

# 명운 건 탄소제로...2050년 석탄발전 전면 중단



지난달 탄소중립추진위원회 출범  
전력생산 탈탄소화 등 과제 선정  
신안 해상풍력에 7000억원 투자  
재생에너지 획기적 보급  
수전해 기술 개발 그린수소 생산  
2028년까지 수소 혼소 기술 개발



정승일 한전 대표이사 사장.

한국전력은 지난해 탄소중립 비전 '제로 포 그린'을 발표하고 신설 기구·부서를 잇따라 만들며 탄소중립을 향한 기틀을 다졌다.

올해는 '캡토 탄소중립추진위원회'를 중심으로 탄소중립 주요 정책을 실현하고 자체적으로 개발한 재생에너지 핵심기술을 현장에 적용할 방침이다.

지난해 7월 정승일 한국전력 사장은 탄소중립을 이끌 전력혁신본부를 신설하며 과격 인사를 단행했다.

신안에 탄소중립전략처와 지속성장전략처를 둔 전력혁신본부는 분산됐던 계통운영전략 수립, ESG 경영 확산 등 관련 기능을 통합해 수행한다. 개편된 인사에서 재생에너지대책실도 신설하며 탄소중립을 향한 윤곽을 그렸다.

지난달에는 모든 경영진과 노사, 발전 공기업, 외부 전문가가 참여하는 매머드급 기구인 '캡토 탄소중립추진위원회'를 출범시켰다. 이는 탄소중립 추진을 위한 새내 최고 심의 기구로서 탄소중립 실현을 위한 전략방향과 주요 정책을 논의한다. 정승일 사장이 위원장을 맡아 힘을 싣었다.

위원회에는 6명의 전문가로 구성된 자문단과 사내 20~30대 MZ세대 직원 30명이 참여하며 탄소중립 정책 결정과정에 목소리를 내기로 했다.

탄소중립추진위원회는 앞으로 추진과제를 심의하고 해상풍력 및 신기술 실증단지 등 해당 현장 점검, 에너지 분야 국내·외 전문가 초빙, 글로벌 포럼 개최 등 다양한 역할을 할 예정이다. 위원회는 출범식에서 '2050 탄소중립 달성을 위한 한전의 역할과 과제 및 전략그룹 협력 방안'을 심의했다.

이날 검토한 6개 핵심 역할과 과제는 ▲계통건설·운영 최적화 ▲탄소중립 연구개발(R&D) 선도 ▲에너지소비 효율화 촉진 ▲전력생산·수요 분산화 주도 ▲전력생산 탈탄소화 선도 ▲지속가능한 탄소중립 이행기반 마련 등이다.

또 재생에너지 확산, 암모니아·수소 등 무탄소 연료 기반 신전원 개발 확대, 재생에너지의 적기 계통 접속을 위한 선제적 전력 계통망 보강 등 전력공급 시스템 전반에 대한 전면적 혁신을 다짐했다.

정승일 사장은 앞서 지난 11월 광주 김대중컨벤션센터에서 열린 '빅스포(빛가람 국제 전력기술 엑스포) 2021' 개막식에서 탄소중립 비전인 '제로 포 그린(ZERO for Green)'을 발표했다.

이날 한전과 6개 발전 공기업은 탄소중립을 달성하기 위해 오는 2050년까지 석탄발전을 전면 중단하겠다고 공동 선언했다.

탄소배출이 없는 발전원으로 과감히 전환해 발전 분야 탄소배출을 '제로'(0)화하기로 한 것이다.

재생에너지 발전을 키우는 '전환부문'에는 1.5GW 규모 신안 해상풍력 발전이 첨병 역할을 한다.

주민참여형 사업으로 추진되는 신안 해상풍력에 한전은 올해부터 6년에 걸쳐 7000억원을 투자할 계획이다. 신안 해역의 우수한 풍황자원을 기반으로 재생에너지를 획기적으로 보급하고 지역민 수입과 일자리를 창출하는 효과가 기대된다.

신안과 부안·고창(1.2GW), 울산 부유식(200MW) 등 대규모 해상풍력단지와 디지털발전소(IDPP)처럼 개발에 장기간이 소요되거나 대규모 예산이 필요한 사업은 공동 프로젝트를 추진해 위

험을 분산하고 비용 효율성을 높이기로 했다.

에너지저장장치(ESS) 등 유연성 자원을 확보하는 한편 전력망의 최적 운영이 가능하도록 지능형 전력공급 시스템을 구축해 나갈 예정이다.

