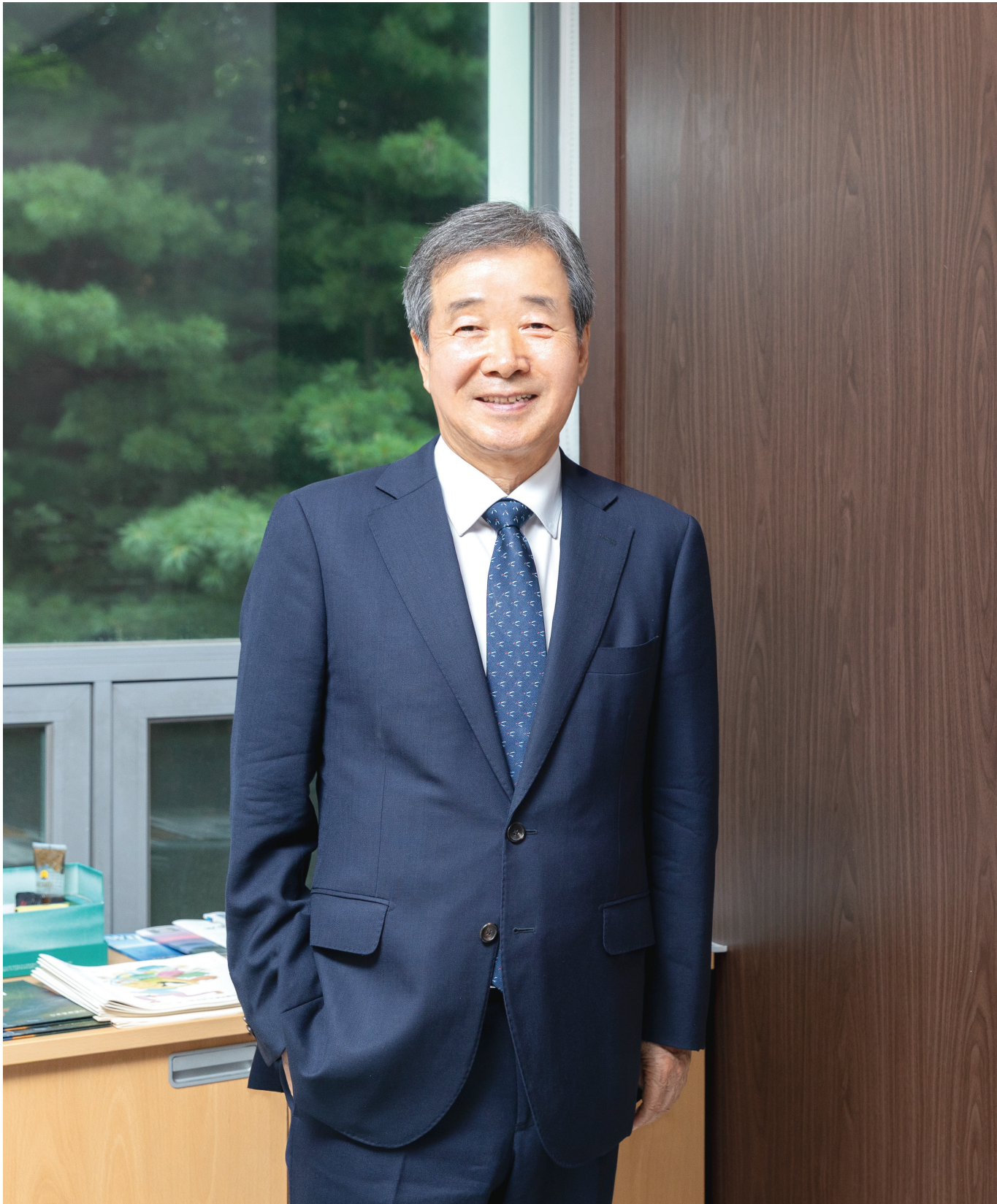








기후위기 적응 시대의  
전력산업,

미래 성장 견인할  
‘회복력 산업’으로 진화

기후변화센터 최재철 이사장

기후위기는 더 이상 미래의 문제가 아니라 산업과 일상 전반에 직접적인 영향을 미치는 현실이다. 특히 폭염과 집중호우 등 극한 기상이 전력 계통을 위협하는 지금, 온실가스 감축을 넘어선 기후위기 적응과 회복력 강화는 국가 경쟁력의 핵심으로 부상하고 있다. 최재철 기후변화센터 이사장은 앞으로 전력산업이 회복력 산업으로 거듭나고, 기후위기를 성장의 기회로 전환해야 한다고 강조한다.



