



▲그림 2007 국제광산업전시회

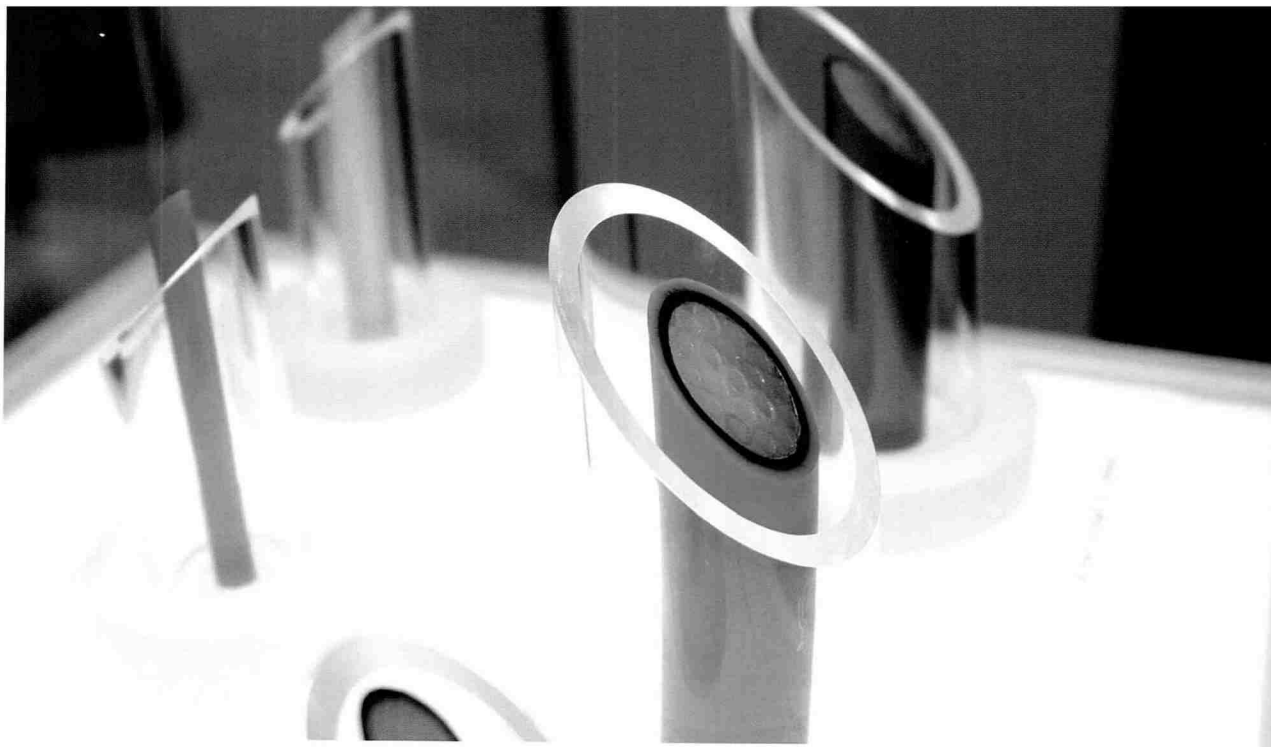
광산업클러스터 광산업체 하반기 현황 및 전망

전영복 / 한국광산업진흥회 상근부회장



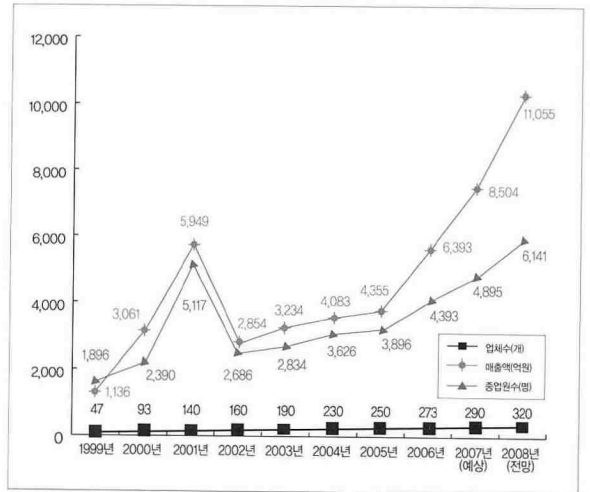
2006년 국내 광산업시장은 전 세계적인 초고속인터넷망 및 FTTH 관련 서비스 확충에 따라 광통신 부품 업체의 호황과 아울러 휴대폰 부품시장, 반도체 광원(LED)분야의 전체적인 수출 및 내수시장규모가 증가한 것으로 조사됐다. 세계적인 IT 산업이 꾸준히 성장(연평균 10% 이상)함에 따라, 국내 광산업도 2004년 말을 기점으로 매출 및 수출 실적이 안정권에 진입하였고, 2007년 생산액은 19조 2,400억원으로 전년 대비 11.5% 증가할 것으로 전망되고 있다.

광산업클러스터가 구성된 광주는 광산업육성계획이전인 1999년에는 47개 업체에 1,136억원의 매출을 보였으며, 재정자립도도 6개 광역시 중에서 하위를 차지하고, 취업자 기준 산업구조도 서비스업이 80%정도를 차지할 정도로 구조적인 취약점을 안고 있었다. 하지만, 이와 같은 광주경제의 어려운 상황을 근본적으로 타개하기 위하여 광주광역시가 21세기 최대의 유망산업인 광산업 육성 계획을 수립해 추진한 결과, 중앙정부 차원에서 광산업 육성 및 집적화 계획 1단계 사업('00 ~ '03)이 성공적으로 마무리되고, 현재는 2단계 사업('04 ~ '08)이 추진 중에 있다.



