

# 한전·한전공대·풍력 자원 ... 글로벌 에너지 허브 꿈꾼다

비약의 시작점에 선  
새 천년 전남

<목 차>

- 제 1부 성장 기반을 닦다
- 제 2부 곳곳에 활력 샘솟다
- 제 3부 미래 도약 나선다
- 제 4부 지속성장 동력 갖추다

## <15> 신성장 에너지산업 육성

포스코 등 에너지 선도기업 갖춰  
에너지 산업을 주력산업으로  
동부권 이차전지·서부권 해상풍력  
지역별 특색 살리며 산업 키워  
지속 성장 가능한 전남 만들기

민선 7기 전남도가 지역의 비교 우위 자원을 앞세워 에너지산업 육성에 역량을 쏟아부었다고 있다. 국내 최대 공기업이자 에너지기업인 한국전력, 풍력 산업의 최적지 서남해안, 여수·광양만권의 이차전지 관련 기업 등을 거점 삼아 연구 개발과 기업 투자 유치를 촉진해 글로벌 에너지 허브로 도약하겠다는 목표다.

에너지산업 육성 과정에서 특정 지역에 예산과 자원이 쏠리지 않도록 지역별 특색을 살려 사업은 추진 중이다. 한국전력을 품은 나주 등 중부권은 에너지 기업 1000개 유치 목표 아래 차세대 전력산업의 메카로, 신안 등 서부권은 국내 최대 풍력발전 기지로 키운다. 동부권은 이차전지 등 에너지 소재부품 생산 기반이 마련된 여수·신안과 광양만권을 중심으로 차세대 에너지 신산업 육성에 힘을 쏟는다.

◇한전공대 설립, 방사광가속기 구축...생태계 조성 = 글로벌 에너지 허브 도약을 꿈꾸는 전남의 당면 과제는 에너지 기업이 찾아올 수 있는 생태계(기반)를 조성하는 것이다.

노무현정부 당시 추진된 제1차 수도권 소재 공공기관 지방 이전으로 한전 유치가 성공한 전남은 한전공대 정상 개교와 함께 차세대 대형 원형 방사광가속기 구축을 위한 재도전에 나설 계획이다. 핵심 인재 양성과 함께 기업과 연구소가 활용할 대형 연구시설 구축이 에너지산업을 비롯한 지역 산업 발전을 위한 전제 조건이기 때문이다.

한국전력은 2022년 3월 개교를 목표로 관련 준비가 이뤄지고 있다. 대학 설립 인가 신청 전 법적 교사(校舍·학교 건물) 면적 확보가 어려울 것이라는 전망에 따라 학교법인 한전공대와 전남도, 지역 정치권은 특별법 제정을 힘을 모으고 있다. 법적 교사 면적 확보, 임대 교사 활용 등 현행법 체제에서 금지하거나 제한하는 사항들을 신정훈(나주·화순) 더불어민주당 의원이 준비 중인 가칭 한전공대 특별법으로 풀어 정상 개교를 이뤄내겠다는 것이다.

나주시 빛가람동 40만㎡ 부지에 들어설 한전공대는 대학원생 600명, 학부생 400명 등 1000명이 정원이다. 국가 미래 전략산업인 에너지 산업 선도인



광주전남 공동혁신도시 한국전력 본사

재를 육성해 글로벌 에너지산업 시장 선점을 위해 설립이 추진됐다. 현재 교사 등 캠퍼스 설계 작업이 진행 중이며 내년 5월 본관동 건축 공사가 시작된다.

핵심 인재 육성과 더불어 에너지산업 육성에 필요한 것은 기초과학 연구시설이다. 방사광가속기와 같은 대형 연구시설은 에너지산업 등 주요 산업에서 신기술·신제품 개발의 산실 역할과 함께 인재와 기업을 흡수하며 지역 발전을 견인하게 된다.

전남도가 지난 5월 유치 실패의 아픔을 딛고 대형 기초과학 연구시설인 방사광 가속기를 빛가람 공동 혁신도시에 유치하겠다는 의지를 재차 다진 것도 이때문이다.

