

인정받은 K-전력망... 한전, 美 ‘번스앤맥도널’과 기술 계약

3년간 美 중부·텍사스 등 지역서
초고압 송전망 건설사업 공동추진
스마트그리드 민간 진출 교두보

한국전력이 미국 전력 인프라 시장 공략에 본격 나섰다. 초고압 송전 분야에서 축적한 기술력을 앞세워 미국 대형 송전망 사업에 직접 참여하는 교두보를 마련했다는 평가다.

한국전력은 9일(현지시간) 미국 미주리주 캔자스시티에 위치한 번스앤맥도널(Burns & McDonnell) 본사에서 765kV 송전망 기술컨설팅 계약(MSA·Master Service Agreement)을 체결했다고 11일 밝혔다. 번스앤맥도널은 미국 전력·에너지 분야 1위 엔지니어링·건설사다.

이번 계약은 지난해 체결한 양사 간 협력합의서(Alliance Agreement)를 구체화한 첫 성과다. 한전은 국내에서 축적한 765kV 송전망 설계·건설·운영 전 주기 기술역량을 기반으로, 번스앤맥도널이 추진 중인 미국 765kV 송전망



김동철 한국전력 사장(앞줄 세번째), 레슬리 듀크 번스앤맥도널 대표(앞줄 네번째) 등이 지난 9일(현지시간) 미주리주 캔자스시티에 위치한 번스앤맥도널 본사에서 번스앤맥도널과 765kV 송전망 기술컨설팅 계약(MSA)을 체결하고 기념촬영하고 있다. /한전

사업에 설계 기술 검토와 기자재 성능시험 등 기술 컨설팅을 제공하게 된다.

특히 미국에서는 재생에너지 확대와 전력 수요 증가에 따라 약 600억 달러 규모의 765kV 초고압 송전망 확충 계

획이 추진되고 있다. 양사는 2026년부터 3년간 미국 중부와 텍사스, 중서부 지역을 중심으로 관련 사업을 수행할 계획으로, 현지 사업 경험이 풍부한 번스앤맥도널과 한전의 초고압 송전 기술

결합이 시장 선점으로 이어질 수 있을지 주목된다.

김동철 한전 사장은 “한전은 세계적으로 검증된 기술과 운영 경험을 보유한 독보적인 기술역량을 갖춘 기업”이

라며 “이번 계약을 계기로 미국 전력 인프라 고도화에 기여하는 동시에, 향후 송전망 투자사업으로까지 사업 영역을 확장하는 성장 동력이 될 것으로 기대한다”고 말했다.

레슬리 듀크 번스앤맥도널 CEO도 “765kV 기술 전문성을 가진 한전과 협력하게 된 것을 뜻깊게 생각한다”며 “양사 기술역량과 현장 경험을 결합해 대규모 765kV 송전 프로젝트의 품질과 신뢰성을 강화하고, 향후 미국 전력 인프라 확충을 위한 새로운 협력 모델을 제시할 것”이라고 밝혔다.

한전은 이번 계약을 발판으로 미국 내 초고압 송전망 투자사업 참여를 위한 후속 사업 개발을 본격화할 계획이다. 아울러 지능형 디지털 발전소(IDP), 변전 예방진단 시스템(SED) 등 한전의 핵심 전력망 기술과 이를 패키지화한 K-스마트그리드 플랫폼을 활용해 에너지 신기술 수출 등 협력을 단계적으로 확대한다는 구상이다.

/세종=한용수 기자 hys@metroseoul.co.kr

한남, 열병합발전소 ‘완전 자동운전’ 구현

기동·열 공급 등 전 과정 최초 구축
플랜트 디지털전환 기술력 입증

한국지역난방공사(한남)가 국내 최초로 열병합발전소 전 공정을 자동으로 운영하는 시스템 구축에 성공했다.

11일 한남에 따르면, 한남 화성지사 열병합발전소가 ‘완전 자동운전 시스템’을 구축해 실증을 완료했다. 열병합발전소의 기동부터 정지, 출력 조정, 운전 모드 전환까지 전 과정을 운전원 개입 없이 수행하는 체계를 국내에서 처음 구현한 사례다.

