

World Future Energy Summit 2009 전시회를 다녀와서

〈세계 미래 에너지 전시회 개요〉

- ▶ 전시회 명칭 : World Future Energy Summit
- ▶ 일정 : 19-21, January 2009
- ▶ 장소 : Abu Dhabi Exhibition Center
- ▶ Tel : +971-02-4446011
- ▶ Fax : +971-02-4443987
- ▶ 홈페이지 : www.worldfutureenergysummit.com
- ▶ 이메일 : m.humm@turretme.com
- ▶ 담당자 : Mandy Humm (Operations Director)

중동의 신재생에너지 허브인 아부다비에서 1월 19일부터 21일까지 3일 동안 제 2회 World Future Energy Summit이 개최되었다. 이 전시회는 전 세계 359개 기업이 참가한 가운데 20,000㎡ 규모로, 16,820명이 방문하여 성황리에 개최되었다. 특히 해외에서 전체 방문객의 50%인 약 8,000명이 참관하여 국제적인 전시회로서의 입지를 다지게 되었다. 작년에 개최된 제1회 전시회에는 77개국에서 11,000명의 방문객이 참관하였다. 이 전시회에는 태양에너지, 풍력에너지, 수력에너지, 바이오연료, 지열에너지, 재활용에너지, 그린 빌딩, 연료전지, 수 처리 기술, 저탄소 차량 등과 같은 다양한 분야에 종사하는 기업이 참가하였으며, 대표적 참가기업으로는 Siemens, GE Energy, 풍력발전터빈 세계 1위 기업인 베스타스(Vestas)를 들 수 있다.

총 11개 국가가 국가관으로 참가

특히 독일, 일본, 덴마크, 이탈리아, 네덜란드, 스페인, 스웨덴, 미국, 일본, 중국 등 11개국이 국가관으로 참가, 중동 재생에너지 분야에 대한 세계 각국의 뜨거운 관심을 느낄 수 있었다.

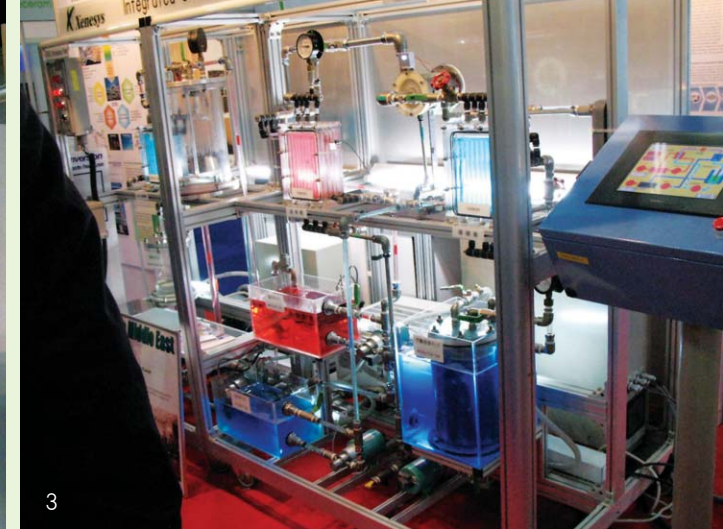
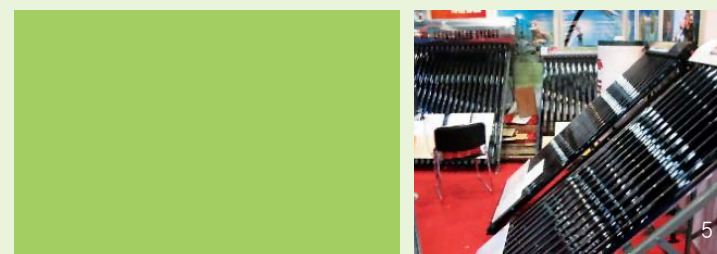
독일관은 태양에너지, 환경보호기술, 수자원 관리 및 하수처리 기술, 대기오염 등 분야별 33개 기업이 참여하였다. 이 중 Conergy 사는 UAE업체인 EnviTech

Middle East LLC와 합작하여 아부다비 환경청(Environment Agency Abu Dhabi)의 파일럿 프로젝트를 완료한 바 있다. 이 프로젝트는 사막에 있는 환경 감독관의 사무 및 주거공간을 태양 및 풍력에너지만을 사용하여 에너지 자립형으로 건축한 것이다.

