

홈 에너지 파워인터뷰

## [주영훈 군산대 풍력기술연구센터장] “고성능 풍력발전시스템 개발 및 전문인력 배출에 집중할 것”

기사승인 2018.04.03 14:11:02



- 고급인력 육성·지역산업 활성화·고용창출 극대화  
'2016년 교육부 대학중점연구소 지원사업' 과제 수행  
풍력산업 육성, 전력계통 안정화·상생모델 찾아야



▲ 주영훈 군산대학교 풍력기술연구센터장.

[일렉트릭파워 이재용 기자] 최근 정부는 제8차 전력수급기본계획과 재생에너지 3020 이행계획을 통해 2030년까지 신재생에너지 비중을 20%로 대폭 확대함으로써 신산업의 선도국가로 도약하는 동시에 저탄소 고효율 에너지 구조로 전환하겠다고 발표했다.

이는 기존 주요 에너지원인 원전과 석탄 비중을 축소하고 풍력·태양광 등 신재생에너지 확대를 통해 경제성과 수급 안정성뿐만 아니라 환경과 국민안전까지 고려해 국제적 추세에 맞춰 확대될 것이라는 예측이다.

주영훈 군산대학교 풍력기술연구센터장은 “국내의 신재생에너지의 확대 목표에서 한 핵심축을 자리하고 있는 풍력발전은 2030년까지 신규 발전설비가 34%(16.5GW) 이상 설치될 것으로 예상된다”며 “육상풍력은 제한적 설치 지역의 부재로 인해 해상풍력 발전설비가 13GW이상 설치될 것”이라고 설명했다.

군산대학교 풍력기술연구센터는 2009년에 설립돼 풍력발전시스템 및 원천기술 확보, 풍력관련 석·박사급 전문인력 양성, 지역산업 활성화 및 고용창출을 극대화하는 데 목표를 두고 있다.

과거 대표적인 사업으로는 전북도·군산시 및 지역내 풍력관련 기업들과 협력해 ▲도시형 풍력발전원천기술개발 ▲해양지반 풍력·전력 그리드 연계기술 기초트랙 ▲지역혁신 인력 양성사업 ▲해양지반 연동 풍력시스템 및 발전단지 제어 최적화 고급트랙 사업 등을 진행해 풍력발전 시스템에 관한 원천기술을 확보하고 석·박사 고급 전문인력을 양성한 실적을 갖고 있다.

주영훈 센터장은 “2012년 2월 국내 최초로 풍력 공학사 배출 ‘학부 에너지 인력 양성사업’을 한 연구소”라고 강조했다.

### **인력양성, R&D 비롯해 운영관리 실적까지 갖춰**

풍력발전시스템은 발전효율 향상과 해상풍력이 확대될 경우 더욱 빠른 속도로 대형화 될 것이며, 타워를 포함한 풍력발전의 부품 사양도 상향될 것이라는 게 관련업계 관계자들의 전망이다.

전북도는 안전하고 깨끗한 에너지 공급을 위해 신재생에너지 확대, 에너지 프로슈머 활성화, 선진 에너지체계 구축 등을 에너지신산업 주요 정책으로 추진할 계획이다.

또 서남해 해상풍력 발전단지 등 풍력시장 확대와 도내 연구기관 연계 기술개발, 시험·인증 등의 수요증가에 따라 성장 가능성이 높게 기대된다. 특히 지역

내 대학 및 유관기관 공동으로 해상풍력 엔지니어링 및 유지보수 인력양성 등 풍력관련 사업을 계획하고 있다.

주영훈 센터장은 “군산대 풍력기술연구센터는 과거 연구를 통해 수직층 및 경량화 된 블레이드 개발, 풍력시스템의 전력제어 기술개발, 해상풍력 구조물 모델링 및 설계기술, 풍력발전기 진동 및 충격해석, 풍력발전 단지 최적화 제어 및 원격 모니터링 기술을 확보하고 있다”고 설명했다.