노무현정부에서 국가균형발전위원회 위원장을 지낸 이민원 광주대 교수는 "호남권에 방사광 가속기 등 가속기 시설이 전무한 것을 병원과 비교해 설명하자면, 전남대병원에 MRI 장비가 없는 격"이라며 "핵심 장비가 없는 병원이 제대로 운영되거나 발전 가능성은 단연코 불가능하다"고 말했다. 이 교수는 그러면서 "동료 학자들과 이야기해보면, 젊은 시절 연구 의지가 충만할 때나 미국이나 포항 등 방사광가속기가 구축된 타지로 연구를 떠나지만, 세월이 흐르면서 자연스럽게 방사광가속기 활용이 필요한 연구는 위축되고 만다"며 "전남의 산업 발전이 이뤄진 것도 어찌 보면 대형 국책 연구시설의 수도권, 영남권, 충청권 쏠림 현상과 무관하지 않다"고 지적했다.



김영록 전남지사, 김갑섭 광양만권경제자유구역청장, 민경준 포스코케미칼 사장 등이 지난 5월 14일 광양시 율촌산단에서 열린 양극재 광양공장 2단계 준공식에서 공장 가동 스위치를 누르는 세레머니를 하고 있다. <전남도 제공>



전남도, 신안군, 신안군 수산업협동조합, 새어민회는 지난날 9일 전남도청 새재빌딩에서 신안 8.2GW 해상풍력발전단지 조성사업 및 전남 서남부권 해상풍력 산업 생태계 구축을 위한 상생협약을 체결했다. 왼쪽 네 번째부터 새어민회 장근배 회장, 신안군수협 김길동 조합장, 김영록 전남지사, 박우량 신안군수. <전남도 제공>

◇에너지기업, 에너지 소재, 풍력발전 권역별 육성 = 에너지산업 육성 정책을 펴는 전남도는 도내 각자의 특색을 살려 권역별로 에너지 신산업을 육성한다. 나주 등 중부권은 한전과 한전공대, 빛가람 에너지밸리 강소연구개발 특구를 거점 삼아 오는 2030년까지 1000개 이상의 에너지 기업을 유치한다는 목표다.

빛가람 에너지밸리는 한전 이전 이후 광주·전남 공동 혁신도시를 중심으로 조성 중인 에너지기업 집적단지, 한전과 전남도는 2020년까지 500개 기업 유치를 목표로 세웠다. 올 상반기까지 465개 기업을 유치하는 성과를 올렸다.

지난 7월 빛가람 에너지밸리 일원이 과학기술정보통신부의 강소연구개발특구로 지정되면서 기업 유치와 기술 개발 등 에너지 육성 사업은 탄력이 붙고 있다. 나주 에너지밸리 강소연구개발 특구는 왕곡면 혁신산단과 빛가람 혁신도시 산학연클러스터 일원 1.69㎢ 규모로, 특화분야는 한전이 보유한 세계적 특허기술과 지능형태양광, 에너지저장장치(ESS) 분야다. 강소연구개발 특구 지정에 따라 연구소기업과 첨단기술기업 지정 시 매년 60억원의 국비가 지원되고, 법인·소득·취득·재산세 등 세제 감면 혜택이 주어진다.

여수·광양 등 동부권은 이차전지 등 에너지 신산업 거점으로 키운다.

여수·광양에 위치한 포스코케미칼·포스코·LG화학 등 이차전지 관련 대기업 등 전남에 소재한 12개

기업을 앞세워 미래시장 개척에 나선다. 율촌산단에 위치한 포스코케미칼의 경우 이차전지 핵심 소재 가운데 하나인 양극재를 생산하는 기업으로, 지난 5월 연간 2만4000t의 생산 규모를 갖춘 양극재 2단계 공장을 증설하는 등 투자에 적극적으로 나서고 있다. 포스코케미칼은 또한 양극재 생산공장과 연계해 리튬 제조공장을 오는 2022년까지 준공할 계획으로, 전남도는 이 과정에서 율촌산단이 이차전지 소재 산업 중심지로 자리매김할 것으로 기대한다.