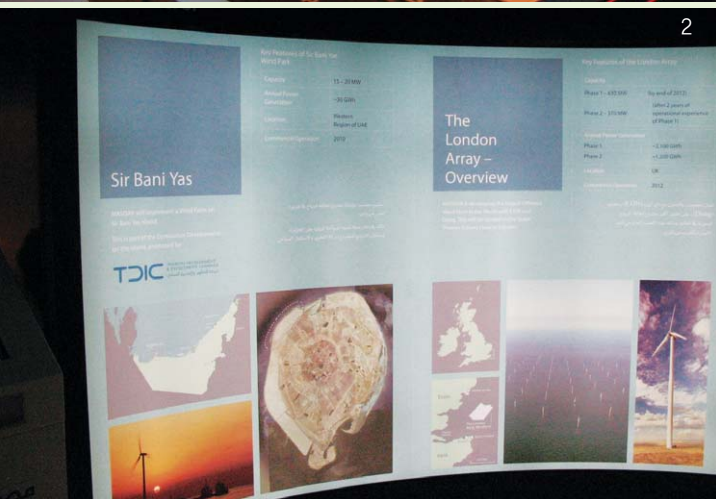
일본관은 Mitsubishi, Hitachi, Sanyo, Sharp, Toshiba 등 대기업을 포함하여 총 21개 기업이 참여하였는데, 이 중 Hitachi Plant Tech는 하수처리를 통하여 수자원을 재활용 하는 친환경 막분리활성슬러지(Membrane BioReactor, MBR) 기술을 선보였다. 현재의 시스템보다 적은 공간을 활용하여 더 높은 효율을 달성할 수 있는 MBR 기술로 재활용된 물은 관개, 콘크리트 경화, 지반 강화 등 다양한 용도에 쓰인다. Mitsubishi Chemical은 반도체조명, 리튬 이온배터리, 차세대 디스플레이, 바이오 폴리머, 유기 광전지 소자 등 다양한 에너지 효율 제품을 전시했다. Mitsubishi의 에너지 효율 제품은 두바이의 상징인 Burj Al Arab 호텔과 두바이 국제공항 건물에 다양하게 적용된 바 있으며, 이러한 실적에 힘입어 Mitsubishi는 대표적인 환경기업으로 떠올랐다.

중국도 국가관을 구성하여 참가하였으며 대부분 태양열 에너지를 이용하기 위한 제품들로 유럽선진국 제품에 비교해 볼 때 낮은 기술 수준의 제품군을 선보였다. 그러나 일본 태양열 제품의 경우도 중국에서 생산하여 수출되고 있는 점에서 볼 때, 중국도 미래 에너지 산업에 동참하여 에너지 선진국을 따라잡기 위해 노력하고 있음을 보여주었다.

스위스는 다수의 전문 교육기관과 기업이 앞 다투어 재생 에너지 개발에 힘써온 대표적인 국가이다. 2009년 1월 19일 UAE와 스위스는 회담을 갖고 양국 간의 재생에너지 산업분야 협력을 강화하기로 발표하였는데, 이에 따라 Masdar 내에 Swiss village를 만들어 스위스 기업들의 진출을 지원할 예정이다. 스위스 기업 중 Louis Palmer는 전시회에 태양열 자동차를 선보여 주목을 받았다. 스위



1. 독일관 전경
2. Conergy사의 아부다비 프로젝트 전경 (사진 : Conergy 제공)
3. Hitachi 하수처리 공정 모형
4. 일본관 전경
5. 중국관의 태양에너지 제품
6. 스위스의 태양에너지 차량



스의 4개 대학교 공동 개발 결과인 이 차량은 태양 에너지로만 움직임에도 불구하고 최대 속력이 시간당 90km에 이르고 있다. 이 차량은 2008년 12월 18일 전 세계 38개국 53,451km를 18개월간 횡단하는데 성공하기도 하여 주목을 받았다.

