

전시회 참관기

“일본은 대대적인 부흥(復興) 계획 수립 중”

Optics & Photonics International 2011 전시회에 다녀와서..

Optics & Photonics 전시관 앞바다에 거대한 풍차가 힘차게 돌아가면서 풍력발전을 하고 있는데 이는 대참사를 극복하고 부흥하는 일본의 미래를 예견하고 있는 듯 했다. 대지진, 쓰나미, 원전사고라는 3대 재해가 큰 충격을 주고 있는 와중에 지난 4월 20일부터 22일까지 파시피코 요코하마에서 열린 이번 전시회는 대일 수출상담, 최신 광학기술 정보수집과 급변하는 일본 현지상황을 파악할 수 있는 좋은 기회가 되었다. 피해지역 주민들이 침착함을 잃지 않고 질서정연한 모습을 보여주면서 “남에게 절대로 폐를 끼치지 않는다는 메이와 쿠(迷惑) 정신”이 세계 언론의 스포트라이트를 받았다. 원전사고가 초래한 심각한 전력난은 일본의 전력계획을 대대적으로 개혁시켜서 향후 일본 산업이 새롭고, 더욱 강력하게 일어설 것으로 예상된다.

1. 대일 수출상담 및 전시회 참관

지난 4월 20일부터 22일까지 3일간 일본의 파시피코 요코하마에서 열린 Optics & Photonics International 2011 전시회에서 한국광학기기협회의 6개 회원사가 한일 광학산업 수출상담회를 개최했다. 많은 외국기업들이 거의 불참한 가운데, 한국광학기기협회 회원사들이 성황리에 수출상담하는 모습이 3일 내내 돋보였다. 한국광학기기협회 부스로 관람객이 끊임없이 몰려들어 온종일 바쁘게 상담을 하였고, 몇몇 일본 참관객들은 국내 기업의 높은 제품수준에 놀란 모습을 보여주기도 하였다.

항상 그랬듯이 Olympus, Canon, Nikon과 같은 세계적인 광학전문기업들이 대규모 부스로 참가하였고, Hoya, Ohara, Sumita와 같은 광학소재 업체들이 다양한 신규제품을 선보였다. 특히 예전에 비해서 적외선 광학부품을 고온성형 방식으로 대량생산하는데 사용되는 Chalcogenide Glass 제품을 여러 회사에서 출품한 것이 눈에 띄었다. 국내에는 광학소재 업종이 전무한 반면에 중국 광학소재 업계가 비약적으로 발전하고 있다. 국내 광학기업이 적당한 중국 광학소재 기업을 인수해서 일본과 경쟁해 보는 것도 좋은 방안일 것 같다는 생각도 해봤다.



전시회 참관기



이번 전시회에서는 동경 인근 오다쿠(大田區)에 있는 여러 중소기업들이 각종 광학부품 특수가공기술을 선보인 것이 매우 인상적이었다. 국내 중소기업들이 오다쿠 공업단지를 집중적으로 연구할 필요가 있다. 오다쿠 공업단지의 중소기업들 사이에 나카마(仲間) 네트워크가 형성되어 있는데 이는 동종업체 간에 상호 신뢰를 바탕으로 일감을 나누는 일본특유의 집단주의에서 비롯된 것이다. 국내에서도 10인 이하의 중소광학업체들 사이에 나카마(仲間) 네트워크가 형성되면 상생하는 'Win-Win' 관계로 발전할 수 있을 것이다. 전시회에 참가한 일본기업들은 중국이 광학원료 수출물량을 제한하고 가격을 너무 많이 올려서 걱정이라고 하는데, 이는 국내기업들도 당면한 과제이다. 연말까지는 일본 광학업체가 대지진 피해를 완전히 복구할 것으로 예상되며, 최근 엔화가 약해지고 원화가 강세로 돌아서면서 국내기업의 수출경쟁력 약화가 우려된다.

2. 대지진 후 일본 광학산업 동향

일본 광학업체들은 주로 동경, 관서지방, 나가노 지역에 위치하고 있어서 대지진 피해를 모면했는데, 일부 피해를 입은 동북지역에 위치한 Nikon(센다이), Canon(우찌노미야) 등 몇몇 광학업체들은 생산라인을 복구하고 있다. 동북지역에서 주로 생산하는 기계, 반도체 부품재고가 거의 소진되고 있는 반면에 신규 부품생산이 원활하지 않아서 5월부터는 광학제품 생산이 얼마동안 지연될 것으로 보인다. 특히, 여름에 전력수요가 증가하게 되면 제한 송전이 실시되는 것이 큰 문제가 될 것이다.