김영록 전남지사는 지난 5월 포스코케미칼 양극재 공장 증설 준공식에서 "양극재는 전남도가 중점 육성하고 있는 에너지신산업 분야의 핵심 이차전지의 중요 소재"라며 "포스코케미칼 2단계 공장 준공을 통해 해당 산업이 전남의 미래 먹거리 산업으로 도약하는 데에 크게 기여할 것으로 기대된다"고 격려했다. 김 지사는 "이차전지 산업 인프라를 광양만권에 집적화해 소재부품 생산 및 수요 연계가 가능한 명실상부한 이차전지 복합 생태계로 조성하겠다"고 밝혔다.

이차전지는 충전을 통해 반영구적으로 사용할 수 있는 전지를 총칭한다. 전자기기, 전기자동차 등에 사용되는 고부가가치 친환경 부품이다. 양극재와 음극재, 분리막, 전해질 등 4개 소재로 구분되며, 이중 양극재는 이차전지 재료비의 40%를 차지한 핵심 소재다.

전남도는 이차전지 산업 기반 구축에도 힘을 쏟

고 있다.

나주 혁신산단에는 오는 2023년까지 사용후 배터리 재사용 시험·평가센터를 구축한다. 국비 98억원 등 231억원을 투입해 성능·안전성 평가 장비를 구축하고, 사업화 모델 발굴에도 나선다. 이 사업에는 LG화학, 현대자동차, 우진산전, 인셀, 에너지와공조, 원광전력, 성일하이텍, 평산전력기술 등 이차전지 관련 기업과 연구소 등 12개 기관이 참여한다. 광양시 일원에는 국비 100억원 등 220억원의 사업비를 투입해 이차전지 재활용 표준 인증 플랫폼 구축한다는 계획을 수립했다. 전기차 등에서 사용하고 배출한 배터리의 핵심소재를 추출, 재활용하는 기술을 개발하고 배터리 자체를 재활용할 수 있는 첨단 장비를 구축하는 내용으로 현재 산업통상자원부와 협의가 진행 중이다.

서부권은 그린뉴딜 전남형 상생발전사업으로 명명한 '대단위 해상 풍력단지 조성 사업'을 추진한다.

신안 해상 등 서남권 해역에 원전 8기 규모에 해당하는 8.2GW의 대규모 해상 풍력 발전단지를 오는 2030년까지 조성하는 계획이다. 부품 생산단지 조성 및 발전단지 구축 등에 민간 투자를 포함해 48조원의 사업비를 투입하는 대단위 프로젝트다. 전남도는 사업 추진 과정에서 450개 기업을 유치하면 서 상시 일자리 4000개를 포함해 총 12만개 이상의 일자리를 창출한다는 계획이다.

/김형호 기자 khh@kwangju.co.kr

## 대형 국책 연구시설 없는 전남도, 차세대 대형 방사광가속기 구축 재도전

에너지 등 신산업 발전 필수 시설 ... 호남권 첫 구축 목표

'충청 쏠림' 뒤틀린 균형발전 논란 ... 전략적 선택 목소리

전남도가 지난 5월 유치 실패를 딛고 차세대 대형 방사광가속기 지역 내 구축을 위한 물밑 작업에 나섰다.

에너지·바이오신약 산업을 비롯한 지역 미래 먹거리 산업 경쟁력 확보를 위해선 차세대 대형 방사광 가속기 구축이 필수적이라는 판단에 따른 것이다. 지난해 호남권 방사광가속기 유치에 서명 동참한 250만 호남인 등 각계각층의 염원을 안고 광주전남 공동 혁신도시에 호남권 첫 방사광가속기를 구축해야 한다는 목표다.

4일 전남도에 따르면 도는 지난날 23일 서울 여의도에서 가진 전남지역 국회의원 초청 예산·정책

협의회에서 차세대 대형 방사광가속기 전남 구축 계획을 설명하고, 적극적인 지원을 요청했다.

