

광기술 연구를 위한 기반조성



최상삼/ 한국광기술원장

선도기술 개발을 통한 광산업체 지원이 가장 효과적

국내 광산업 육성을 위해 광주지역에 광산업 단지가 조성되고, 이를 활성화하기 위하여 광기술 지원기관 및 지역 광관련 학계의 활동이 시작되었으며, 이제 그 활동이 1년을 넘겨 작은 성과들을 내기 시작하고 있다.

국내 광산업을 육성하기 위한 프로그램으로서 직접적으로 광산업체를 지원하는 공통장비 및 기술은 주로 현재의 기술 수준을 보조하는 것에 집중되어 있으나, 첨단 광기술을 보유한 기관 및 학계에서 연구 개발을 통하여 선도기술을 개발하고 이를 광산업체에 전수할 수 있으면 가장 효과적

인 기업 지원이 될 것이고, 광산업을 더욱더 발전시킬 수 있는 견인차 역할을 할 수 있을 것이다. 이를 위해서는 정부나 산업체에서 인내심을 가지고 고급 광기술이 국내에서 연구 개발되어 산업체의 기술개발을 선도할 수 있도록 지원하는 분위기가 필요할 것이다.

학계 및 연구소에서 개발한 광기술이 1~2년 후에 실용화가 될 수 있도록 정확한 기술발전 추이를 예측할 수 있는 기관의 역할은 참으로 중대하다고 할 수 있다. 단지 현재의 기술 및 문제점을 해결해주는 것에 머무른다면 조만간 광산업의 발전 방향은 표류할 수밖에 없다. 정확한 광기술 발전추이와 시장분석을 통하여 현재의 광산업육성책을 좀더 고급화하고, 이를 바탕으로 하여 체계적으로 운영할 필요가 있다. 현재까지 국내의 광기술 연구는 여러지역에서 분산되어 수행되어 왔으므로, 광주지역을 중심으로한 집적화된 광산업 육성을 위해서는 위에서 언급한 주도적 역할을 수행하는 기관의 위상정립이 매우 중요하고 시급하다고 할 수 있다.

물론 이러한 기관의 실체는 단순한 건물의 존재가 아니라 중요한 인적 자원이 뒷받침되어야 한다. 국내외의 광기술관련 전문가들이 관심을 가지고 모여들어 구체적이고 실용적인 광기술 발전 방향을 제시하기 위해 선도적 연구개발의 장이 마련되어야 할 것이다. 이러한 분위기 조성을 위

해서는 자유로운 광기술 교류의 장이 될 수 있도록 국내의 학술교류회나 국내외 인적 자원의 교류회 등과 같은 프로그램을 도출하고 수행하는 기관의 역할도 있어야 할 것이다.

신시장 선도할 수 있는 체계적 연구개발 아이템의 선정과 지원과정이 매우 중요

지역특화 산업으로서 광주 광기술 집적화 프로그램은 광산업 육성을 위해 11개의 단위 산업 프로그램이 운영되고 있으나 광산업체에게 광기술 발전방향을 제시해 주고, 광산업체를 선도할 수 있는 체계적인 광기술 연구개발 프로그램은 좀더 보완이 되어야 할 것으로 생각된다.

현재 국내의 광기술 연구개발은 분산되어 있고, 종합적인 운영체계가 없어서 연구개발된 기술이 사업화 되기까지 고립된 경로를 따라가는 경향이 있으므로 위험부담이 크다고 할 수 있다. 만일 유사 광기술 분야가 모여 있으면, 서로 윈-윈 효과도 있고 타산업에 시너지 효과도 클 것이다. 사실 창업보육 프로그램이 연구개발 결과를 사업화시키는 지원프로그램이지만 이보다 한 단계 전의 신시장을 선도할 수 있는 체계적 연구개발 아이템의 선정과 지원과정이 매우 중요하다고 생각된다.

