

오사카 진공기기제작소[大阪真空機器製作所] ‘기술벌레’의 집념이 세계시장을 장악하다

(1) 기업개요

소재지	大阪市中央区北浜 3 - 5 - 2 9
설립연도	1950년
분야	진공기기, 진공펌프 제조 판매
자본금	3억 5천만 엔
URL	http://www.osakavacuum.co.jp

(2) 생산 제품

일본에서 오래전에 유행했던 말이지만 ‘전후(戰後) 강해진 것은 여자와 양말’이라는 말이 있다. 태평양전쟁이후 급격하게 변하는 다양한 제도로 인해 여성의 사회적 지위가 달라지고 이에 따른 남녀동권의 시대가 열리면서 생겨난 말이다. 그런데 같이 언급된 양말은 무슨 뜻에서 같이 쓰였을까? 당시 획기적인 합섬섬유로 대중의 사랑을 받았던 ‘나일론’으로 만든 양말의 등장을 두고 한 말이었다. 금방 달아 구멍이 나던 기존의 양말과는 달리 질기고 매끄러운 감촉이 나일론의 매력이었다. 그런데 이 나일론 제조에 반드시 필요했던 것이 바로 진공장치였다.

당시 테이진(帝人), 토우레(東レ)등 일본을 대표하는 합섬업체들이 앞다투어 진공기기를 사들였는데, 대부분 오사카진공기기제작소의 제품이였다. 나일론에 이어 폴리에스텔 제조를 시작한 섬유업체들은 계속해서 오사카진공기기제작소의 진공기기를 구입해서 합섬섬유를 만들었고, 일본의 합섬산업은 1960년대 비약적인 발전을 할 수 있었다.

진공기기가 필요한 곳은 합섬분야가 전부가 아니다. 인스턴트 라면에
서 우주항공 분야에 이르기까지 안 쓰이는 곳이 없을 정도로 광범위한
영역에서 사용된다. 인스턴트 라면을 제조하는 공정에서 반드시 필요한
건조과정에 진공기기가 사용된다. 한편 우주로켓을 쏘아 올리기 위해서
는 정밀한 궤도계산이 필요하다. 이 계산을 위해 우주공간과 동일한 조
건을 만드는 데 진공기기장치가 반드시 필요하다.

오사카진공기기제작소는 이와 같은 진공기기 중에서도 특히 고도의
기술력이 필요하다고 알려진 터보분자펌프(turbo molecular pump)분야
에서 가장 높은 세계시장 점유율을 확보하고 있다. 그 중에서도 고난위
의 기술로 평가받는 핵융합분야에서는 거의 독점적 위치에 있다.

(3) 발전 과정

오사카진공기기제작소는 1950년에 설립되었다. 앞서 설명한 나일론의
등장에 따른 합섬업체들로부터의 수요가 있기까지는 진공기계의 용도
가 그다지 많지 않았다. 실제 이 회사가 진공기계 사업을 시작한 것도
원자폭탄의 우라늄을 만드는 데 진공장치가 필요하다는 것에서 착안하
였다. 또한 진공기계 그 자체에 대한 일반적인 이해가 부족했을 뿐 아
니라 그 활용 방법 역시 정립되어 있지 않았기 때문이다.

토우레(東レ)가 나일론을 일본에서 처음으로 생산하기 시작하면서 진
공기계의 수요가 늘어났고, 후지제철(현재의 신닛테츠) 등의 철강업체가
진공기계를 사용하면서 사업을 안정적인 궤도에 올려놓을 수 있었다.
그러나 이 시기에 제작했던 것은 터보분자펌프가 아니었다.

(4) Only-One 기술

터보분자펌프의 가장 큰 특징은 이 펌프를 이용하면 연속배기가 가

능하다는 것이다. 또한 대용량처리를 할 수 있고 고도의 정밀도를 구현하는 진공상태를 만들어낼 수 있다. 일본에서 이 기계의 개발을 가장 먼저 시작한 것이 오사카진공기기제작소이다. 터보분자펌프의 구조가 항공엔진과 유사했기 때문에 어렵지 않게 개발할 수 있을 것으로 생각했으나, 그렇게 단순하지만은 않았다.