1단계 사업기간 중 4,020억원이 투입되었고, 2단계사업 추진을 위해 3,863억원을 연차적으로 투입하여 사업을 추진하는 등 총 7,883억원이 투입될 예정이며, 2단계 육성계획이 완료되는 2008년까지의 광주지역 광산업체의 수는 기존 47개에서 320여개로 늘어나고, 매출액은 1,136억원에서 1조 1,055억원으로 증가할 것으로 추정된다. 한편, 1999년부터 2008년까지 매출액 누계는 투자비의 600%가 넘는 5조 624억원이 될 전망이다. 늘어난 일자리 수만 해도 4,245개의 일자리가 신규 창출되며, LED벨리의 업체집주와 앞으로 분양될 광산업2단계의 조성을 고려할 경우, 기존에 기대한 예상치를 크게 넘어설 것으로 전망되고 있다. 이러한 성장은 광산업육성 및 진흥사업의 효과가 성공적으로 나타난 결과이며, 업계의 지속적인 기술개발과 성장을 위한 노력의 결과가 더욱더

큰 과실로 맺어지기 위해서는 앞으로도 지속적이고 꾸준한 정부의 지원과 업계의 경쟁력 강화를 위한 활동이 이어져야 할 것이다.



▼표1 광산업 육성계획 전후 광주지역 광산업체 동향 및 전망

	1999년 (육성계획이전)	2000년 (1단계 육성계획 시작)	2001년	2002년	2003년 (1단계 육성계획 완료시점)	2004년 (2단계 육성계획 시작)	2005년	2006년	2007년 (예상)	2008년 (전망) (2단계 육성계획 완료시점)	누 계
광산업 육성 계획투입액	-	총 4,020억원 투입				총 3,863억원 투입					7,883억원
업체 수	47	93	140	160	190	230	250	273	290	320	-
매 출 액	1,136	3,061	5,949	2,854	3,234	4,083	4,355	6,393	8,504	11,055	5조 624억원
종업원수	1,896	2,390	5,117	2,686	2,834	3,626	3,896	4,393	4,895	6,141	4,245 (늘어난 일자리수)