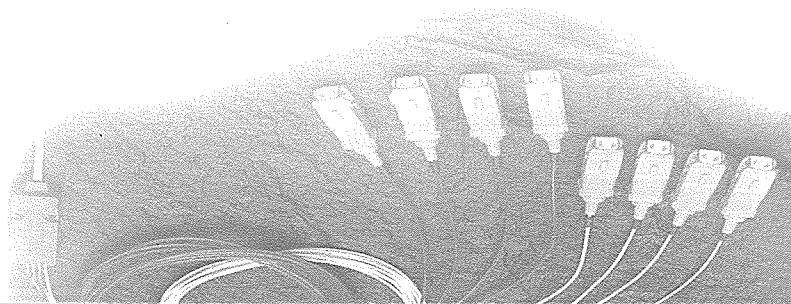
우리와 유사한 광산업 집적화 프로그램을 운영하고 있는 호주의 CRC(Cooperative Research Center)의 경우를 예로 들어보면, 광기술 연구를

위해 중심적 역할을 하는 연구기관을 체계적으로 지원하기 위해 정부, 광기술재단, 대학, 산업계들이 모여 서로 유기적인 협력 체계를 이루어 운영되고 있다. 특히 연구개발 프로그램은 광기술 관련 대학들과 CRC가 다음과 같은 프로젝트 그룹을 이루어 수행하고 있으며, 결과는 연구개발자들이 벤처 창업을 통해 광산업체의 선도적 역할을 하게끔 유도하고 있다. 연구분야는 크게 5개의 유형으로 나누어져서, 광집적회로(Photonics Integrated Circuits), 신광전자부품(Novel Photonic Components), 광통신기술(Telecommunications Technologies), 광정보처리(Photonic Information Processing), 광부품 패키징(Photonics Manufacturing)으로 구분되어 있다.

연구개발자금은 과제 성격에 따라 지원금의 출처가 다른데, 산업체, 호주광기술재단 및 해외 광통신 회사들로부터 지원받고 있다. 사업체에서 지원받는 경우는 지원금의 규모가 경기동향과 밀접한 관계가 있으며 경우에 따라서는 대폭 축소될 경우도 있으므로, 센터 과제는 안정적 재원확보를 위해 광기술재단에서 지원받고 있다. CRC 연구개발의 최종목적은 연구개발자들의 기술이 벤처기업으로 탄생될 수 있어야 하며, 연구원들은 이에 주도적 역할을 하도록 되어 있다.

광기술 연구개발의 최종 목적은 개발된 광기술의 사업화

따라서, 광기술 연구개발의 최종 목적은 개발된



광기술의 사업화에 있으며, 이러한 광기술 연구 개발의 분위기 조성을 위해서는 무엇보다도 주도적 역할을 하는 광기술 전문연구소가 있어야하고 대학교 및 기타 광기술관련 연구소들과의 통합된 연구개발 프로그램이 도출되어야 한다. 여기서, 광기술 연구개발의 핵심기관은 대학교 및 연구소이므로 이러한 인적자원을 효율적으로 집적화하는 것이 대단히 중요하다. 연구 개발하는 과제의 성격에 따라 사업화 되기까지 개발기간이 다르겠지만, 결국 연구개발하는 기관이 광산업 벤처의 탄생에 주도적 역할이 되도록 하여야 할 것이다. 여기에는 연구개발이 성공적으로 종료되어 사업화가 될 수 있도록 지원하는 안정적 재원확보가 따라야하며, 연구개발결과가 사업화 되기까지 총괄 지휘하는 연구개발기관의 위상정립이 필요하다.

이러한 조직적이고 체계적인 운영을 위해서는 결국 광기술 전문가들이 모여야하므로 우수한 인적자원을 집적화할 수 있는 인적자원 확보안이 대단히 중요하다. 여기서 중요한 점은 분산된 광기술 연구개발 인적자원이 아니라 집적화된 인적

자원이 필요하다는 점이다. 또한 집적화 될 수 없는 해외광기술 자원은 유기적 교류 프로그램에 의해 연결망을 확보하여야 할 것이다.

광산업육성의 핵심은 광기술 전문 연구기관으로 하여금 집적화된 새로운 기술을 끊임없이 연구개발하여 기업에 공급하도록 하고, 이를 상업화로 연결함으로써 광산업체의 국제 경쟁력을 제고시키고 신시장 개척을 용이하게 할 수 있도록 하는 방법론에 큰 비중을 두어야 할 것이다.