현재 이 회사의 사장은 대학시절 도쿄대학교 항공원동기학과를 다녀 항공기와 관련된 최신의 정보와 관련기술은 습득하고 있다고 자부하고 있었으나, 세계 어느 나라의 기업도 한 번도 시도한 적이 없는 새로운 기술개발은 시행착오의 연속일 수밖에 없었다. 몇 권 안 되는 관련 전문서적을 뒤적여 힌트를 얻고 도쿄대학교 시절의 선후배와 동기들로부터 관련정보를 얻어가며 개발에 박차를 가했다. 마지막 단계에 이르러서는 도쿄공업대학교의 지원도 받았다.

이러한 과정을 통해 결국 터보분자펌프를 개발하는 데 성공하였으나 사실상 성공했다고 보기는 어려운 상황이 계속되었다. 터보분자펌프가 완성된 1976년 당시 활용할 수 있는 분야는 핵융합과 플라즈마연구시설 등 극히 제한된 분야였기 때문이다. 수요가 극히 적어 개발하는 데 들어간 수억 엔의 자금을 회수하는 데는 턱없이 부족했다. 생산을 담당했던 하치오지(八王子)공장도 10년 가까이 적자상태를 면하지 못했다.

더욱이 터보분자펌프의 수요가 반도체와 전자현미경 등의 분야에서 본격화되자, 많은 경쟁사들이 이 시장에 뛰어들어 가격이 절반가까이 낮아졌다. 이렇게 시장상황이 급변할 무렵 오사카진공기기제작소는 다른 회사가 만들지 못하던 핵융합 등에 이용되는 초대형 터보분자펌프 개발을 수주했다. 이 개발을 무사히 마무리함으로써 세계최대의 터보분자펌프를 완성시키는 쾌거를 이루었을 뿐 아니라 타사와의 기술적 격차를 크게 벌렸다. 또한 고도의 기술을 필요로 하는 복합분자펌프 등 새로운 진공기계를 잇따라 개발하여 진공기술상과 일본기계학회상을 수여했다.

(5) 성공 비결과 향후 전망

당초 이익창출이라는 사업의 기본조건을 갖추지 못하던 진공기계 개발 사업을 포기하지 않고 지속적으로 추진할 수 있었던 것은 ‘기술벌레’로 불리는 사장을 비롯한 기술자들이 있었기 때문이었다. 또한 진공기술에 특화된 전문기업이라는 경영방침을 창업 이래 줄곧 유지한 것도 성공할 수 있었던 중요한 이유 중 하나로 꼽을 수 있을 것 같다.

최근 이 회사는 그동안 쌓아올린 탁월한 기술력을 바탕으로 미국과 한국에 영업거점을 개설하고 국제적 생산네트워크 확립을 서두르고 있다. 한편 앞으로 유망할 것으로 보고 있는 분야가 러시아 등과 함께 한국도 참여하고 있는 국제핵융합실험로(ITER) 프로젝트이다. 태양에너지는 핵융합에 의해 발생하지만 무공해 에너지이다. ITER(International Thermonuclear Experimental Reactor)은 간단하게 말하면 태양과 같은 핵융합반응을 지구상에서 일으키는 것을 목표로 하는 초대형 과학프로젝트이다. 성공하면 태양과 같이 공해가 전혀 없는 깨끗한 에너지를 인류가 얻을 수 있게 된다. 이 사업을 추진하는 데 진공기계는 반드시 필요하다. 어떤 회사의 기계가 이 프로젝트에 채택될지는 아직 모르지만 분명 오사카진공기기제작소가 유력한 후보임에는 틀림없어 보인다.

<참고자료>

오사카진공기기제작소 홈페이지(<http://www.osakavacuum.co.jp>)

黒崎誠(2003), 『世界を制した中小企業』, 講談社 現代親書.