



조간 제7905호 대표전화 062-370-7000 광고문의 062-370-7070

광남일보

GwangNam.co.kr



2025년 8월 18일 월요일 (음력 6월 25일)

실용기술·글로벌 협력...에너지산업 허브 도약

황규철 녹색에너지연구원장



광남초대석

풍부한 지역 재생에너지 자원을 기반으로 해상풍력과 태양광, 직류전력망(MVDC) 등 도민에게 실질적 도움이 되는 실용연구와 에너지 지역기업 육성·지원 역할을 수행하고 있는 녹색에너지연구원. MVDC, 영농형태양광, 마이크로그리드, 소형풍력, 해상풍력 기상 계측 등 22개소의 실증 인프라를 구축하고 에너지 실증연구 추진, 전남도 에너지 정책 수립에도 기여하고 있는 연구원을 맡아 2년차에 들어선 황규철 원장에게 주요 사업 현황과 성과, 향후 계획 등에 대해 들어봤다.

- 지난해 2월 원장에 취임 후 2년차가 됐는데, 이 전과 달라진 점이 있다면.

△ 취임 이후 막중한 책임감을 가지고 숨가쁘게 달려왔다. 먼저 기존 성과 분석과 성찰을 통해 연구원의 기능을 재정비하고 혁신 성장을 위한 방향성을 새롭게 설정했다. 전남도 10대 프로젝트를 반영한 중장기 비전 수립, 태양에너지를 포함한 7대 핵심 분야에 대한 '기술개발 10개년 계획' 수립이 그 대표적인 성과다.

단순한 연구를 넘어 실제 사업화 가능한 실용기술 중심으로 전략을 구성했고, 이제 성과가 가시화되고 있다.

실제 지난해 연구원은 설립 이래 최대 규모인 439억원의 신규 과제를 수주, 최근 3년 평균 수주액 대비 2.2배 성장이라는 눈에 띄는 성과를 기록했다. 올해 상반기에도 411억원의 수주 성과를 달성하며 견고한 성장세를 이어가고 있다. 이러한 성과는 중대형 과제에 대비한 체계적인 준비와 내부 역량 강화가 뒷받침된 결과라고 평가할 수 있다.

국제협력 성과도 주목받고 있다. 외교부 산하 국제협력단이 주관하는 공공협력 본사업에 전남 지역 출연기관 최초로 선정돼 키르기스스탄 전력계통 안정화 사업이 본격화됐고, 독일 프라운호퍼 연구소와의 공동 실증 및 인증 협력, 독일 아헨공대와의 MOU 체결을 통해 기술교류와 공동연구 기반도 확대해나가고 있다.

이러한 글로벌 협력은 우리 지역 기업들의 해외 진출에 실질적인 도움을 주고, 전남형 기술이 세계로 나아가는 발판이 될 것이다.

정부의 에너지 정책과 전남도의 지역 전략을 긴밀히 연계하고자, 연구원 내에 '에너지 경제 싱크탱크' 역할을 수행할 전남부서도 신설했다. 앞으로도 기술력과 정책역량을 기반으로 한 실용적 연구와 전략 수립 지원을 통해 전남도의 에너지산업 생태계 고도화에 이바지하겠다.

- 그동안의 성과와 향후 계획에 대해 설명해달라.

△ 연구원은 실용적인 R&D와 실증, 산업화 중심

의 전략을 통해 지역과 산업에 실질적으로 기여하는 기관으로 발전해왔다.

설립 이후 총 376건, 980억원 규모의 R&D 과제를 수행해왔고, 이 과정에서 지역 기업의 매출 5668억원, 고용 창출 780명이라는 실질적인 성과를 이뤘다.

특히 MVDC 스테이션 및 LVDC 마이크로그리드 구축을 통해 국내 직류 전력망 실증의 선두 주자로 나섰고, 이는 국내 최초이자 글로벌 진출의 교두보 역할을 하고 있다.

이러한 기술력은 베트남 동나이성에 마이크로그리드 시스템을 구축하는 등 해외 현지 실증 사업으로도 이어지고 있다. 이를 통해 계통 안정화 및 수익모델 실현 가능성을 입증하며, 향후 해외시장 확대의 가능성도 함께 키우고 있다.