(자료 : 한국광산업진흥회 현황조사자료)

세계시장에서의 국내 광산업의 현재

전 세계적으로 광통신, 광원, 광정밀 분야 등을 중심으로 지속적인 투자가 이뤄지고 있으며 시장 규모도 늘어나고 있는 추세이다. 특히, 전 세계적인 초고속인터넷망 및 FTTH 확충과 신규 서비스 수요가 꾸준히 증가하고, 부품 및 모듈과 시스템의 단가하락이 지속적으로 진행 중이나 광정보기기(TV 시장), 휴대폰 부품 시장, 반도체 광원(LED)분야에서 전체적으로 시장 규모는 증가하고 있다.

▼표2 세계시장 대비 국내 광산업 위상 (단위: 십억원, %)

구분	'03	'04	'05	'06(추정)	'07(예상)
세계 시장	22,666	242,490	270,812	292,476	309,440
국내 시장	11,735	13,094	14,908	17,256	19,240
국내 점유율	5.2	5.4	5.5	5.9	6.2

(자료 : 한국광산업진흥회 현황조사자료)

한국의 경우 광주에서 "光 EXPO 2009" 개최를 통해 국제적인 광산업 국가로 도약하는 발판을 마련하기 위해 준비 중에 있다.

국내 FTTH 투자증가와 "06 LED Lighting 15/30 Project", LED Valley 분양사업 등을 통한 LED 보급 전망 또한 밝다. 그러나 광산업 육성계획 2단계가 완료된 후, 2009년부터 광산업육성 3단계에 준하는 지속적이고 대폭적인 정부지원이 필요함에도 불구하고 지역전략산업육성계획의 틀 안에 포함되어 지원규모가 사실상 줄어드는 점은 아쉬운 상황이다.

광산업은 라이프사이클이 아주 짧은 산업이며, 이 분야에서 살아남기 위해서는 지속적인 연구개발과 판로개척을 꾸준히 추진하는 것만이 유일한 방법으로 공식화되고 있다. 광선진국의 경우 광통신, LED광원, 레이저, 광바이오, 광나노 등 기존 광산업은 물론 신규 시장 확보를 위해 연구개발비를 해마다 10%가 넘게 증가시키고 있다. 한국도 이러한 세계시장에서 국내 광산업계의 발전과 우위확보를 위해 구체적이고 지속적인 정부지원이 필요하다 하겠다.

세계 광선진국들의 현황

미국의 경우, 2004년부터 정상적인 증가세를 보이고 있는 광산업분야의 시장이 2016년까지 전 세계적으로 매년 11%(CAGR) 증가할 것이라고 예상하고 있다. 또한, 전체 평판디스플레이 분야는 2003년부터 2016년까지 매년 11.9% (CAGR) 증가할 것이며, TV에서 CRT가 사라지고 LCD로 대체되는 시장이 가장 클 것으로 예상하고 있다. 고휘도 LED(패키지 상태)의 주요 적용분야는 자동차, 일반조명, 간판 등이며, 현재 세계시장 점유율은 일본 49%, 대만 16%, 미국 11%, 한국 10% 유럽 8%, 중국 6%이나, 대만과 한국 및 중국이 다른 나라에 앞서서 시장 점유율을 빠르게 확장시켜가고 있는 단계이며, 2012년에는 생산되는 전체 LED의 32%가 고휘도 LED일 것이라는 전망을 내놓고 있다.

일본의 R&D에서 최근에 가장 주목받고 있는 분야는 에너지절감 제품분야이다. NTT 그룹은 2010년에 예상되는 10BkW/h의 전기수요를 그 50% 수준인 5BkW/h로 줄여야 하는 것이 사회적 책임임과 동시에 세계적인 책임이라고 주장하고, 광+바이오 분야의 경우 분자수준까지 진단하고 치료할 수 있는 기술을 개발하려고 연구 중이다.