**Q — 기후변화센터는 기후위기 대응 분야에서 어떤 역할을 하고 있는지 소개해 주십시오.**

**A —** 기후변화센터는 지난 2008년 설립된 국내 최초의 기후변화 전문 비영리 민간단체로, 기후위기를 단순한 환경 문제가 아니라 에너지·산업·금융·외교·안보 전반에 걸친 국가적 전환 과제로 인식하고 있습니다. 이에 따라 센터는 정부, 산업계, 학계, 지방정부, 시민사회 등 다양한 주체를 연결해 현실적인 해법을 모색하고 사회적 합의를 도출하는 ‘민간형 정책 플랫폼’ 역할을 수행하고 있습니다.

주요 활동은 기후 리더십 교육, 정책 연구와 공론화, 그리고 국제감축사업과 개도국 협력 등 세 축으로 이루어져 있습니다. 특히 파편화된 지식과 현장의 솔루션들을 연결하는 ‘소집역량(Convening Power)’을 바탕으로, 다양한 이해관계자를 잇는 교량과 촉매자로서 실질적

인 변화를 만들어내는 데 주력해 왔습니다.

앞으로는 기존사업에 추가하여 지자체의 데이터 기반 적응 계획 수립을 지원하는 전문가 매칭에 집중하고, 기후적응과 그린 인프라, 국제 협력을 결합한 실천적 구심점으로서 우리 사회의 회복력 제고에 한층 더 기여하고자 합니다.

**Q — 국제사회에서 기후위기 대응의 중심이 감축을 넘어 적응과 회복력으로 확대되는 흐름을 어떻게 보십니까?**

**A —** 제가 1991년 기후변화 협상에 처음 참여할 때만 해도 국제사회의 논의는 온실가스 ‘감축’에 치우쳐 있었습니다. 하지만 폭염과 집중호우, 대형 산불 등 극한 기상이 일상이 된 지금, 기후위기는 경제와 생태계를 직접 위협하는 생존 과제가 되었습니다. 파리협정 이후 ‘기후적응’과 ‘회복력 강화’가 감축과 동등한 핵심 의제



로 격상된 이유가 바로 여기에 있습니다. 이제 적응은 단순히 재해를 버텨내는 수동적 방어를 넘어 국가 인프라와 산업을 지켜내는 가장 현실적인 우선성을 지닌 경제 안보 정책입니다.

적응의 패러다임도 크게 진화했습니다. 과거에는 재해 발생 후 복구에 급급했다면, 이제는 사전 예측과 예방을 통해 사회 전체의 체질을 바꾸는 방향으로 나아가고 있습니다. 물관리 체계 변화나 해수면 상승 같은 장기적 기후 위험까지 국가 설계도에 반영해야 합니다.

기후정책은 감축과 적응, 회복력을 통합한 하나의 전략이어야 합니다. 여기서 중요한 것은 중앙정부의 정책 방향을 바탕으로 지자체와 산업계, 시민사회가 함께 참여하는 실행 체계를 유기적으로 작동시키는 것입니다.