해상풍력 분야에서도 뚜렷한 성과가 있다. 신안 고정식(8.2GW) 해상풍력 단지개발 지원사업을 성공적으로 이끌었으며, 신안·여수·고흥 등에서 공공중도 해상풍력 단지 개발이 본격화되고 있다. 최근에는 목포 신항에 구축된 융복합 플랫폼이 7월부터 운영에 들어가 기저재 및 운영 데이터의 통합 관리, 프로젝트 기간 단축, 효율성 향상 등 산업 생태계의 핵심 거점 역할을 담당하고 있다.

앞으로도 정부 에너지정책 변화에 맞춰 전남·특화형 중대형 과제 발굴해 미래 성장동력 확보에 집중하겠으며, MVDC·LVDC 통합 실증 인프라, 글로벌 공동 R&D, 해외 인증 지원 등을 통해 차세대 전력망 기술의 실증과 상용화 기반을 공고히 하겠다.

- 여러 사업 중 중점적으로 추진하거나 할 계획 중인 것이 있다면.

△ 연구원은 정부의 탄소중립 및 에너지 전환 정책에 맞춰 기술개발, 기업지원, 정책 연계, 인재 양성이라는 4개 축을 중심으로 전남형 에너지산업 모델 실현에 집중하고 있다.

먼저 태양광 분야에서는 RE100 대응 전주기 공정 지원 기술 개발, 차세대 태양광 모듈 육의 실증, 고정식 영농형 태양광 실증사업을 통해 기후위기 대응은 물론, 농촌 상생형 모델 구축에도 기여 하겠다.

풍력 분야에서는 해저케이블 진단 기술 개발, 지자체 주도 해상풍력 단지개발 지원, 해상풍력 유지보수용 CTV 국산화 모델 개발을 통해 기술 자립과 지역 산업 생태계 조성의 기반 마련하겠다.

에너지신산업 분야에서는 전남 직류산업 글로벌 혁신 규제자유특구 조성, 직류 배전망 플랫폼 구축 및 기업 기술개발 지원, 키르기스스탄·탄자니아 ODA 협력사업을 통해 미래 에너지 기술 선점 및 글로벌 경쟁력을 강화하겠다.

인재양성 분야에서는 에너지기술 공우대학 운영, 산학연 연계 실무형 교육과 취업연계 프로그램으로 지역 청년 인재 양성과 경주 인프라 확충에 기여하겠다.

재생에너지 기반 확산을 위해 RE100·분산에너지 지원센터 운영, 재생에너지 PPA 거래 플랫폼 구축, 전남 RE100 지도 제작으로 지역 수요자 중심의 에너지 전환 생태계 조성을 위해 힘쓰겠다.

이러한 사업들을 통해 에너지 기술과 정책, 산



황규철 녹색에너지연구원장 "RE100산단·직류산업 특구 등 전남형 에너지 모델 추진을 통해 전남의 에너지 생태계 고도화에 이바지하겠다"고 밝혔다.

지난해 439억 '최대 수주'...MVDC·해상풍력 실증 성과

RE100 산단·직류산업 특구 등 전남형 에너지 모델 추진

해외 ODA·국제 공동연구...전남 기술 글로벌 진출 확대

업, 인제가 선순환하는 구조를 만들어, 연구원이 전남을 넘어 국가 에너지산업의 미래를 이끄는 핵심 허브가 되도록 최선을 다하겠다.

- 새정부에서 RE100 산단 조성 계획 발표로 전남도의 기대감이 커지고 있는데.

△ 정부는 입주기업 전력 100%를 재생에너지로 공급하는 RE100 산업단지를 조성하기 위해 특별법 제정을 추진 중이며, 시범단지를 시작으로 2030년까지 전국 확대를 목표로 하고 있다. 전남은 해상풍력, 태양광, 수소 등 다양한 청정 에너지를 바탕으로 글로벌 RE100 흐름에 부응할 수 있는 최적의 조건을 갖췄다.

다만 RE100 실현을 위해서는 대규모 전력망 확충과 안정적인 전력공급 체계가 필수적이다. 송전 인프라 확충, 전력거래제도 개선, 주민 수용성 확보가 중요한 과제로 꼽힌다.

이러한 문제들을 해결하기 위해 정부에서는 RE100산단 특별법을 제정 중이며, RE100전력을 안정적으로 공급하기 위한 방안과 파격적인 전기요금체계를 위한 정부 TF가 운영 중이다.

