

선진국 지식과 기술장벽 넘어 반도체 노광장비 부품 개발 경쟁력 확보

서울광학산업(주), 4m급 대형 가공기 개발 성공

1974년 렌즈와 프리즘 가공으로 시작, 현재는 고난이도의 각종 비구면 생산과 대형물 가공업체로 변모한 서울광학산업(주)(대표·이지웅/www.seoulopt.co.kr)이 최근에는 총 소요비용 10억원 이상을 투자하고 4년여의 시간과 공을 들여 직경 4m급의 대형 가공기 개발에 성공했다. 가까운 일본의 경우 이보다 크고 작은 규모의 노광기 몇 대가 있긴 하나 관련 설비 구축 정도는 일본과 비교해 서울광학산업쪽이 월등하다는 평을 받을만큼 기술과 설비투자에 오랜 기간 노력을 경주해왔다.

〇〇〇 취재 | 박지연 기자 |

각종 비구면 생산과 대형물 가공업체로 독보적인 행보를 보이고 있는 서울광학산업이 반도체 노광공정에 사용되는 직경 2m급 대형 가공기와 코팅기에 이어 이번에는 4m급 개발에 성공했다.

서울광학산업이 금번에 개발한 장비는 대형 노광장비에 들어가는 반사경을 만드는 장비이다.

조윤희 연구소장은 “반도체 LCD, PDP, PCB 등과 대구경 망원경 등 대형사이즈의 리소그래피에는 대구경 반사경이 필수”라고 설명하고 “장비활용과 관련하여 현재 일본업체와 수출계약을 체결한데 이어 중국 및 대만쪽의 노광장비업체와도 활발히 교류하는 중”이라고 밝혔다.

최근 국내 반도체 및 디스플레이산업에 관심이 집중되면서 큰 호황과 더불어 장비업체 또한 국산화 비중을 높이고 있으나 노광장비 분야는 여전히 난공불락으로 여겨지는 것이 사실이다. 반도체·디스플레이 소자 기업들이 다방면으로 노광장비 개발을 추진하고 있으나 선진국의 지식과 기술장벽을 넘기란 쉽지만은 않은 일이다.

서울광학에서는 이미 2m급의 제작경험을 바탕으로 금번에는 개발기간을 1년 6개월로 예상하고 4m급 개발에 착수

했었으나, 중간에 예상치 못한 여러 시행착오로 3년을 넘겨지며 이뤄낸 값진 성과이기에 그만큼 더 큰 의미가 있다.

고난이도 기술 확보를 위해서는 고가의 가공설비외에도 측정장비들이 확보되어야 한다. 서울광학산업에서는 코팅기뿐만 아니라 각종 자동화장치와 고속 연마기, 초정밀 비구면 가공기, 초정밀 비구면 연마기, CNC 머신센터, 보링 머신, 다원반사경 등을 비롯, 간섭계, 3차원 측정기, MTF 측정기, YAG 레이저 발진기, 표면 조도 측정기 등 다양한 광학측정장비를 보유하고 있다. 특히 구경 1m의 광학제품이 들어가기 위해서는 대형 전기로를 갖추어야하는데 크기 별로 전기로를 3개나 갖추고 있는 등 설비면에서도 타의 추종을 불허한다.

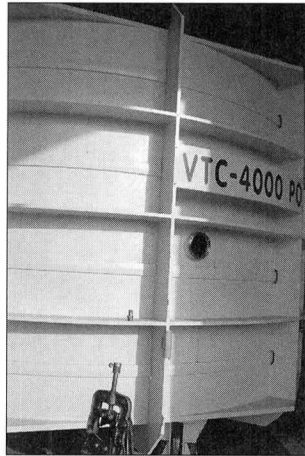
이지웅 사장은 “얼마전에는 일본업체 바이어가 다녀갔는데 우리 회사에 구축된 설비를 보더니 일본업체에 비해 떨어질 게 없다며 놀라움을 금치못했을 정도”라고 말했다.

현재 대형곡면경 등을 가공하여 국내는 물론 해외 노광장비업체에 납품하고 있는 이 회사는 금번 4m급 가공기 개발을 통해 해외 수출물량이 대폭 늘어나는 등 향후 전망을 낙관하고 있다.



1974년 렌즈전문가공 생산업체로 설립된 서울광학산업이 노광용 광학계 부품 개발에 나선 것은 지난 1990년 일본 노리타 광학의 지원을 받아 광학엔진에 들어가는 비구면 보정렌즈 개발을 시작하면서부터였다. CRT용 비구면 보정렌즈를 구경 500mm까지 제작하는 기술을 확보하면서 실린더렌즈, 토리렌즈, 노광필터 등의 양산을 시작으로 타원렌즈, 포물면렌즈의 개발과 함께 다양한 방법의 비구면 기술을 확보해 나갔으며, 현재에도 다양한 제작기술의 연구를 진행하고 있다. 또한 Fly-Eye 렌즈 등 노광장비의 광학엔진에 들어가는 총 5가지 부품 모두를 제작하고 있다.

반도체용 광학계 개발 쪽으로 큰 무게중심을 둔 이 회사는 1998년경 차세대 반도체 노광장치용 프리즘제작에 참여하여 기술력을 인정받는데



▶ 가공실의 절반을 차지할 정도로 덩치가 큰 직경 4m의 대형 광학계



▶ 기자가 회사를 찾은 날은 아직 마무리 공정이 한창이었다. 사람보다 훨씬 큰 집체만환(?) 코팅장비가 인상적이다.

▶▶ 인터뷰/서울광학산업 이지웅 대표

“ ‘인재개발’과 ‘기술개발’은 미래 한국광학의 디딤돌 ”



“누구도 이렇게 미련한 투자는 안할겁니다”

서울광학산업의 이지웅 사장은 호탕한 웃음과 함께 진담반 농담반(?)의 의미있는 말로 말문을 열었다. 이 말은 결국 적은 투자비와 짧은 시간안에 큰 결과물을 추구하는 요즘 세대에 중소기업에서 개인 사비를 털어서까지 엄청난 투자비를 내고, 오랜시간 기술개발에 매달리는 그를 보고 주변에서 늘 하던 말이었다.

이지웅 사장은 광학업계에서 누구보다 국내 광학업계의 현실을 꿰뚫어 보고 미래를 걱정하는 진정한 광학인이다. 국내에는 광학에 관한 전문지식과 기술력이 없다는 것을 늘 아쉬워하는 그는 미련할만큼(?) 아낌없이 기술개발에 투자할뿐 아니라 인재개발은 기술개발의 원천이라 보고 장학사업도 꾸준히 펼쳐나가고 있다. 이 때문에 외부에서는

서울광학산업을 ‘사관학교’라 부른다. 올해로 9기생을 배출한 장학사업은 광학전공의 박사과정을 밟는 사람중에 전국에서 성적이 우수한 사람을 뽑아 해마다 장학금을 지급하고 있는 사업이다.

요즘 이지웅 사장의 고민은 새로운 회사의 성장 동력을 찾는 것. 최근 광학기술산업은 라이프 싸이클이 짧기 때문에 끊임없이 기술의 창출이 이루어져야 하는 데서 기인한다. 이처럼 끊임없는 신기술에 대한 탐구, 아낌없는 기술투자과 인력 양성, 이것이 지금의 서울광학산업의 경쟁력을 만들어가는 밑거름이 되지 않았나 생각된다.