탄소 제로 도시 마스다르를 건설 중인 아부다비

한편 이번 전시회를 통해 아부다비는 2015년 완공을 목표로 건설 중인 미래지향적 재생에너지 도시, Carbon-Free City 마스다르를 홍보하기도 하였다. 7단계로 나누어 완공될 이번 프로젝트는 기존 도시를 친환경적으로 변모시키는 것이 아니라 처음부터 탄소 배출을 하지 않도록 설계한 세계 최초의 프로젝트이다. 170MW의 태양 에너지를 포함하여 재생 가능한 에너지로 100% 운영되며, 향후 25년간 20억 달러 규모의 석유에너지를 절약하는 효과가 발생할 것으로 예상된다.

이에 따라 중동 최초의 태양열 발전소인 Shams(아랍어

로 태양을 의미)가 마스다르에 건설될 예정이다. 2009년 1분기에 착공하여 2011년 완공을 목표로 하고 있으며, 연간 2억 2천만 kWh의 전력을 생산할 예정이다. 현재 발전소 건설업체 선정을 위한 입찰을 진행 중인데, 입찰에 참가한 업체들로는 Acwa power projects, Total, Sener Ingeniera, MAN Ferrostaal, Solar Millennium, IBERDROLA, Abengoa, Cobra가 있다. 이곳에서 생산되는 잉여 에너지는 아부다비 수전력청(ADEWA)이 구매하여 국가 전력망을 통하여 판매할 계획이다.

이러한 친환경 개발과 동시에 Masdar는 기존 환경 자원보존 및 개발에도 힘쓰고 있다. UAE에 존재하는 8개의 천연 사막 섬 가운데 하나인 Sir Bani Yas에 2010년까지 풍력기지를 만들며, 친환경 운송수단 및 재활용 시스템을 실험할 예정이다.

마스다르 시는 마스다르에 도입되는 풍력 에너지 개발을 위해 풍력터빈 제조사 WinWinD에 2008년 9월 1억 2천만 유로를 투자하였다. WinWinD는 현재 미국, 유럽, 중

동, 아시아, 스칸디나비아 등으로 사업을 확장하고 있는 핀란드의 대표적인 풍력 터빈 제조사이다. 이에 따라 WinWinD에서 개발한 느린 속도로 가동할 수 있는 3MW의 풍력터빈은 마스다르 풍력에너지 시장을 주도해 나갈 것으로 예상된다.

또한 태양광 발전 시설 개발을 위해 2008년 5월 마스다르 시는 독일과 합작하여 Masdar PV를 설립하였다. 아부다비의 초기투자자본 150억불이 세계적으로 우수한 독일의 태양광 기술과 접목된 것이다. 이 회사는 박막 태양광 모듈(thin film solar module) 생산 공장을 독일 Erfurt와 아부다비 두 곳에 건립하고 있으며 2011년 최대 210MW 생산을 목표로 하고 있다. 독일 Erfurt공장은 2008년 9월 착공하였으며, 아부다비 공장은 2009년 2분에 착공할 예정이다.

아부다비 마스다르의 태양에너지 발전소는 Enviromena power system 기업에 의해서도 진행되고 있으며, 추후 아부다비 전 지역으로 대체에너지를 공급할 예정이다. 현재 진행하고 있는 10MW급의 발전소의 50%는 박막으로 구성되어 있으며, 나머지는 크리스탈 라인이다. Enviromena Power system은 한 시간에 17,500MW의 전력을 발전하여, 연 15,000톤의 이산화탄소 배출을 억제할 전망이다.

