

# 짧은 준비기간 불구 에너지전환 등과 맞물려 높은 관심

한국신·재생에너지학회, 6·7일 대전서 학술대회 열어...논문 300여편·참석자 500여명 '성료'

한국 신·재생에너지학회 추계학술대회가 성황리에 마무리됐다.

한국신·재생에너지학회(회장 이영호)는 지난 6일과 7일 양일간 대전 리베라호텔에서 2017년 추계학술대회(사진)를 개최했다. 신재생에너지에 대한 높은 관심을 반영하듯 태양광, 풍력 등 주요 재생에너지원은 물론 ESS, 연료전지, 바이오에너지 등에 대한 기술적, 정책적 논의가 진행됐고, 타 기관이나 단체와 협력을 통한 특별세션이 함께 진행돼 큰 호응을 얻었다.

당초 한국신·재생에너지학회는 추계학술대회와 아시아-태평양 재생에너지 포럼(AFORE: Asia-Pacific Forum on Renewable Energy)을 함께 개최해왔지만 올해부터 두 행사를 분리했다. 때문에 5월에 치러진 춘계학술대회 이후 추계학술대회까지 준비기간이 짧았다. AFORE 2017은 11월 15일부터 18일까지 부산 해운대그랜드호텔에서 열린다.

한국신·재생에너지학회 관계자는 "휴가철까지 겹쳐 실질적으로 행사를 준비할 수 있는 시간이 3달 남짓 밖에 되지 않았다"며 "다행히 학회 회원분들께서 많은 관심을 보여주시는 덕에 성공적으로 이번 학술대회를 마무리할 수 있었다"고 전했다.

우려와 달리 이번 학술대회에서는 태양광, 태양열, 풍력, 연료전지, 수소, 바이오에너지, 폐기물에너지, 지열, 수력(소수력), 해양에너지, 가스하이드레이트, 녹색에너지정책·전략, 청정연료·환경, ESS·Smart Grid, CCT·CCS, 자원지도 등 신재생에너지분야를 총 망라한 논문 300여편이 발표됐다. 참석자 수도 500명에 육박했다. 역대 최대 규모였던 올해 춘계학술대회 규모와 비교해도 크게 뒤쳐지지 않는 성과로 유례없는 상황이다. 신재생에너지에 대한 국가적 정책의지와 지속적으로 논의되는 에너지전환에 대한 관심과 기대가 반영된 것으로 풀이된다. 풍성한 연구성과에 대한 발표를 통해 국내 신재생에너지 기술발전의 흐름과 정책의제 설정에도 기여했다는 평가가 나온다.

다양한 주제로 꾸며진 특별세션도 참가자들의 눈길을 끌었다.



한국에너지기술연구원의 창립40주년을 기념해 열린 '한국에너지기술연구원 신재생에너지 역할과 미래전략' 세션을 비롯해 녹색에너지전략연구소가 마련한 정부 에너지전환 정책의 쟁점과 대

응 논리 세션, 한국에너지기술평가원의 에너지R&D 정책 등 전문가의 발표와 토론회를 통해 심도있는 논의가 진행됐다. 이밖에 ▲차세대ESS 기술현황 및 전망 ▲신재생에너지 표준화 및 인증지원

사업 TF회의 ▲바이오매스 활용 및 전환 기술 ▲ORC발전 ▲조류발전 등 기술적 논의도 이뤄졌다. 포스터세션에서도 약 130편의 연구가 소개됐다.

대전=박경민 기자 pkm@

## 원전-신재생에너지 복합발전 가능할까?

### 원전부지·인근 해역 활용, 안전문제가 걸림돌 객관적 검증 이뤄지면 실질적 사업 착수 가능

원전 부지를 활용해 신재생에너지 발전을 진행하는 논의가 구체화됐다. 6일 열린 학회에서 김석우 한국에너지기술연구원 풍력연구실장은 원전과 신재생에너지 복합발전 육성전략을 발표하며 "원자력발전소가 있는 곳에는 송전선로, 변전소 등 전력설비가 이미 완비돼 있다"며 "폐지된 원전 부지를 활용해 재생에너지 발전단지를 실증하고, 안전성이 확인되면 가동 중인 원전과 신재생이 공존하는 방안도 고려해볼 수 있다"고 강조했다.