**Q — 우리나라 기후위기 적응은 현재 어느 수준이며, 제도와 실행 과정에서 보완해야 할 점은 무엇입니까?**

**A —** 우리나라는 5년 단위의 국가 기후위기 적응대책을 수립하는 등 제도적 기반은 잘 갖춰져 있습니다. 하지만 선언적 계획과 현장 실행 사이의 괴리가 여전히 큼니다. 중앙의 종합계획이 지자체의 구체적인 실행으로 이어지지 못하고, 현장에서는 예산과 권한이 부족한 상황입니다. 또한 대응이 사전 예방보다 사후 복구에 치우쳐 있고, 인프라 역시 과거 기후 기준에 머물러 있습니다. 과거 치산치수(治山治水, 산과 하천을 잘 관리하고 다스려 가뭄·홍수 같은 자연재해를 예방한다는 뜻)가 국가의 기본이었듯, 이제는 미래의 극한 기상을 전제로 도로, 철도, 전력망 등 핵심 인프라의 설계 기준을 근본적으로 개편해야 합니다. 리스크를 데이터 기반으로 관리하고, 실질적인 재원이 현장에서 집행될 수 있도록 구조를 바꾸는 것도 중요합니다.

공직 사회의 순환보직 관행도 개선이 필요합니다. 기후위기 대응은 전문성과 장기적인 안목이 필수적인 분야인 만큼, 기후·에너지 분야의 전문 인력을 장기 배치해 전문성을 내재화하고 정책의 연속성을 확보해야 합니다.

**Q — 기후위기 적응이 중요한 과제로 떠오른 가운데, 전력산업은 어떤 변화에 주목하고 대비해야 한다고 보십니까?**

**A —** 전력산업은 단순한 에너지 공급을 넘어 국민 생활과 국가 안보, 탄소중립을 동시에 지탱하는 핵심 기반입니다. 현재는 기후위기로 인한 물리적 리스크, AI·데이터센터 확산에 따른 수요 폭발, 그리고 무탄소 전환이라는 삼중의 도전에 직면해 있습니다. 이에 따라 공급 측면에서는 재생에너지뿐만 아니라 원자력, 수소, 암모니아 등 다양한 무탄소 에너지원을 현실적이고 균형 있게 활용하는 기술적 유연성이 필요합니다. 동시에 인프라 설계 단계부터 과거의 평균 기후가 아닌 미래의 극한 기상을 기본 전제로 삼아야 합니다. 초고압 케이블과 변전소를 비롯한 송배전 인프라를 지능화하고 선제적으로 보강해 시스템 전반의 복원력을 높여야 합니다.

구조적인 체질 개선도 시급합니다. 새가 알을 깨고 나와야 새로운 세상으로 날아오르듯, 우리 전력산업 역시 과거의 독점적 구조와 낡은 제도의 알을 깨고 나와야 합니다. 규제를 과감히 혁신해 지역에서 생산하고 소비하는 ‘지산지소(地産地消)’ 기반의 분산형 전원 체계와 마이크로그리드를 활성화해야 기후재난 발생 시 전력 계통이 통째로 무너지는 것을 막을 수 있습니다.

앞으로 전력산업은 단순한 공급을 넘어, 기후 충격과 디지털 수요 증가 속에서도 사회를 지탱하는 ‘회복력 산업’으로 재정의되어야 합니다.

**Q — 기후변화로 달라진 전력수요 환경에 대응하기 위해, 전력수급 관리는 어떻게 변화해야 할까요?**

**A —** 이제 전력수급은 과거의 경험에서 벗어나 철저한 ‘정밀 데이터 기반의 위험 관리 체제’로 전환해야 합니다. AI와 반도체 클러스터로 인한 수요 폭증에 대비하고, 예측하기 어려운 기후 변수에도 디지털 기술을 활용해 정교하게 대응해야 하는데요. 무작정 발전소부터 짓고 보던 과거의 공급 중심 방식으로는 대응이 어



“

기후변화센터는 지식과 현장의  
솔루션을 연결해 실질적 변화를 만들고,  
기후적응과 그린 인프라, 국제 협력을  
결합한 실천적 플랫폼으로서 사회의  
회복력 제고에 더 기여하겠습니다.

”

룹습니다. 따라서 폭염과 한파 시기의 피크 관리를 위  
해 수요반응(DR)을 활성화하고 ESS를 곳곳에 배치하  
며, 시간대별 요금제를 정착시키는 등 유연성 자원 확보  
를 중심으로 역량을 집중해야 합니다.

