

‘제주 카본프리아일랜드’ 한전 제주본부가 이끈다

“‘제주 카본프리아일랜드’ 4차 산업혁명 성공모델 될 것”



“제주도는 신재생에너지, 전기차 등 새로운 에너지 플랫폼으로 성장하고 있습니다. 2012년 스마트그리드 실증사업으로 탄생한 기술이 제주에서 완성되고 있고, 두고 보세요. 국내는 물론 해외에서도 제주의 성공을 부러워할 겁니다.”

황우현 한전 제주지역본부장의 말처럼 제주는 하루가 다르게 변하고 있다. 제주는 매년 인구가 급증해 2011년 57만명에서 지난해 66만명으로 10만명 가까이 증가했다. 전기를 사용하는 고객은 300만 5000호에서 380만5000호로 증가해 제주의 전력수요는 매년 5~7%씩 오르고 있다. 지금은 육지와 연결된 HVDC와 신재생에너지, 화력발전소가 전력 수요를 책임지고 있지만 제주도는 2030년까지 신재생에너지로 전환하겠다는 목표를 세웠다. 이른바 탄소 없는 섬(카본프리아일랜드·CFI)이다.

지난 6월 문재인 정부는 2030년까지 신재생에너지 발전비중을 20%로 올리겠다고 밝혔지만 제주 이미 신재생에너지 발전비중이 20%가 넘어 27%를 기록 중이다. 제주의 전기는 이제 바람과 태양으로부터 나온다.

한전이 제주 전력공급 안정화 주축

현재 제주의 신재생에너지는 370MW, 전기차는 약 1만대 수준이다. 하지만 제주도는 2030년까지 신재생에너지는 4.3GW, 전기차 43만대를 보급할 계획이다.

제주의 목표가 커질수록 제주의 전력공급을 담당하는 한전 제주지역본부의 어깨도 무거워졌다. 신재생에너지가 증가할수록 전력계통의 불안정성은 커질 수밖에 없고, 전기차로 인한 전력 수요도 만만치 않은 수준으로 증가했기 때문이다. 황우현 본부장이 지난해 12월 제주본부에 취임한 후 가장 먼저 카본프리아일랜드를 실현하기 위한 추진정책을 마련한 것도 이 때문이다.

한전 제주지역본부는 제주도의 비전을 실현하기 위해 카본프리아일랜드 구축을 위한 10대 중점사업을 추진하고 있다. 오는 10월 구체적인 실현방안을 담은 로드맵이 나오면 카본프리아일랜드는 한 단계 더 구체화된다. 원희룡 제주지사도 한전의 로드맵에 관심을 기울이고 있는 것으로 알려졌다.

한전의 10대 중점사업은 신재생발전은 4.3GW, 충전인프라 7만5000기, 전기차 43만대, AMI 보급 100% 달성에 초점이 맞춰졌다. 신재생에너지가 확대되는 만큼 안정적인 전력계통운영이 가능하도록 통합계통 운영시스템, 지능형 전력계량, 전력망 인프라 확충 등도 포함했다.

이 사업을 총괄하는 전치용 제주지역본부 전력공급부장은 “한전이 나서지 않으면 카본프리아일랜드를 성공시킬 수 없다고 생각했다”며 “한전이 추진방안을 제시하고, 제주도가 정책지원, 민간이 사업모델에 투자하는 방식으로 진행해야 할 것”이라고 말했다.

제주본부가 예상하는 사업 투자 규모는 약 15조원에 달한다.

전기차부터 신재생까지 담은 전기차 충전빌딩

제주본부의 핵심사업 중 하나인 전기차 충전빌딩은 그중에서도 관심을 한몸에 받고 있다. 단순히 전기차를 충전할 수 있는 공간이 아니라 전력시스템을 집약한 ‘허브’다. 전기차충전빌딩은 1개 빌딩당 전기차 300~500대를 충전할 수 있어 전기차 충전 문제와 도심 주차난을 동시에 해소할 수 있을 것으로 기대된다. 전기차 전시장, 서비스센터, 상업시설을 유지하고, 상층부는 스카이라운

지로 구성할 예정이다.

충전빌딩 외벽에는 태양광 패널을, 건물 사이사이에 풍력발전기를 설치해 재생에너지로 전기를 공급한다. 수백대의 전기차를 주차하는 만큼 전기차의 배터리를 에너지저장장치(ESS)처럼 활용할 수 있는 V2G 기술도 구현한다. 사업예산이 확정 되는대로 제주 서귀포시(한전 사택부지)와 제주시(미정)에 하나의 구축할 예정이다.

전치용 부장은 “전기차충전빌딩은 용도를 충전에만 국한하지 않고, 모든 재생에너지와 전기차, 사업모델을 연계한 결정체”라며 “제주도 카본프리아일랜드의 상징이 될 것”이라고 말했다.