친환경 에너지 개발을 통해 미래를 준비하는 화석연료 부국 중동

Solstic은 1993년에 두바이에 설립된 대체에너지 개발 회사로 현재 외국 기업들과 다양한 협력을 통하여 태양전지 PV 모듈, 수처리 시스템, 풍력 터빈 등의 제품을 공동 개발하고 있으며, 중동뿐만 아니라 아프리카, 아시아, CIS 등 다양한 국가로 제품을 수출하고 있다. Solstic은 예멘과 소말리아의 PV/Wind Hybrid system, 두바이 정부의 LED 경고등 시스템 등 다양한 프로젝트를 진행하고 있다. 또한 Nadd al Shiba Golf Club의 태양광 발전 카트를 비롯하여 미국 플로리다의 파이프라인 부설선을 위한 태양열 바지(barge) 등대 등 태양열 기술을 다양한 산업에 적용하고 있다.

두바이 수전력청(DEWA)은 UAE내 두 번째 태양에너지 발전소를 계획 중이며 2013년 완공을 목표로 타당성을 검토하고 있다. 태양 에너지 발전소가 2013년에 완공될

경우 5,448MW에 달하는 전력을 확보하게 되며, 2017년까지 21,907MW로 생산량을 확대할 계획이다. 중동 지역의 태양열 에너지 분야의 선도기업인 Millennium Energy Industries(MEI)는 아부다비에 태양열 온수시스템을 설치할 예정으로, 동 시스템 완공 시 25,000명의 주민에게 하루 130만 리터의 온수를 기존보다 35% 싼 비용으로 공급할 수 있게 된다.

스위스 기업인 The Swiss Centre for Electronics and Microtechnology는 Ras Al Khaimah 지역의 섬 전체를 태양열 패널로 덮어 이곳에서 생산되는 태양에너지를 이용하여 수소를 생성하는 파일럿 프로젝트를 2008년 말 완료하였다. 이 섬은 지름이 약 100미터이며, 5백만 불을 투자하는 이번 프로젝트를 통하여 하루 최대 1MW의 전기를 생산할 것으로 예상하고 있다.

중동 국가들은 오일산업의 의존도를 줄이고 친환경 에너지 개발을 통해 미래를 준비하고 있는데, 이러한 움직임의 중심에 아랍 에미리트의 아부다비가 있다. 아부다비는 중동의 재생에너지 자원을 개발하고 관련 산업을 육성하여 재생에너지 분야의 선도적인 국가로 거듭나기 위해 다양한 분야의 청정에너지를 개발하고 있다.

스위스 Credit Suisse에 따르면, 2030년에는 세계 에너지 인프라 투자의 25%인 6,000억불이 재생에너지 분야에 투자될 전망이다. 현재 다양한 에너지 인프라 개발을 위해 총8,000억불 규모의 투자가 이루어지고 있으며 대체 에너지는 그 중 1,500억불을 차지하고 있다.

아부다비의 재생에너지 시장은 새로운 청정에너지 정책이 완료되는 2020년에 80억불 규모로 성장할 것으로 전망된다. 이와 함께 2020년까지 재생에너지의 사용 비율을 7% 이상으로 높이기로 목표를 수립하였다.

두바이 정부도 아부다비와 함께 그린 산업 정책을 내놓기 시작하였다. 새로운 그린 빌딩 기준에 옥상조경시스템을 도입할 방침으로, 전 에미리트에 의무화 할 계획이다. 옥상조경시스템은 주변 환경과 날씨 영향으로 에너지 효율을 높이는 역할을 하며 친환경 건물로 한발자국 다가설 것으로 예상된다.

이번 전시회는 대체 에너지로 미래를 준비하는 세계 기업, 특히 중동 국가 및 기업의 미래에너지 산업에 대한 관심과 다양한 활동을 볼 수 있는 자리였으며, 앞으로 미래 에너지 분야의 성장과 새로운 기술을 기대해 본다. 