이어 “최근에는 육·해상 풍력발전시스템의 하중저감 및 고장률을 감소시켜 설치 및 유지보수가 용이하고 전력효율을 높일 수 있는 고효율 풍력발전시스템을 개발하기 위해 연구를 수행하고 있다”며 “이를 위해 기어박스과 발전기가 일체화된 버니어발전기, 전력변환장치, 고효율 블레이드 및 고신뢰성 하부 구조물을 개발해 고성능의 풍력발전시스템 개발을 위해 중점적으로 연구하고 있다”고 소개했다.

군산대 풍력기술연구센터는 현재 한국연구재단으로부터 풍력관련 연구소로 ‘2016년 교육부 대학중점연구소 지원사업’에 선정돼 1단계 과제를 수행하고 있다. 이 사업은 2016년부터 2024년까지 9년간 진행되며 총 63억원이 투입된다. 센터는 산·학·연 협력을 통해 새로운 전력변환 및 제어기술 기반 고성능 풍력발전시스템을 개발한다는 계획이다.

또 2017년부터 2021년까지 한국에너지기술평가원으로 선정된 풍력발전단지 통합설계 고급 인력양성사업단에 참여해 지속적으로 R&D 분야를 선도할 현장 맞춤형 석·박사 고급인력을 양성하고 있다.

군산대학교 풍력기술연구센터장인 주영훈 교수는 풍력관련 연구개발과 R&D 및 인력양성에만 그치지 않고 군산풍력발전소 관리책임자를 겸하고 있어 발전소 운영관리까지 하고 있다.

주영훈 센터장은 “군산 풍력발전소 관리책임자로 전북도의 위탁을 받아 2011년부터 현재까지 새만금 비응항에 위치한 총 발전용량 7.9MW급인 750kW 6기와 850kW 4기로 구성된 군산풍력발전소를 위탁·운영·관리해 지난해 기준 84% 가동률을 통해 8,424MWh의 전력을 생산했다”고 설명했다.

### 신재생에너지 육성 위한 상생모델 및 계통안정화 필요

풍력발전의 보급·확대를 제약하는 원인 중 하나는 투자대비 효율적으로 신재생 에너지를 활용할 수 없다는 점을 꼽을 수 있으며, 국내에선 기존 에너지 발전과 비교해 효율성과 경제성 확보가 어렵다는 문제점을 갖고 있다는 지적이다.

주영훈 센터장은 “풍력발전의 가장 문제점인 풍향 및 풍속에 따른 전력생산량의 변동성이 높고 육·해상 풍력발전기의 유지관리 및 보수에 대한 장비·인력 및 안전에 대한 문제점을 내포하고 있다”며 “이는 풍력관련 기업의 투자를 위축시키고 주민수용성 문제를 발생해 풍력발전의 보급 및 산업화 지연을 초래할 수 있으며 최종적으로 풍력 관련 정책수립 지연까지 영향을 미칠 것으로 판단된다”고 설명했다.

이어 “신재생에너지 REC의 가중치를 기상 및 기후·풍력발전의 특성, 설치 유형 및 용량 등을 고려해 산정하고 최종적으로 풍력산업의 수익 기준표를 수립해 사업의 불확실성으로 인해 사업지연현상을 줄이도록 노력해야 한다”고 말했다.



▲ 군산대학교 풍력기술연구센터에서 실시한 전문가 초청 세미나.

우리나라는 풍력발전 주요국에 비해 풍향 및 풍속이 일정치 않아 풍력발전효율이 주요국에 비해 낮은 상황이며, 단순히 신규설비 용량을 늘리는 것만으로는 풍력발전의 경쟁력 확보에 있어선 한계점을 보인다는 게 전문가들의 분석이다. 또 육·해상 풍력발전시스템의 소음 및 전자파 발생으로 생태계 및 환경 파괴 등으로 지역민원 및 건설반대, 부지확보 등에 상당한 애로점을 안고 있다.