연구원은 자체적으로 RE100산단 특별법 대응 TF를 구성하고, 전남도와 공동으로 대응해 탄소중립 실행 전략을 제안할 계획이다. 또 산업단지 입주기업이 RE100을 달성할 수 있도록 컨설팅하고, 도내 재생에너지 자원 현황을 한눈에 볼 수 있는 전남

RE100 지도를 제작해 발전소, 기업, 도민에 제공할 예정이다. 더 나아가 주민참여형 발전사업 모델을 확산시켜 지역 경제와 상생하는 RE100 산업단지 조성을 이끌어갈 것이다.

- 국내 뿐만 아니라 해외 진출도 계획하고 있는지.

△ 전남 출연기관 최초로 ODA(공적개발원조) 본 사업에 선정되며, 에너지 분야의 해외진출 기반을 본격적으로 다지고 있다.

현재 키르기스스탄에서는 총 25억원 규모의 분산전원 제어 시스템 구축 사업을 추진 중이다. 이 사업은 지역 내 분산에너지 자원을 효율적으로 통합·운영하는 기술을 적용해 전력 품질과 공급 신뢰성을 동시에 향상시키는 데 초점이 맞춰져 있다. 이는 전남이 개발한 MVDC(중압직류) 전력망 기술을 해외에 적용하는 첫 사례로 기대를 모으고 있다.

또 탄자니아에서는 태양광과 에너지저장장치(ESS)를 활용한 의료시설 전력공급 모델의 사전 타당성 조사(FS)를 진행하고 있다. 이는 에너지 취약지역에 안정적인 전력을 공급하고, 향후 본 사업을 통해 보건·복지 분야와 연계한 에너지 ODA 확장을 도모하는 기반이 될 것이다.

아울러 이러한 해외사업과 연계해 전남이 역점 추진 중인 MVDC 실증 기술의 국제적 검증과 표준화도 함께 추진하고 있다. 특히 ODA 프로젝트를 기술 수출과 실증의 장으로 활용함으로써, 국내 기

술의 신뢰도 확보는 물론, 국내 에너지 중소기업의 글로벌 진출도 체계적으로 지원하고 있다.

- 전남도가 집중하고 있는 재생에너지의 중요성에 대해 설명을 한다면.

△ 전남도가 재생에너지에 집중하는 이유는 단순한 에너지 전환을 넘어서, 탄소중립 실현과 미래 에너지 주권 확보라는 두 가지 국가적 과제를 동시에 달성할 수 있는 최적의 환경을 갖추고 있기 때문이다. 전남은 전국 최대의 해상풍력 잠재량과 풍부한 태양광 자원을 보유하고 있으며, 이미 조성된 인프라와 산업 클러스터를 기반으로 국가 재생에너지 공급망의 핵심거점으로 부상하고 있다.

이를 뒷받침하기 위해 전남도는 해상풍력 특별법과 분산에너지 활성화 특별법을 통해 제도적 토대를 강화하고, RE100 산업단지 조성, 그린수소 및 에너지저장장치(ESS) 등 차세대 에너지 기술을 적극 도입하며, 재생에너지 비중을 지속적으로 확대하고 있다.

전남도는 단기적으로 차세대 전력망을 구축하고, 중기적으로 RE100 산업단지를 완성하며, 장기적으로는 '에너지 고숙도로' 건설을 추진하는 로드맵을 통해 전남을 대한민국 전력망 혁신의 출발점이자 미래 에너지 산업을 선도하는 중심지로 육성하고자 한다.

이 과정에서 녹색에너지연구원은 핵심적인 역할을 수행하고 있다. 전남에서 축적한 재생에너지 실증 경험과 차별화된 전략으로, 기후변화 대응에 새롭게 열리는 글로벌 시장을 전남의 에너지 기업이 선점할 수 있도록 적극 지원하고 있다. 국내 최초 MVDC 스테이션 실증과 산업단지형 DC 차단 마이크로그리드 구축 등 국내외에서 독보적인 실증 성과를 쌓아가며, 전남 재생에너지 산업이 글로벌 시장에서 경쟁력을 갖출 수 있도록 모든 역량을 집중하고 있다.

백정렬 기자 holbul@gwangnam.co.kr



녹색에너지연구원은 최근 본원에서 '청림이키이 발대식'을 열고 내부 청렴도 향상과 반부패 문화 정착에 나섰다.



독일 아헨공대와 기술교류 MOU를 체결한 녹색에너지연구원.



글로벌 해외공동 R&D 워크숍