이번 시스템이 적용된 화성지사는 2007년 준공된 500MW급 열병합발전소로, 가스터빈·배열회수보일러(HRSG)·스팀터빈과 각종 보조설비를 포함한 발전소 주요 설비가 모두 자동화됐다. 운전원이 발전 계통 연결 시간만 입력하고 시작 버튼을 누르면 보조설비 준비, 터빈 계통 연결, 출력 조정, 열공급까지 전 공정이 자동으로 진행된다.

특히 화성지사는 2023년 지역난방 계통 자동화를 완료해 열 생산 중 발전기



한국지역난방공사 화성지사 열병합발전소 완전 자동운전 시스템 시연회에서 한남 정용기 사장(왼쪽 다섯번째)이 한남 직원들과 함께 기념사진을 찍고 있다. /한남

출력을 자동으로 조정하는 AGC(자동발전제어) 운전이 이미 참여하고 있다. 이번 발전 계통 자동화까지 더해지며 발전과 지역난방을 아우르는 플랜트 전체를 ‘원터치 오퍼레이션’을 구현했다.

열과 전기를 동시에 생산하는 열병합발전소는 일반 기력발전 대비 운전 조건과 제어 로직이 복잡해 자동화 난도가 높다. 한남은 이번 실증을 통해 국내 열병합발전소 중 최초로 완전 자동운전 체계를 구현하며 고도의 플랜트 DX(디지털전환) 기술력을 입증했다.

운영 측면에서도 효과가 확인됐다. ▲시간 예약 기반 예약운전 ▲전체 시

퀀스 통합관리 ▲자동 출력 조정 ▲비상 상황 자동 대응 기능 등을 통해 기존 수동 운전 대비 안정성과 편의성이 크게 향상됐고, 비계획 정지 발생률도 유의미하게 감소한 것으로 나타났다.

이번 시스템은 설계부터 개발·검증까지 전 과정에 국내 기술만을 적용했다는 점에서도 의미가 크다. 외산 제어 시스템 의존도가 높은 발전 운영 시장에서 기술 자립도를 높이는 동시에, 향후 유지보수 비용 절감과 국내 기술 중심의 표준 플랫폼 구축, 해외 플랜트 시장 진출 기반을 확보했다는 평가다.

/세종=한용수 기자

남부발전, ‘재생에너지 AI 데이터’ 구축

발전사 최초... 10만 건 공개

한국남부발전이 발전사 최초로 재생에너지 설비를 대상으로 한 인공지능(AI) 학습용 데이터 구축을 완료했다. 재생에너지 설비 운영·유지보수의 디지털 전환에 속도가 붙을 전망이다.

남부발전은 지난 8일 부산 본사에서 ‘2025년도 초거대 AI 확산 생태계 조성사업’ 완료보고회를 열고 풍력·태양광 발전설비 10만건의 정상 및 비정상 이미지 데이터 구축을 마쳤다고 밝혔다.

이번 사업은 과학기술정보통신부와 한국지능정보사회진흥원(NIA)이 AI성능 고도화와 서비스 개발을 위해 추진하는 국가 지원 사업으로, 남부발전은 지난해 9월부터 과제를 수행해왔다.

남부발전은 풍력 블레이드 균열, 태양광 패널 파손 등 설비 운영에 중대한 영향을 줄 수 있는 결함을 중심으로 AI

가 학습 가능한 이미지 데이터를 체계적으로 구축했다. 이를 위해 풍력·태양광 발전설비를 실증 환경으로 제공하고,썬어드바이저로렌,썬보다와협업해 데이터 수집과 AI 모델링을 진행했다.

특히 드론을 활용한 데이터 수집 과정에서 실제 설비 결함을 조기에 발견해 유지보수 비용 절감과 재생에너지 설비의 안정적 운영에 기여했다. AI 모델링에 활용된 데이터는 데이터 품질 인증기관으로부터 최고 등급인 A등급을 받아 신뢰성과 활용 가능성도 인정받았다.