정부가 4세대 다목적 방사광가속기 구축 대상지로 지난 5월 충북 청주(오창)를 선정한 지 4개월 지난 시점이지만, 전남도는 지역 경쟁력 확보는 물론 중단 없는 국가 산업 발전을 위해선 지체없이 대형 방사광가속기 추가 구축이 필요하다는 점을 역설했다.

방사광가속기 구축 작업이 착공에서 시험 운전까지 10년이 소요된다는 점에서, 신기술 개발 경쟁이 더욱 치열할 10년 후 수요에 대비해 정부가 추가 구축 방침을 세우고 후보지 공모에 나서야 한다는 논

리다. 호남권 미래 신산업 육성에 필수적인 시설이라는 점도 부각했다.

전남은 한국판 뉴딜 10대 사업인 그린 에너지 사업의 핵심 자원인 태양광·풍력 등 신재생에너지원이 풍부하고, 관련 산업 생태계 육성을 위해 대규모 연구개발이 필요하지만, 관련 연구 시설은 빈약한 실정이다.

대통령 직속 국가균형발전위원회가 지난해 7월 의결한 한전공대 설립 기본계획에 '4세대 원형 방사광가속기' 구축이 포함된 점, 집권 여당 더불어민주당이 제21대 총선에서 한전공대와 연계한 '4세대 원형 방사광가속기 유치'를 지역 공약으로 내걸었다는 점도 전남도의 추가 구축 요구에 힘을 실는다.

국토 균형 발전 차원에서 추가 구축도 절실하다. 국내에 구축됐거나 구축 중인 가속기 6기가 모두 충청권(2개)과 영남권(4개)에 편중됐기 때문이

다. 이 같은 이유로 독자 정부 시절 개발에서 소외된 호남의 경우 대형 국책 연구시설 배정 등에서 정부 지원을 받지 못해 4차산업 혁명 시대에도 수도권과 영남, 충청권에 뒤처지는 것 아니냐는 우려가 크다. 광주지역 한 대학교수는 이와 관련해 "행정수도 이전, 수도권 소재 공공기관 지방 이전 등을 추진한 노무현 정부 계승을 표방한 문재인 정부가 수도권에 가깝다는 지리적 이점을 이유로 충청권에 대형 국책 연구시설 등 자원을 집중하는 모습을 보여 배신감을 토로하는 목소리가 팽배하다"며 "영남과 충청권처럼 호남도 선거에서 민주당에만 주야장천 표를 몰아줄 게 아니라 지역 발전을 위해 전략적 판단이 절실하다"고 주장했다.

일각에서는 한전공대 부설 연구시설로 가속기 구축 사업을 자체 추진하되 정부 지원을 받는 방향으로 사업을 추진해야 한다는 지적도 있다. 정부 공모에만 의지해 지역 발전을 위한 시간을 낭비할 게 아

나라 자체 사업으로 추진하는 게 합리적이라는 의견이다.

방사광가속기는 빛의 속도로 전자를 가속해 얻은 방사광을 이용해 사람의 눈으로 볼 수 없는 물질의 기본입자를 관찰하는 대형 연구시설이다. 꿈의 현미경으로 불리며, 에너지·반도체·디스플레이·철강·의료·바이오·소재 산업 등 거의 모든 산업에서 신기술과 신시장을 창출하고 있다는 평가를 받는다. 미국, 일본, 중국, 프랑스 등 주요국이 천문학적인 사업비를 투입하면서 신형 방사광가속기를 앞다퉀 구축하는 이유다. 신종플루 치료제로 알려진 타미플루가 미국 스탠퍼드대 방사광가속기를 이용한 단백질 구조 분석의 성과라는 점은 익히 알려져 있다. 대만의 세계적 반도체기업 TSMC는 연간 1000시간 이상 방사광가속기 빔라인을 활용, 기술 개발에서 나서고 있다.

충북 오창으로 부지가 결정된 정부의 4세대 다목적 원형 방사광가속기의 경우 시설 구축 부지 면적이 52만9000㎡(약 16만평)에 이르고, 원형 가속기 둘레는 1.5km에 달한다. 초정밀·초대형 현미경으로 불리는 배경이다.

/김형호 기자 khh@kwangju.co.kr