아울러 전기화로 인한 전력수요의 증가에 대비해 다양한 수요감축 프로그램 운영, 에너지효율 기술 개발 등으로 에너지 소비효율을 높이고 전력 수요의 분산화를 추진할 방침이다.

탄소중립 관련 핵심기술을 적기에 확보하기 위한 연구개발 투자도 획기적으로 늘린다. 전력공기업은 공동의 기술개발 전략과 이행방안을 담은 '탄소중립 기술개발전략'을 수립해 발표했다.

기술개발 전략은 크게 ▲에너지 효율화 ▲재생에너지 확대 ▲수소·암모니아 발전 등을 위한 연료 전환 ▲지능형 전력그리드 구축 등 4가지로 나뉜다.

전력공기업은 터빈 대형화 및 대규모 단지 사공 기술 등을 개발해 2030년까지 해상풍력의 균등화 발전단가(LCOE)를 현행 대비 40% 이상 절감한 kWh당 150원으로 낮추기로 했다.

또한 수전해 기술을 중점 개발해 그린수소의 생산 효율을 현재의 65% 수준에서 2030년까지 80% 이상으로 높일 계획이다. 연료 전환을 위해선 2027년까지 20% 암모니아 연소를 실증하고 2028년까지 50% 수소 혼소 기술을 개발한다.

이산화탄소 포집·저장·활용(CCUS) 기술을 2030년까지 석탄화력 500MW, 가스화력 150MW급으로 상용화해 포집 비용을 현재의 50% 수준인 t당 30달러까지 낮춘다는 목표도 세웠다.

지난달 말 한전은 탄소배출을 획기적으로 줄일 수 있는 자체 온실가스 분해기술을 공개하기도 했다.

한전은 국가철도공단이 배분하는 이산화탄소 837만t을 줄이기 위한 'SF6(육불화황) 분해기술 공동 활용 업무협약'을 나주 본사에서 맺었다. SF6는 황과 플루오린(불소)의 화합물로, 절연 성능이 우수해 전력설비인 개폐기 등에 절연가스로 사용된다.

한전은 기존 설비에 포함된 SF6를 친환경적으로 처리하기 위해 1년의 기간을 거쳐 고농도의 SF6를 1200도의 고온으로 열분해하고, 유해 물질을 냉각·중화해 무해화하는 기술을 자체 개발했다.

올해 6월 분해설비 1기가 완공되면 연간 60t 규모의 처리가 가능하다. 한전은 현재 보유한 6000여 t의 SF6를 2050년까지 전량 무해화한다는 계획이다.

한전은 지난해 3년 연속 ESG(환경·사회·지배구조) 채권을 발행하며 탄소중립 실행력을 강화했다.

한전은 국내 에너지기업 최초로 2019년부터 3년 연속 ESG 채권 발행에 성공했다. 발행 규모도 2019년 2000억원, 2020년 2000억원, 2021년 4000억원으로 늘어났다. 한전은 채권발행으로 조달한 자금을 신재생 연계 설비 확충, 에너지효율 향상 사업, 전기자 충전설비 확충 등에 사용할 예정이다.

정승일 사장은 "탄소중립은 경제·사회 시스템 전반의 대전환을 요구하는 만큼, 국민 수용성과 사회적 공감대 확보하는 것이 중요하다"며 "탄소중립추진위원회의 탄소중립 달성을 위한 전략 제시와 더불어 핵심과제를 발굴하고 국내 전력생태계는 물론 글로벌 유틸리티와의 전방위적 협력체계를 마련하는 데 구심점 역할을 할 것"이라고 말했다. <백희준 기자 bhj@>



한전은 지난해 11월 광주에서 열린 '빅스포(빛가람 국제 전력기술 엑스포) 2021'에서 탄소중립을 달성하기 위해 오는 2050년까지 석탄발전을 전면 중단하겠다고 '제로 포 그린(ZERO for Green)'을 발표했다.

엄격한 생산기준 및 품질관리 기준을 적용한  
생명영양 으뜸진남 전남쌀 공동브랜드

Land of Life, Best Jeonnam

풍광수로

새해복 많이 받으세요

풍

남녘의 신선한 바닷바람

風

광

풍성한 햇볕

光

수

깨끗하고 맑은 물

水

로

오염되지 않은 기름진 흙

土

2021 대한민국 베스트 신상품

Best

NH Nonghyup 전남농협



한전이 '탄소중립 에너지 자립도시 광주'와 상생발전을 위해 지난해 9월 상주시민공원에 조성한 '에너지파크' 개관식. <광주일보 자료사진>