특히 김 실장은 해상풍력발전의 도입 가능성을 높게 평가했다. 정부의 신재생 3020 목표달성을 위해선 해상풍력 약 13GW가 추가로 필요하다. 하지만 환경 민원과 계통 접속 문제로 인해 마땅한 발전단지를 찾는 것도 쉽지 않은 상황이다. 사업 부지를 찾았다고 해도 발전단지 규모가 커지면 자체 해상변전소를 설치해야 하는데, 이때 소요되는 비용도 만만치 않다.

이와 관련 김 실장은 "원자력발전소는 모두 바닷가에 위치하고 있고, 대부분의 원전이 밀집해 있는 동해안의 풍황도 좋은 편"이라며 "최근 폐로된 고리1호기 인근 부지에 해상풍력발전단지 조성을 검토하고, 안전문제를 적극적으로 풀어낼 필요가 있다"고 밝혔다. 그동안 원전 인근에 신재생에너지 발전 추진의 걸림돌이 돼 왔던 것은 안전문제가 가장 컸다. 태양광패널은 차치하더라도 풍력발전의 경우 블레이드나 타워의 규모가 크기 때문에 유사시 원전에 피해가 발생하는 2차 사고의 우려가 있다는 이유였다.

김 실장은 "원전 주변 반경 1km에 일체의 건설을 금지하고 있는 대만의 경우 마안산원전에서 불과 840m 떨어진 곳에 풍력발전기가 운영되고 있다"며 "일본 덴카이 원전에서 불과 1km60m 떨어진 지역에도 풍력발전설비가 있다. 안전에 큰 문제가 없다는 방증"이라고 설명했다.

이와 관련 한국에너지기술연구원과 한수원, 한전기술은 내년 9월까지 원전-신재생 연계 복합발전 기반조사 및 단지 설계기술에 관한 개발 연구를 진행중이다. 원전 안전 위태로움에 대한 종합분석을 비롯해 계통연계방안 수립, 군 레이다 간섭 등 환경영향 요인 분석, 경제성 및 사업성 분석 평가, 주민 수용성 평가 등을 세부적으로 연구하고 있다.

김 실장은 "유관기관과 협력연구를 통해 풍력발전 등 신재생에너지발전단지가 원전에 미치는 영향이 전혀 없다는 객관적 검증이 이뤄지면 원자력계의 반대 명분도 줄어들 것"이라며 "검증이 끝나면 가동중인 원전 뿐만 아니라 운전 중인 원전 해역에도 해상풍력단지 조성 확산을 추진할 계획"이라고 밝혔다.

## 폐기물에너지 REC 가중치 논란 지속

### 환경부, REC가중치 상향 재할용 비중 높여야 산업부, 환경 오염·주민 민원 많아 하향 검토

폐기물 에너지에 부과되는 신재생에너지공급인증서(REC) 가중치를 놓고 업계, 부처간 논의가 지속되고 있다.

지난 6일 신·재생에너지학회 추계학술대회에서도 폐기물에너지의 REC를 놓고 발표가 진행됐다. 이날 폐기물에너지 세션을 진행한 국립환경과학원은 '신·재생에너지의 개선방안과 폐기물에너지의 가치'라는 주제의 발표에서 "지속적으로 증가하고 있는 폐기물의 무의미한 매립이나 소각보다는 폐기물에너지의 REC가중치 기준을 EU, 미국 등 선진국에 맞게 조정해 재할용 비중을 높일 필요가 있다"고 설명했다.

폐기물에너지는 고형연료제 폐기물합성가스 등 폐기물로부터 회수된 에너지 또는 에너지를 회수할 수 있도록 전환된 물질로서 환경부령으로 정해진다. 국내 신재생에너지 생산량 중60%가 넘는 비중을 차지하고 있다. 현재 우리나라의 경우 폐기물에너지의 REC가중치가 가타에너지원보다 상대적으로 낮게 설정돼 있다. 바이오에너지로 분류되는 목질계바이오매스 전소발전이 1.5, RDF전소발전이 1.0의 REC가중치를 받고 있지만 폐기물에너지의 REC가중치는 0.5다.

환경성 논란 등으로 인해 폐기물고형연료(SRF) 등을 재생에너지 범주에서 제외해야 한다는 논의가 지속적으로 진행되고 있지만 폐기물 매립지나 소각이 여의치 않은 것도 사실이다. 환경부는 폐기물을 순환이용할 수 있음에도 불구하고 소각, 매립의 방법으로 처분하는 경우 폐기물 처분 부담금을 부과, 징수하고 있다. 폐기물 처분 과정에서 폐기물에너지의 일정 기준 이상 회수하면 폐기물 처분부담금을 감면하는 제도도 운영중이다.

