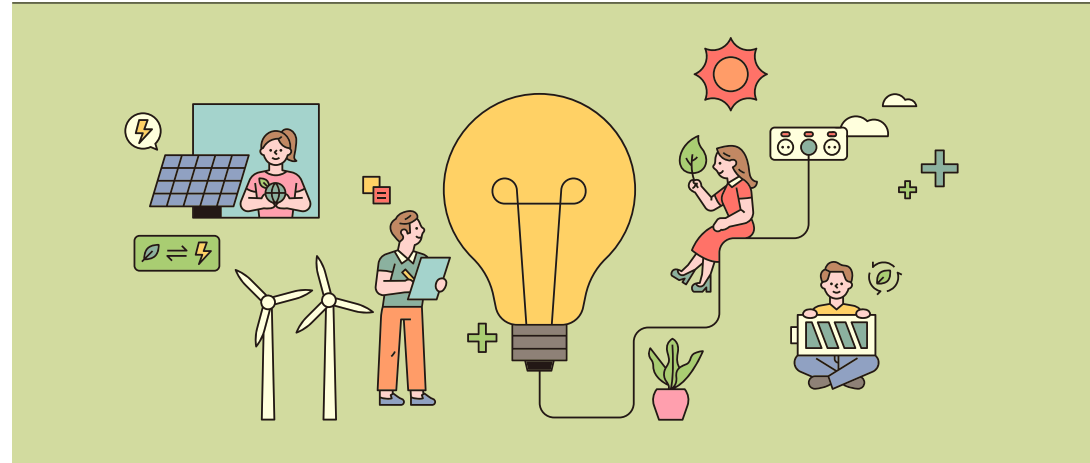
호수공원

주말에는 자전거, 키포드, 줄넘기를 들고 호수공원에 갑니다. 놀이터도 있고, 옆에 카페, 식당, 편의점이 있어서 애들이랑 놀다가 쉬기도 좋고, 토요일에는 플라마켓도 열리고, 랜덤댄스 공연처럼 각종 공연도 해서 좋습니다. 요즘 러닝하는 분들이 많고, 밤 늦게까지 운동하시는 분들도 많습니다.

재미있는 낱말 퀴즈



〈KEPCO〉 2월호를 읽고 독자 이벤트에 참여해 보세요.
이벤트에 참여해 주신 독자분들 가운데 10명을 추첨해 상품을 드립니다.



아래 내용을 읽고, 빈칸에 들어갈 정답을 맞춰주세요.

Q1 과거에는 원자력과 석탄화력 같은 중앙집중형 발전원을 중심으로 경제적 공급에 우선순위를 두었던 반면 최근에는 태양광, 풍력, SMR과 같은 저탄소 발전원이 주요 전원으로 떠오르고 있다.

힌트. 'Special Theme' 참조

Q2 리튬이온배터리가 전극과 전해질 사이의 화학적 산화·환원 반응을 통해 에너지를 저장하는 것과 달리, 는 전극 표면에 이온이 물리적으로 흡·탈착되는 전기이중층(EDLC, Electric Double Layer Capacitance) 원리를 이용한다.

힌트. 'TRANS : MISSION' 참조

Q3 은 달리기·걷기·에너지 절약·기부 같은 생활 습관을 달성하면 우대금리를 엮어 주는 구조다.

힌트. 'SELECT : ON' 참조

- 참여 방법 QR코드 스캔 후 답변 제출
- 접수 마감 2월 20일(금)까지
- 이벤트 상품 신세계 상품권 2만원권
- 선물발송일 3월 10일경



이벤트 참여하기

※ 2026년 〈KEPCO〉는 리버스 형식으로 제작하였습니다. 다음 페이지에서는 책을 뒤집어 새로운 이야기를 만나보세요.



1. 자연계에 존재하는 무한한 에너지 : 재생에너지
2. 수도권과 지역이 고르게 성장하는 것 : 지역균형발전
3. 멀리 전기를 효율적으로 보내는 기술 : 초고압직류송전
4. AI시대 핵심 국가첨단산업 중 하나 : 반도체

한 줄의 해답, 대한민국을 잇다!

대한민국 미래에너지를 위한 단, 하나의 해답
한국전력이 에너지고속도로를 완성하겠습니다