주영훈 센터장은 “지역주민들이 풍력발전 산업에 참여할 수 있는 상생모델과 조선 및 해양산업 등의 지역산업과의 전략적 연계방안이 필요하며 전력계통을 안

정화를 위한 최적설계를 통한 지능형전력망이 필요할 것으로 보인다”고 설명했다.

### 풍력산업에 필요한 맞춤형 인력배출의 산실

군산대학교 풍력기술연구센터는 현재 새만금산업단지 내에 위치한 새만금 캠퍼스를 기반으로 교육공간인 산학융합공과대학이 신설됐다. 소속된 기계에너지공학전공에서는 ▲풍력발전 제작실습·실험 ▲풍력에너지 공학·설계 교과목을 통해 학부기반의 교육과정을 운영하고 있다.

주영훈 센터장은 “풍력기술연구센터에서는 풍력분야를 선도할 현장 맞춤형 석·박사 고급인력을 양성하기 위해 풍력관련 대학원 강좌를 개설해 강의하고 있으며, 국내 연구원 뿐만 아니라 해외 우수연구 교수 및 박사급 연구원들을 초빙해 국내 연구진들과의 풍력발전 이론 분석 및 시제품 제작을 위한 공동연구를 수행하고 있다”고 소개하며 “지역내 참여기업들과의 연계 R&D 성과목표를 설정하고 트랙 운영위원회를 구성해 기업의 애로기술을 해결하고 기업의 주요정책에 우선순위가 있는 전문적인 인력을 양성하고 있다”고 설명했다.

이어 “마지막으로 참여 연구원들의 연구역량 향상과 연구성과 공유를 위해 풍력관련 학술대회 개최와 국내·외 전문가를 초빙해 지속적인 연구동향 및 발전방향을 제시할 수 있는 세미나를 개최하고 있으며 앞으로 지속적으로 유지할 계획”이라고 말했다.

군산대학교 풍력기술연구센터는 풍력 관련 지역 산업체와 MOU를 통해 공동 프로젝트 랩을 운용하며 산업체와 연계한 활동을 적극적으로 이어가고 있다.

주영훈 센터장은 “R&D 인턴십으로 맞춤형 인력 배출, 기술이전, 연구결과의 공유와 상용화를 위해 지속적으로 정기적인 세미나를 통해 협력체계를 구축하고 있다”며 “산업체의 풍력발전 관련 개발 제품을 평가할 수 있는 장비를 구축해 시험평가를 진행하고 있으며, 정기적인 워크숍을 통해 산업체의 애로기술을 파악하고 이를 해소할 수 있는 피드백 운영

체계를 구축하고 있다”고 말했다.

군산대학교 풍력기술연구센터는 전기, 제어, 기계 및 해양건설 등 풍력관련 전공의 6명의 교수진들이 참여하고 있으며, 국외 연구교수(해외 2명) 및 국내외 박사급 연구원(국내 1명·해외 4명)과 석·박사과정의 학생연구원 15명이 참여해 기술개발을 진행 중이다.

### 대한전기학회 차기 회장 선출

왕성한 학술활동을 펼치고 있는 주영훈 군산대학교 풍력기술연구센터장은 현재 제어로봇시스템학회, 한국지능시스템학회, 대한전기학회 등 다양한 학술단체에서 학술상을 비롯해 논문상 등의 수 상경력을 갖고 있다. 특히 마르퀴즈 후, 영국 캠브리지 국제인명센터, 미국인명정보기관 등 세계적인 인명사전에 등재된 인물이다.



▲ 주영훈 센터장은 풍력발전 성장방안을 지역산업과 전략적으로 연계할 수 있는 개발방식의 전환과 전력계통의 안정화를 위한 최적화 설계를 통한 스마트그리드가 필요하다고 설명했다.