특히 전력수급은 기술을 넘어 사회적 안전망의 문제입  
니다. 전력 피크를 낮추는 과정에서 고령층이나 취약계  
층이 요금 부담 때문에 냉방을 포기하지 않도록 촘촘  
한 에너지 복지 정책이 반드시 병행되어야 합니다. 결국  
미래의 수급 관리는 많이 생산하는 것이 아니라, 기후  
와 디지털 수요에 맞춰 전력을 ‘언제, 어디서, 어떻게 조  
울할 것인가’의 문제입니다.

**Q — 기후변화에 대응해 전력 인프라의 안정성과 회복  
력을 높이기 위해 어떤 대비가 필요하다고 보십니까?**

**A —** 우선 전력망에 투자하는 비용을 단순히 전기를  
더 보내기 위한 지출이 아니라, 국가 안보와 생존을 위  
한 ‘기후적응 투자’로 바라보는 인식의 대전환이 필요  
합니다. 이를 위해 전력산업 전반의 취약 지역을 정밀하  
게 진단하는 ‘기후적응 맵’을 구축하고, 송배전 계통 전  
반의 ‘스트레스 테스트’를 정기적으로 시행해야 합니다.  
이는 개별 기업이 감당하기 어려운 영역인 만큼 정부와  
협회, 업계가 공동 매뉴얼을 만들어야 합니다.

또한 한 곳의 피해가 연쇄 정전으로 이어지는 대형 전

력망의 취약성을 보완하려면, 마이크로그리드 기반의  
분산형 전력망을 촘촘히 구축해 전력 공급 체계를 다  
중화해야 합니다. 이러한 인프라 보강 수요는 우리 전력  
산업에 큰 기회이기도 합니다. 제가 덴마크 대사로 근무하며 해상풍력단지 현장에서 직접 세일즈 활동을 통  
해 확인했듯, 우리 기업들의 해상 케이블과 전력기기 기  
술력은 세계 최고 수준입니다. 국내 인프라를 단단히  
다지는 과정 자체가 글로벌 분산 전원 시장을 선도할  
고부가가치 수출 경쟁력으로 이어질 것입니다.

**Q — 기후위기 적응 시대를 준비하는 전력산업계 관계  
자들과 <전기저널> 독자들에게 한 말씀 부탁드립니다.**

**A —** 우리가 맞이할 미래 기후 경제의 본질은 결국  
‘무탄소 전기화 시대’입니다. 이제 전력산업은 단순한  
공급 인프라를 넘어 국가 경쟁력과 생존을 좌우하는  
최첨단 전략 자산입니다. 무탄소 전력의 안정적 공급이  
라는 목표를 달성하기 위해서는, 흑묘백묘(黑猫白猫, 검은  
고양이든 흰 고양이든 쥐만 잘 잡으면 된다는 뜻으  
로, 이념이나 수단보다 실질적 성과를 중시하는 실용주의를 상징)의 지혜처럼 특정 에너지원이나 기술을 성급  
하게 배제하지 않는 열린 ‘기술적 유연성’을 가져야 합  
니다. 탄소 포집 기술(CCUS)을 고도화해 탄소를 자원  
화하거나 수소·암모니아 혼소 기술을 발전시키는 등, 과  
학자들의 창의성과 가능성을 믿고 전폭적으로 힘을 실  
어주어야 합니다.

특히 지금의 지정학적 위기와 글로벌 공급망 재편 국면  
은 대한민국 전력 인프라 산업에 ‘천재일우(千載一遇,  
천 년 동안 단 한 번 만난다는 뜻으로, 좀처럼 만나기  
어려운 좋은 기회를 이르는 말)’의 기회입니다. 위기를  
새로운 성장의 기회로 바꾸고 사회 전체의 회복력을 높  
여 나갈 전력산업계와 <전기저널> 독자 여러분을 응원  
합니다. **KEA**

글. 송지유 기자 | keaj@kea.kr

사진. 조병우 기자 | keaj@kea.kr



