

5대 신에너지가 포스트 석유 주도

WSJ, 태양열발전으로 24시간 집광 ... 전기자동차용 에어리튬전지도

5대 신 에너지가 포스트 석유시대를 이끌 차세대 에너지원으로 주목받고 있다.

월스트리트저널(WSJ)은 우주 태양열발전, 에어 리튬전지, 풍력 저장 지하발전소 등 5가지 차세대 에너지 신 기술을 소개하면서 “아직 갈 길은 멀지만 기술적으로 성공하면 세계 에너지 기상도를 혁신적으로 바꿔 놓을 수 있을 것”이라고 10월19일 보도했다.

우선 우주 태양열발전은 기존 태양열 발전과 비슷하지만, 밤이 되면 햇빛을 받기 어려운 기존 방식의 단점을 극복하기 위해 24시간 햇빛을 모을 수 있도록 우주에 태양전지판을 쏘아 올려 전기를 생산하는 획기적인 기술로 알려졌다.

약 3만5000km 상공에 거대 전지판을 설치해 우주에서 햇빛을 모은 후 태양열을 전기로 바꾸고 이를 마이크로웨이브로 지구에 전송하면 지표면에 설치된 약 1마일 길이의 수신기로 받아 각 가정에 송신할 수 있다는 것이다. 하지만, 거대한 전지판을 우주로 쏘아 올리는 기술을 개발하는 것이 관건이다.

전기자동차의 성공여부는 현재 1번 충전에 40마일밖에 가지 못하는 전지의 용량을 얼마나 늘리느냐가 관건이다. 과학자들은 리튬이온전지의 가격이 비싸고 무거운 한계를 극복하기 위해서는 공기 중 산소로 충전되는 리튬에어전지 기술개발이 필요하다고 주장하고 있으나 상용화까지는 10년 정도가 걸릴 것으로 보인다.

바이오연료도 재생 에너지원으로 각광받고 있는 분야로 특히, 조류는 가장 잠재성 있는 차세대 연료로 꼽히고 있다.

조류는 물속에서 이산화탄소를 먹고 자라며 인위적으로 대량생산이 가능해 옥수수 베이스 에탄올(Ethanol) 등에 비해 훨씬 효율성이 높다는 연구결과가 나온 바 있다.

이론적으로는 조류를 대량 생산해 에너지원으로 만들면 미국의 자동차 연료로 사용할 수 있다는 주장도 나오고 있으나 상용화를 위해서는 덜 비싼 영양소와 충분한 물, 병원균 관리 등의 문제가 남아있다.

이와 함께 화력발전소에서 배출되는 이산화탄소를 모아서 고체상태인 금속산화물로 지하에 폐기하는 방식도 차세대 에너지기술로 각광받고 있다. 2010년에 시범공장이 세워지면 2020년 경에는 상용화가 가능할 것으로 전망된다. <저작권자 연합뉴스 - 무단전재·재배포 금지>

<화학저널 2009/10/20>