

## 한국 레이저 산업의 현황과 전망

글:성규동 대표이사/(주)이오테크닉스



▲ 성규동 대표이사

### I. 서론

Laser가 우리 생활에 가까이 다가와 있다. 각종 회의에 포인터가 대중화되어 있고 각종 수출, 특히 안과 각막 수술로 많은 사람이 시력을 되찾고

있다.

64년 미국의 스펙트라 피직 스사에 의하여 첫 상용화된 레이저는 60년대 말과 70년대 일부 대학과 연구소, 그리고 다양한 장비들의 부분품으로 한국에 들어오기 시작했다. 초기에는 주로 과학, 연구용으로 많이 도입되었고 이후 가공용이 일부 도입될 즈음, 80년대에는 오락용의 레이저조명 장비들이 수백대 도입되기도 하였다.

82년 대우 중공업에 의하여 첫 레이저 가공기 국산화가 시작되면서, 금성전선이 CO<sub>2</sub>레이저 소스개발로 그 뒤를 따랐다. 85년 코리아 레이저라는 전문 중소기업이 등장하였고

현대중공업, 한광, 삼성항공, LG산전, KORUS, 하나기술 등이 속속 가공기 및 소스개발로 시장에 진입하였다.

80년대는 한국시장의 저조로 초기 진입 업체들이 상대적으로 어려움을 겪어야 했고, 90년대는 산업구조 조정 및 고도화의 영향으로 레이저산업의 비약적 발전이 이루어졌다.

### II. 본론

#### 1. 산업별

##### 1) 기계분야

Asia에서는 단연 한국 시장이 크다고 알려져 있고, 그 중

금속절단기가 주종을 이루고 있다고 할 수 있다. 향후 용접 및 열처리 분야로의 시장확대를 크게 기대하고 있다. CO<sub>2</sub>와 Nd:YAG레이저를 위주로 철판의 절단, 다이보드 가공, 용접, 열처리, 세라믹 가공, 섬유 가공, 섬유 인쇄용 필름, 담배 필터 천공, 무늬목 및 목재 인그레이빙, 유리 가공, 시계 마킹, 자동차 권장품 및 카오디오 마킹, 컴퓨터나 핸드폰의 키보드 마킹 등 다양한 분야도 그 응용이 확대되고 있다.

대전과 창원의 기계연구소가 레이저용접과 미세가공분야의 Application 개발에 크게 기여하여 왔으며, 원자력 연구소도 많은 자체 연구와 함께 특히 발전기 분야의 회사창업에 기여해 KORUS, 한빛레이저의 최근 수개의 연구원 창업사들을 배출하였다.

JOB SHOP은 80년대 초반부터 1, 2개씩 생기기 시작하여 90년대에 절정을 이루었다. 삼신레이저를 선두로 그간 100여 사가 설립되어 장비 Maker들의 주요시장으로 자리잡았다. 최근 어려움을 겪고 있으나, 일본 및 미국 등 선진제국의 경우에 향후에도 계속 성장이 예상된다.

또한 많은 업체들이 자체 생산용으로 레이저 장비를 다양한 응용에 도입, 운용해 오고 있다. 이화, 신한 다이아몬드

레이저는 기계, 전자, 반도체, 의료분야 등의 산업별로 다양하게 적용, 개발되고 있다.

등의 공업용 다이아몬드 휠 제작 업체들이 그 용접에 수십대를 도입하여 활용해 오고 있으며 자동차, 조선, 고속전철 제작 등의 용접, 절단용으로 레이저 활용이 크게 늘어날 전망이다.

한광이 후발주자였음에도 이 분야에서 큰 성공을 거두었으며 Swiss의 Bystronic과의 협력으로 국내 대형기 판매에도 성공하였다. 삼성항공 역시 대기업의 장점을 살려 경쟁 선두에 나서고 있고, 역시 벨기에의 VALU사와의 협력으로 유럽 진출을 꾀하고 있다. 하나기술은 금성전선 출신 중심으로 독특한 시장을 점하며 용접시장 우위를 점유할 계획이다. 이외 Trumpf, Mazak 등의 해외 법인들도 국내시장에서 시장 점유율 확대를 위하여 국내 업체와 치열한 경쟁을 벌이고 있으며 국내 많은 회사들이 신규 참여해 있다.