환경오염 우려에따른 SRF발전소 민원이 지속되자 산업부 쪽에서는 폐기물에너지의 REC가중치를 더 낮추는 방안을 검토 중인 것으로 알려졌다.

이와 관련, 환경과학원 관계자는 "폐기물에너지의 REC가중치를 1.0으로 상향하는 대신 환경부고시에 따른 바이오매스 측정분석을 통해 재생가능한 부분만 인정하면 된다"고 설명했다. REC발급량을 전력공급량과 설비별 가중치에 바이오매스 함량을 곱한 값으로 정하면 된다는 주장이다. 이 경우 폐기물의 생분해성 부분만 폐기물에너지로 인정하는 EU나 미국, 일본 등의 기준에도 어느정도 부합한다는 게 관계자의 설명이다.

환경과학원 측은 "사업장폐기물 소각시설 6개소, 생활폐기물 소각시설 3개소의 바이오매스 함량을 조사한 결과 사업장폐기물은 평균 44.9%, 생활폐기물은 평균 73.6%로 나타났다"고 전했다.

**이영호**  
한국신·재생에너지학회 회장



“신·재생E 경제성·안정성·잠재량 등 정확한 정보 전달 논의의 장 기대”

"신·고리 원전 5·6호기 건설 공론화가 본격적으로 시작되는 시기에 신·재생에너지학회 추계학술대회를 개최하게 됐습니다. 이번 학술대회가 그동안 정치권, 언론에서 이야기했던 재생에너지의 경제성, 안정성, 잠재량 등과 관련한 정확한 정보를 전달하는 논의의 장이 되길 바랍니다."

이영호 한국신·재생에너지학회 회장은 지난 대선에서 전문가 관점의 공약을 제시한 학회가 이번에는 국민들에게 신재생에너지에 대한 올바른 정보를 알리고, 정부가 제시한 신재생에너지 3020 목표 달성을 위한 정책 제언의 역할이 필요하다고 강조했다.

그는 "신재생에너지에 대한 관심은 어느때보다 높지만 일관적이고 효과적인 전략수립이나 세부 시행계획이 구체적으로 제시되지 않는 상황"이라며 "이번 학술대회가 시의성 있게 치러지는만큼 유관기관, 지자체들이 진행하는 각종 포럼, 토론회, 워크숍 등에서 나온 내용과 종합해 앞으로 에너지정책 관련 논점과 해결방안을 제시할 수 있으면 좋겠다"고 밝혔다.

이 회장은 정부가 목표로 제시한 2030년 신·재생에너지 발전비중 20% 달성도 낙관했다. 그는 "산·학·연·관이 머리를 맞대고 힘을 모은다면 2030년 신·재생에너지 발전량 비중 20% 달성은 물론 2050년 신·재생에너지 발전량 비중 50% 달성도 자신감 있게 말할 수 있다"고 전했다.

추계학술대회 이후 얼마 되지 않아 치러진 행사라 참석률에 대한 걱정도 있었다. 하지만 예년과 비슷한 수준의 논문이 발표됐고, 참석자 수도 적지 않았다. 이 회장은 "신·재생에너지 분야 기술, 정책 관련 약 300편에 이르는 논문이 발표됐다"며 "5월 춘계학술대회 이후 준비할 시간이 촉박했음에도 많은 관심을 보여준 회원 여러분과 학술대회를 준비한 학회 임직원 여러분의 노고에 감사드립니다"고 전했다.



**EcoStruxure™**  
Innovation At Every Level

EcoStruxure Power, EcoStruxure IT, EcoStruxure Building, EcoStruxure Plant, EcoStruxure Machine, EcoStruxure Grid

Life Is On | **Schneider Electric**

슈나이더 일렉트릭의 에너지관리 솔루션, EcoStruxure 로 인더스트리 4.0 디지털 혁신을 시작하세요.

[www.schneider-electric.co.kr/ecostruxure](http://www.schneider-electric.co.kr/ecostruxure)

서울특별시 마포구 성암로 189, 중소기업 DMC타워 13,14,15F  
고객센터 1588-2630