대만의 경우 인터넷 가입자는 900만명에 달하지만 ADSL 85%, 전화기 모뎀 8%, 케이블TV 6%이고 FTTx는 1%에 불과하다. 이에 청화텔레콤에서 5년간 60bil. NTD를 투자하여 2011까지 FTTH를 75% 수준까지 설치예정이다. 대만의 교통신호등은 총 45만기이며, 2009년까지 전체 교통신호등을 LED 교통신호등으로 교체키로 계획하고 있다. 대만에 최초의 LED 가로등 거리를 신추에 설치하여 운영하고 있으며, Solar Cell과 LED 교통신호판 설치, 절의 촛불대용 LED 조명, 택시용 LED 신호판을 추진 중이라고 한다.

독일의 경우, 광통신 인프라와 LED 관련 산업에서 미국 및 아시아 국가들과는 다른 인프라를 구비하고 있으며, 변화되는 속도도 매우 느린 반면에 연구 인프라는

잘 갖춰져 있다. 향후 발전할 산업으로는 광통신, (O)LED, 일반조명, 디스플레이, 에너지, 센서 및 나노기술이다. 건물 내의 Networks를 위해 POF(Plastic Optical Fiber)를 2006년 8월부터 설치하고 있으며, 2006년 1,000 Sets, 2007년에 1,000 Sets 추가설치 예정이다. 동 설비는 100 Mbit/S, 30m 용이로 파장은 650nm, 파이버 직경은 1mm이다. MOST(Media Oriented System Transport : 미디어 지향 시스템 전송규격)를 자동차에 적용하기 시작한 2001년부터 2006년말 까지 41종의 자동차에 동 규격을 적용하였고, 아시아는 올해 1종의 자동차에 적용이 예상되고 있다.

자동차 Head lamps에 LED를 사용하는 문제는 올해부터 본격적으로 연구되고 2-3년의 기간을 거쳐 2011년경에 법률개정이 시작될 것으로 예상되고 있다. 자동차 실내등, 안개등, 깜박이 등은 한국과 마찬가지로 현재도 차종별로 적용 중에 있다. 독일에서 활성화될 산업분야는 광통신 네트워크와 LED 및 Display가 될 것이라는 전망이다. 유럽에서 건축물 조명, 자동차 조명, LCD backlighting, 레이저 응용 분야가 각광받는 분야로 성장할 것이며, 그중에서 LED 분야의 시장이 가장 클 것으로 전망되고 있다. 프랑스에서 특별히 관심을 갖는 분야는 상기분야 외에 광+나노 분야에 대한 세계 각국의

연구 인프라 및 향후의 시장 상황이다. 신규로 시장에 출시되는 상품의 표준화가 필요하며 앞으로 각국이 중점을 모아 이 분야에 대한 연구와 노력을 공동으로 해야 할 것으로 집중투자를 하고 있다.

호주는 광산업체 수가 적으며 광관련 시장의 규모도 매우 적지만, 연구인력 수준이 높으며 교육에 심혈을 기울이고 있다. 세계 각국의 광관련 연구소 및 업체와 긴밀한 협력관계를 구축하고 국제 공동사업을 추진(세미나, 워크숍 등) 하고 있어, 언제 광선진국으로 도약하여 세계 시장을 이끌어 나갈지 예측할 수 없다.

이밖에도 전통적으로 기초기술에 강한 러시아, 한국의 뒤를 바짝 뒤쫓고 있는 중국 등 세계 각국은 자국의 광산업계지원과 기술개발의 주도권을 놓고 보이지 않는 치열한 다툼을 벌이고 있다.

광산업 육성지원 지속필요

이와 같이 세계 각국이 광산업분야에 대한 R&D 및 지원사업 등에 투자를 장기적으로 추진하면서 기술력 및 산업경쟁력에서 선두다툼을 벌이고 있는 상황을 고려하여, 우리나라도 국내 광산업체의 발전과 경쟁력 우위를 확보하기 위해 구체적이고 지속적인 정부 지원과 노력이 필요하다 하겠다. 