남부발전은 이번에 구축한 AI 학습용 데이터를 과기정통부의 ‘AI 허브’를 통해 공개해 누구나 활용할 수 있도록 할 계획이다. 이를 통해 재생에너지 설비 진단, 예지정비, 안전관리 등 다양한 AI 서비스 개발이 활성화될 것으로 기대된다.

/세종=한용수 기자

기후부, 한국형 녹색투자 늘린다

녹색채권 지원대상·범위 대폭 확대

정부가 ‘한국형 녹색분류체계’를 접목해 탈탄소 투자 촉진에 나선다. 기후에너지환경부는 11일 한국환경산업기술원과 함께 한국형 녹색채권 및 녹색자산유동화증권 발행 지원사업을 대폭 확대해 추진한다고 밝혔다.

이 지원사업은 지난달 개정된 한국형 녹색분류체계를 반영해 차세대 저탄소 기술을 폭넓게 지원한다. 자금지원 범위도 넓혀 기업의 수요에 부응하

는 탈탄소 투자를 촉진하는 것을 목표로 한다.

우선 새로 녹색경제활동에 포함된 히트펌프, 청정메탄활용, 탄소중립 관련 정보통신기술 등을 녹색채권 발행 지원 대상에 추가해 탄소중립 핵심기술의 민간자금 조달을 지원한다.

한국형 녹색채권 자금 지원범위도 확대한다. 올해부터 중소·중견기업은 시설자금 외에 녹색경제활동과 관련된 운전자금도 녹색채권 이차보전을 받을 수 있다.

건설·조선업 등 업종 특성을 반영한 시설자금 인정 기준도 새로 마련해 녹색채권 발행 접근성도 높였다. 채권시장 진입이 어려운 중소·중견기업을 지원하기 위한 녹색자산유동화증권 발행 기업 지원사업도 강화했다.

녹색자산유동화증권발행기업에 1년간 지원하던 이차비용을 최대 3년까지 지원해 참여기업의 금융부담을 완화하고, 녹색분류체계의 시장 활용성을 높일 예정이다. 첫째 중소기업에는 3%포인트(p), 중견기업에는 2%p의 이차비용을 지원하고 2년차부터는 첫째 지원액의 50% 내외를 지원한다.

/세종=김연세 기자 kys@

과거 중대재해 분석하고 과제 공유

한국농어촌공사가 중대재해 없는 일터를 만들기 위한 ‘안전관리 체계 재설계’에 나섰다.

11일 공사에 따르면 8일 전남 나주 본사에서 김인중 사장 주재로 ‘안전관리 강화 TF(전담반)’ 착수 회의가 열렸다.

공사는 중대재해에 대한 전사적 대응을 위해 안전관리 강화 TF를 구성했다. 이 TF는 안전사고의 근본적 원인을 파악해 안전관리 체계를 재설계하고, 이 체계가 현장에서 실효성 있게 작동하도록 이끄는 핵심 임무를 수행하게 된다.

김 사장은 “안전은 새로운 것이 아니라 기본을 지키는 데서 시작한다”며 “과

거 사고에서 안전 체계와 제도가 현장에서 작동하지 않은 근본적·제도적 원인을 명확히 규명해야 한다”고 강조했다. 또 “이번 TF를 통해 안전관리 체계의 작동을 방해하는 장애 요인을 제거하고, 제도와 체계가 현장에서 실제로 작동할 수 있도록 개선방안을 마련해 달라”고 당부했다.

이어 “빈틈없는 안전관리 체계를 구축하고 현장 작동성을 강화해, 국민과 근로자가 안심하는 안전한 건설현장을 만들겠다”고 말했다.

회의 참석자들은 국내 산업재해 현황과 과거 공사 사업현장에서 발생한 중대재해 사례를 분석하고, TF의 추진 방향과 과제를 공유했다.

/세종=김연세 기자