국내 본격 조류발전시대 열렸다

레네테크, 진도 발전소 '사용전검사' 완료
해수흐름 이용 발전 주변환경 훼손 없어

본격적인 상용 조류발전(潮流發電)이 진도 해역에서 시작된다.

조류발전은 빠른 해수의 흐름을 이용해 바닷속에 설치한 터빈을 돌려 전기를 생산하는 방식이다.

신재생에너지 전문기업인 (주)레네테크(대표 박종선)는 진도군 조도면 장죽도와 상·하조도 사이에 있는 장죽수도(長竹水道)에 110kW 규모의 조류발전소를 설치한 후 시험가동을 거쳐 최근 한국전기안전공사의 '사용전검사'를 성공적으로 완료하고 상업운전을 개시한다.

◇해수흐름 이용 발전(發電)= '사용전검사'는 한국전력의 송배전망에 연결된 발전설비가 전기적 성능·안전성·사고로부터 보호장치 등을 갖추고 원활하게 작동하는지를 검사하는 것으로, 사용전 검사필증의 교부 후에 생산된 전기를 한전 계통망에 공급해 판매할 수 있는 상태를 의미한다.

이번 국내최초로 '사용전검사'를 통과함에 따라 (주)레네테크에서 제작한 조류발전기의 성능과 안전성을 입증함은 물론 국내에도 본격적인 조류발전의 시대가 열렸음을 알리게 됐다.

조류발전은 다른 신재생 에너지에 비해 자연환경의 훼손이 적은 친환경 에너지임에도 불구하고 현재까지 기술개발이 미진해 상용화에 난관을 겪고 있다.

그동안 국내에서는 한국해양연구원 등에서 진도 울돌목과 여수 묘도 앞바다에 조류발전기를 시험설치했으나, 이는 단순한 연구목적의 테스트를 위한 것일 뿐 상용화를 위한 계통접속까지 성공한 사례는 아직 없는 상태이다.

◇조류발전 시장전망 밝아= (주)레네테크가 개발·설치한 터빈은 무기어 고정방식을 적용했으며, 환경오염에 대비해 윤활유를 전혀 쓰지 않고 해수 윤활방식 베어링을 이용하는 최첨단 기술을 적용했다. 특히 수평축 날개 3개로 이뤄진 블레이드의 쌍방 대칭형 설계를 통해 조류의 양방향을 모두 이용해 발전이 가능하도록 제작한 것이 특징이다.

특히 레네테크에서 공급하는 조류발전 시스템은 일반 부유 계류식과는 달리 수면위로 전혀 노출되지 않아 주변 환경을 훼손하지 않고 해상교통에 지장이 없다.

또한 세계적 해양에너지 발전설비 공인기관인 GL(Germanischer Lloyd)의 국제 인증을 취득해 구조상 안정성과 신뢰성을 검증받았으며, 계통연계 등을 포함한 조류발전 전 과정의 직접 개발과 설치 경험을 바탕으로 조류발전 단지개발시 곧바로 조류발전시스템 설치가 가능하다.

레네테크 기술진이 진도 장죽수도에 조류발전용 터빈을 설치하고 있다.

이와 함께 레네테크는 대규모 조류발전 단지에 사용될 해양구조물인 '유속증가 지지 구조물'(Supporting Structure)을 새롭게 개발해 특허를 받았다.

특히 지지구조물을 사용할 경우 유속이 기존 대비 30% 이상 증가해 조류발전이 가능한 입지(立地)가 크게 확대된다.

(주)레네테크 관계자는 "조류발전기의 설치 및 운전에 대한 최종 인증단계인 '사용전검사'의 성공적인 완료에 따라 장죽수도에 200MW 조류발전 단지 개발을 본격적으로 착수해 세계 최초의 대규모 조류발전 단지를 구축할 예정이다"며 "200MW급 조류발전단지가 상용화될 경우 18만가구(월 350kWh 사용기준)에 동시에 전력을 공급할 수 있는 규모의 전력을 생산하게 될 뿐만 아니라 소나무 6600만 그루를 심는 것과 같은 연간 33만t의 이산화탄소 감축 효과가 기대된다"고 말했다.

날개 3개로 이뤄진 터빈 블레이드

한편 지난 2001년에 설립된 레네테크는 세계 최대 수력발전설비 생산기업인 독일 '포이트 하이드로(Voith Hydro)사'와 2007년 기술제휴 및 합작법인을 설립해 조류발전 시스템 공동개발 프로젝트를 진행해 왔다.

/송기동기자 song@kwangju.co.kr
/서부취재본부=박현영기자 hypark@

순천서 전국 첫 노지 모내기 28일 순천시 해룡면 신성리 백인기씨 논에서 전국에서 가장 빠른 노지 모내기가 실시됐다. 조기재배 농민들은 한달일찍 벼를 수확한 후 후작(後作)으로 한약 재료인 택사를 재배해 농가 소득을 올리고 있다. 〈순천시 제공〉

"火電 환경평가 찬반 입장 적극 수용"

해남군 공식 입장 밝혀

해남군이 찬반 논란이 일고 있는 화원면 화력발전소 건립과 관련해 공식적인 입장을 밝혔다.