2016년 교육부 대학중점연구소 지원사업에 선정된 군산대학교 풍력기술연구센터는 명실공히 호남권 대표 풍력분야 고급인력 배출의 산실로 자리했다는 평가다.

특히 주영훈 센터장은 지난 2017년 11월에 서울 과학기술회관에서 개최된 대한전기학회 ‘2017년도 제2차 평의원회’에서 2018년도 차기회장으로 선출됐다.

대한전기학회는 회원만도 1만5,000명 이상의 국내에서 가장 큰 학회 중 하나다. ▲전력기술 ▲전기기기 및 에너지변환시스템 ▲전기물성응용 ▲정보 및 제어 ▲전기설비 5개 부문회로 구성된 대한전기학회는 올해 설립 71주년을 맞았다.



주영훈 센터장은 대한전기학회 차기회장으로서의 각오를 묻는 질문에 ‘전기인들의 목소리를 반영하도록 최선을 다할 것’을 강조했다.

“학회의 학술활동 강화와 위상을 제고하고 예산의 효율적 집행, 산·학·연 연계 확대 등 회장으로서의 기본적인 책무를 다할 것”이라고 말하며 “4차 산업혁명과 신재생에너지 정책에 전기인들이 어떻게 참여할 것인지 회원들과 고민하고 논의해 나갈 것”이라며 향후 대한전기학회장으로서의 포부를 밝혔다.

이재용 기자 lly@epj.co.kr

<저작권자 © 일렉트릭파워 무단전재 및 재배포금지>

## 당신이 좋아할 만한 이슈



남부발전, 전 임직원 안전 눈주름,기미 "OO바르고" 풍력사업 드라이브 건 GS 원자력연구원·ENEC, 연구·최우선 실천 결의 한번에 해결한다! E&R, 두 번째 사업도 '착' 교육 협력 본격 추진



by

--	--	--	--	--	--	--



**스마트한 성공 전략!!**  
모바일 광고 ! 여기에 귀사의 광고를 넣을 수 있습니다.

## 최신기사

한반도 평화, 우리가 운전대를 쥐어야

사실적시 명예훼손죄에 대한 논의

일렉트릭파워 4월호 표지

도심 속 분산전원 위례열병합발전, 에너지효율 제고 '톡톡'

남부발전, 국민 생각 모아 환경개선 사회공헌 추진

## 인기기사

**1** [인터뷰-위진 GS E&R 풍력사업부문 상무]“풍력 바라보는 인식 달라져야... 함께 가...

2 [주영훈 군산대 풍력기술연구센터장]“고성능 풍력발전시스템 개발 및 전문인력 배...

3 올해 상반기 REC 고정계약 입찰물량 250MW 나와

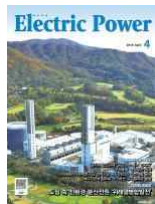
4 풍력사업 드라이브 건 GS E&R, 두 번째 사업도 ‘착착’

5 [인터뷰-양승운 휴먼컴퍼지트 대표이사]“풍력 부품 제조업 활성화로 지역경제 숨통...

6 정재훈 한수원 신임 사장 “변화를 두려워말자”

7 [전력톡톡] 장애도 그의 열정을 막지 못했다

## 포토



일렉트릭파워 4월호 표지



도심 속 분산전원 위례열병합발전, 에  
'톡톡'

### 섹션별 최근기사

### 섹션별 인기기사

커버스토리 이흥재 대한전기학회장, “전기분야 핵심적인 ‘아이디어·요소기술’ 공급하는...

전력 남부발전, 국민 생각 모아 환경개선 사회공헌 추진

발전 도심 속 분산전원 위례열병합발전, 에너지효율 제고 ‘톡톡’

원자력 정재훈 한수원 신임 사장 “변화를 두려워말자”

에너지 올해 상반기 REC 고정계약 입찰물량 250MW 나와

오피니언 한반도 평화, 우리가 운전대를 쥐어야

문화 인투 더 나잇 외 1편

버전으로 보기