제주도 내 신재생에너지가 늘어나는 만큼 이를 수용할 수 있는 전력망 인프라도 확대된다. 이를 위해 송전선로, 배전선로 용량을 늘리고, 도내 신재생에너지 지도를 구축한다. 모든 걸 관제할 수 있는 종합감시시스템은 전력계통의 부하예측과 출력예측을 파악하고, 이를 통해 필요한 만큼의 신재생에너지를 수용한다. 무조건 신재생에너지를 수용하다가 계통 한계를 넘어서는 문제를 막기 위한 방안이다.

이를 뒷받침할 수 있는 스마트그리드 플랫폼 개발도 마무리 단계에 접어들었다. 송변전부터 배전까지 모든 시스템을 연계하는 ‘SG종합운영시스템’을 운영해 전력품질, 부하현황, 고장 등을 종합적으로 관리하기 위한 시스템이다.

소비자에게 다가가는 한전으로

전기 소비자들을 대상으로 한 서비스를 확대하는 사업도 추진 중이다. 전력시스템에 영향을 주는 재해를 사전에 예측하고 대비하기 위한 ‘빅데이터 기반 재해재난 시스템’이 대표적이다. 제주본부는 기상정보를 수집하는 IT기업 케이웨더와 업무협약을 체결하고 재난관리 시스템 구축에 나섰다. 전주에 기상센서를 설치해 온도, 습도, 풍속, 강우량 등 날씨 정보를 수집하기로 한 것이다. 현재 제주본부 사택 25호에서 실증사업을 추진하고 있고, 향후 제주 내 전주 2만본에 우선 설치할 계획이다. 제주본부는 기상정보와 기존의 전력설비 피해 이력을 분석해 정전지역 피해를 예측하고, 복구인력을 사전에 배치하는 등 한전의 장점을 최대한 활용하겠다는 방침이다.

또 이 사업에 에너지 IoT 기업 인코어도 함께 참여해 빅데이터 기반 전력피크저감에도 나선다. 이른바 ‘에너지인터넷 서비스 사업’이다. 전력망을 통해 ESS, 전기차, 집, 빌딩 등이 서로 전기를 주고 받고, 각각 수집한 정보를 활용하는 서비스다. 그동안 한전이 전력공급에 집중했다면 앞으로는 고객이 필요로 하는 서비스를 제공하겠다는 의도다.

황우현 본부장은 “4차 산업혁명의 시대에 맞게 에너지 서비스의 형태도 달라지고 있다”며 “한전이 제주에서 추진하는 카본프리아일랜드 구축사업이 4차 산업혁명의 성공 모델로 자리잡도록 노력할 것”이라고 말했다.

제주=위대용 기자 wee@

제주 전력시스템의 허브 ‘전기차 충전빌딩’ 관심 한몸에 스마트그리드 플랫폼 구축 통해 전력 공급 안정화 추진



황우현 제주본부장(맨 왼쪽)과 전치용 전력공급부장(맨 오른쪽)이 제주본부 직원들과 카페에서 담소를 나누고 있다. 원래 회의실로 이용하던 이 공간은 황 본부장이 취임 후 직원들을 위한 카페로 활용하고 있다.



GREENLUMEN
신·재생 에너지 / LED 조명 전문기업 에이펙스 인텍 (주)
‘Lighting On Valuable Environment’

2017 에이펙스인텍, 한국도로공사 서울의관순환선 ESCO LED교체 사업적 ‘선정’ 조달일 우수제품 선정(LED기포등기구, 보안등기구, 터널등기구, 투광등기구, 실내조명등)

태양광 방화경치 / 태양광 기둥등, 보안등 기둥방화경, 독립형, 중앙관제 CCTV방범등 / ESS / 스마트조명

www.apexint.co.kr
We think the value of human, Technology and environment
인간, 기술 그리고 환경을 생각하는 기업

GSC-075IE2 CCTV방범 방범등
GHO-400M1 그룹방범 / 스포츠조명
GI-150NC11 공방등 / 고전압등

APEX INTEC 에이펙스 인텍 (주)
본사 / 제1교량 경남북도 합작은 가산면 인동가산로 615-9 TEL: 054-976-7657-9 FAX: 054-976-7673-1
제2교량 경남북도 합작은 구미시 산호대로 333-2 TEL: 054-977-7657
서울지사 서울특별시 중랑구 가산디지털로 168 우림리더온스퀘어 C동 905호 TEL: (02) 2026-2610-2 FAX: 031-2106-2613

A/S & 고객상담전화
054-976-7667
월-일요일 09:00-18:00 / 토요일 휴무