해남군은 28일 "농업과 수산업의 환경피해를 가장 우려하고 있는 만큼 공신력 있는 전문평가 기관을 통해 사전환경성 검토와 환경영향 평가가 시행되면 찬반의 입장을 적극 수용해 객관적인 평가가 이뤄지도록 하겠다"고 밝혔다.

이를 위해 군은 "화력발전소로 인해 예상되는 피해는 주관적으로 판단해서는 안될 사안으로, 유치위원회와 반대위원회를 막론하고 피해를 예상하는 모든 이들과 함께 협의해 나가겠다"고 덧붙였다.

또한 군은 "객관적인 평가가 될 수 있도록 서로 협조하고, 결과가 나온 뒤에는 겸허히 결과에 공감하는 성숙한 자세를 보여주기를 바란다"며 "화력발전소 건립 절차는 해남군과 해남군의회만으로 결정될 수 없는 사안으로 사업의향서가 지식경제부에 신청되더라도 수개월간의 환경영향평가, 주민동의 등의 검증절차가 있으므로 이때 환경피해 등을 객관적으로 판단할 수 있다"고 강조했다.

이밖에도 군은 "생계를 위협하는 피해가 발생된다면 누가 사업을 유치하겠느냐"고 반문하며 "현재 군민간, 자치단체간 갈등으로 치닫고 있는 화력발전소 문제를 좀 더 객관적인 평가기준과 결과에 의해 판단하고, 상생발전할 수 있기를 바란다"고 덧붙였다.

/서부취재본부=박희석기자 dia@

신안 자은도에 대규모 꾸지뽕 단지

군, 농업법인 초청 설명회

신안군 자은도에 11만5703㎡(35,000평)규모의 꾸지뽕 재배단지가 조성된다. 신안군 자은면(면장 남상율)은 지난 27일 면회의실에서 신안 꾸지뽕 농업법인(주) 장웅조(50) 대표를 초청해 이장단·농촌지도자회·농업경영인 등 90여명을 대상으로 사업설명회를 가졌다.

신안군은 특화사업으로 꾸지뽕 재배단지를 추진하고 있다.

꾸지뽕 농업법인은 오는 2013년까지 신안군과 공동으로 팔금면 온산리 일대 16.9ha를 대규모 꾸지뽕 재배단지로 조성할 계획이다.

한편 뽕나무과에 속하는 낙엽교목인 꾸지뽕나무는 뿌리에 '사포닌' 성분이 다량 함유돼 있는 등 잎·열매(오디)·뿌리·열매 어느 것 하나 버릴 게 없는데다, 고혈압·당뇨·노화방지·항암작용 등에 효과가 있는 것으로 알려져 있다.

/서부취재본부=조완남기자 wncho@

목포~홍도 항로 배멀미 지수 제공

여객선을 타고 서해 남부 먼바다를 여행할 때 얼마나 배멀미를 할지 가늠할 수 있는 지수가 개발됐다.

광주 지방 기상청은 4월 1일부터 목포~홍도항로에 대한 '배멀미 지수'를 제공한다.

'배멀미 지수'는 매우 높음·높음·보통·낮음 등 4단계로 구분되며, 목포~홍도 항로 쾌속여객선 운항구간을 대상으로 하루 1회 3시간 단위로 '오늘의 지수'가 발표된다.

또 비금·도초~홍도 사이를 4개 지점으로 나눠 제공한다.

'배멀미 지수'는 슈퍼 컴퓨터가 계산한 예상 파고와 파향을 기준으로 파도와 선박이 만나는 각에 따른 주파수를 계산하고 물때에 따른 선체 요동도 포함됐다.

'배멀미 지수'는 호남 위험기상정보센터 홈페이지(hcis.kma.go.kr) 생활과 산업란이나 광주지방 기상청 홈페이지(gwangju.kma.go.kr) 배너를 통해서 알 수 있다.

/서부취재본부=조완남기자 wncho@

'춤추는 바다분수'에 사연 띄우세요

목포시 내달 가동
市 홈피 신청 접수

목포 평화광장앞 해상에 설치된 '춤추는 바다분수'가 4월 1일부터 본격 가동된다. 현재 시는 관람객들에게 시각적인 만족감을 주고 다양한 볼거리를 제공하기 위해 분수 물높이 조절기능과 레이저·영상시설을 보강하는 기능 업그레이드 공사를 진행중이다.

'춤추는 바다분수' 공연은 4월 1일부터 11월까지 1회당 20분씩 ▲화~목요일 2회(저녁 8시·8시40분), 금~토요일 3회(저녁 8시·8시40분·9시20분) 선보인다.

공연은 ▲음악에 맞춘 바다분수 연출 ▲영상과 레이저가 조화를 이룬 멀티미디어 쇼 ▲관람객들의 사연 등을 안내방송과 함께 레이저로 소개한다. 또 각종 축제와 가정의 달, 휴가철, 수능대박기원 등 특별이벤트를 준비하고 있다.

'춤추는 바다분수'에 영상을 담아 사연을 전하기를 희망하는 사람은 시 홈페이지를 통해 사연을 기재 신청하면 접수 순서대로 소개된다. 목포시 관계자는 "지난해만 73만명이 관람한 '춤추는 바다분수'가 목포 관광활성화와 체류형 관광객을 유치하는 견인차가 될 수 있도록 새로운 방안 발굴에 더욱 노력해 나가겠다"고 말했다.

/서부취재본부=임영춘기자 lyc@