2) 전자, 반도체분야

한국의 산업구조가 상대적으로 전자, 반도체 분야가 강조되다 보니 이 분야에 많은 레이저응용이 도입되었다. 먼저 80년대 초반 자동차 및 통신분야의 발달과 함께 하이브리드 IC의 수요가 커지면서 많은 트리밍기기들이 도입되었다. 금성전기, 단암, 유양 등의 많은 HIC업체에 시카고 레이저를 선두로 ESI, TLSI, NEC 등의 트러머 장비들이 도입되었다. 근자에 ESI가 시카고 레이저를 흡수하면서 업계 선두의 위치를 공고히 하였으나 시장은 전체적으로 포화된 상태를 보이고 있다. 80년대 중반 대우중공업이 이 트리머개발계획을 수립하였으나 중도에 포기되고, 대신 레이저 마킹기와 오락용 조명이 국산화되고 이후 코리아레이저와 이오테크닉스 설립의 기반이 되는 계기가 되었다.



**한국 레이저 산업의 미래는 고급인력의  
중소기업 진출과 기술, 인력, 판매, 마케팅, 서비스,  
생산, 자금 등 모든 면에서 국제 경쟁력을  
갖는 데에 있다.**



또한 반도체용 마킹기도 80년대 초반부터 꾸준히 도입되었다. 아남산업, 모토로라 코리아, KEC 등에 시장이 형성되면서 이 분야의 선구자 Lumonics가 초기 80년 시장을 독점하여 수백대 판매의 기록을 세웠다. 이후 NEC와 도시바의 유리 마스크 마킹기가 백여 대 도입되었고 90년대 이오테크닉스와 아남산업이 추가되어 스캐닝 타입 마킹기가 반도체에 도입이 된 후 세계 반도체시장의 주력이 다시 스캐닝 타입으로 전환되는 계기가 되었다. 이오테크닉스 역시 수백대의 판매실적을 세우며, 이 분야를 주도하고 있고 외국 업체들이 치열한 추격전을 벌이고 있다.

89년 첫 엑시머 레이저가 삼성전자 반도체 연구소에 도입된 이래 엑시머 레이저는 차세대 리소그래피용 광원으로서는 램프, E-Beam 및 X-Ray 등

과 치열한 경쟁을 벌여야 했으며 램프를 이용한 기술의 향상으로, 그 도입시기가 5~6년 지연될 수밖에 없었다. 결국 64M DRAM의 리소그래피용 스테퍼 광원으로 수년전 채택되면서 현재까지 100여 대 이상이 도입되었고, 연간 계속 100여대 규모의 도입이 예상된다. 레이저 가격만 40만불, 스테퍼 장비 1대에 3~5백만불 규모로 연간 수천억원 규모의 시장이 되고 있다.

이외 브라운관 전자총 용접에도 일찌기 LASAG, 도시바 등의 레이저 용접기가 도입되어 사용되고 있으며, Stencil, Wire Stripping 및 PCB의 Via Hole Drilling에도 많은 레이저들이 도입되고 있으며 향후 산업이 고도화되므로 경박단소화가 진행되고 있어 보다 많은 Laser 응용이 전개될 전망이다.

3) 의료분야

한국이 신규 장비의 임상실험국이나는 비아냥이 나올 정도로 많은 다양한 장비들이 도입되어 있다.

수출용, 안과용, 피부과 등 많은 분야에서 괄목할 만한 성장세를 보여 왔다.

원다레이저를 필두로 수출용·피부과용의 국산화 열기가 뜨거운 곳이다.

**Ⅲ. 결론**

결국 기술과 해외 진출에 한국 레이저 산업의 미래가 달려 있다고 본다.

첫째, 고급인력의 중소기업 진출이다.

그간 배출된 고급인력이 중소기업에 진출하지 않아 기술 인력 배양이 상대적으로 적었다.

둘째, 해외 경쟁이다.

이제 국제 경쟁력을 갖추지 못한 기업은 도태될 수밖에 없다.

기술, 인력, 판매, 마케팅, 서비스, 생산, 자금 등 모든 면에서 생산성과 국제 경쟁력을 가져야 한다.

결국 스스로 경쟁력을 가져야 하고, M&A를 통한 적극적 방법도 모색되어야 하리라고 본다.