이번 대지진으로 가장 큰 타격을 입은 분야는 후쿠시마 지역에 집중되어 있는 반도체 산업이다. 완전히 복구하는데 상당한 시간이 소요될 것으로 전망되는데, 반도체 산업과 관련이 있는 광학업체에 영향을 미칠 것으로 보인다.

전 세계가 대지진 이후의 일본산업 변화에 대해서 초미의 관심을 보이고 있다. 향후 일본 광학산업의 방향을 결정하는 핵심 키워드는 "절전(節電)"이 될 것으로 예상된다. 벌써부터 일본에서는 올 여름 전력난을 대비해서 절전효과가 높은 LED 조명 판매가 급증하고 있다고 한다. 아직까지는 가격이 높아서 움츠리고 있던 LED실내조명 시장이 보다 활성화되기 시작하면 LED 조명에 관련된 광학부품산업이 급성장할 것이다. 디스플레이 분야에서는 전력소모가 많은 PDP보다 LCD가 더욱 선호될 것이다. 대지진 이후 일본 산업의 패러다임 전환을 참조해서 국내 광학업체가 "절전(節電)"을 키워드로 세계 시장에서 도약하기 바란다.

3. 후기

예전에는 4월말 한일항공노선 좌석이 90%정도 찼는데, 이번에는 50%도 채워지지 않아서 공항과 입출국이 매우 한산한 분위기였다. 대지진 이후에는 상당 기간 동안 여진이 있다고 하는데, 실제로 체류기간 중에 서너 번의 여진을 느꼈고, 강도 6의 강한 지진이 발생했을 때는 공



전시회 참관기



포감을 느꼈다. 원전사고로 전력공급이 부족해서 대부분의 에스컬레이터는 정지되어 있고, 인근 대학 연구실도 전력 소모를 상당히 줄이고 있었다. 이번 대지진 이후 떠오른 가장 큰 이슈는 전력 및 에너지 문제이다. 놀라운 소식은 대지진과 쓰나미에 의해서 풍력발전이 사용되는 거대한 풍차가 거의 손상되지 않았다고 한다. 일본은 풍력자원이 풍부해서 풍력발전이 원전을 대체할 청정에너지원으로 부상할 것으로 보도하고 있다. 일본정부는 대대적인 부흥계획을 구상하면서 세부 청사진을 만들고 있는데, 향후 저전력, 저에너지 소모 국가로 더욱 강력하게 부활할 것으로 생각된다.

4. 일본 동북지역에서 들려온 참담한 소식

일본 동북지역에 사는 지인들이 생생하게 전해준 현지 소식은 우리에게 교훈이 된다. 강도 8의 지진은 백년에 한번 오고, 강도 9의 지진은 천년에 한번 온다고 하니 이번 지진은 천년만의 대지진이다. 설상가상으로 쓰나미와 원전사고가 겹쳐서 일본 역사상 최악의 대참사가 되었다. 피해가 심한 동북지역은 전력, 전화, 물, 도시가스, 식료품 공급, 휘발유 공급이 끊어졌으며 자동차는 멈췄고 강물을 퍼서 화장실 물로 사용하고 있다. 10~38m 높이의 쓰나미는 동북해안지역

400km²를 초토화 시켰고, 3만 명이 사망 또는 실종되었고 20만 명의 이재민이 생겼다. 후쿠시마 원전은 5.7m 쓰나미까지 견딜 수 있도록 설계되었는데, 14m 쓰나미의 강타로 무참하게 파손되었다. 현지 주민들은 대지진과 쓰나미 피해에 대해서는 강력한 복구 의지를 보여주었는데, 방사능 오염에 대해서는 끝없는 절망감에 빠져들고 있다. 일본 지식인들은 현대 사회의 에너지와 자원 과소비를 개탄하면서 석유, 석탄, 우리늄을 사용하지 않으면서 지속성장이 가능한 사회를 역설하고 있다.

필자는 지인이 보낸 후쿠시마 원전에서 60km 떨어진 코리야마 지역에 활짝 핀 100세 넘는 벚꽃나무 사진을 보면서 방사능 공포를 잠시 잊을 수 있었다.



조 언 정

한국산업기술대학교 기계공학과 교수로 재직하고 있고, 주요 연구분야는 초정밀광학부품, 나노공학, 반도체공정이다. 지식경제부, 중소기업청이 지원하는 광학부품 개발 과제를 다수 수행했고 일본, 중국, 러시아 등과 국제협력을 하고 있다. 2006년 러시아 상트 페테르부르크 ITMO 대학으로부터 국제연구우수상을 받았다.

