

## NSK마이크로 프리시전(NSK マイクロプレシジョン株式会社) 작게 만들어야 살아 남는다

### (1) 기업개요

소재지	東京都千代田区大手町2-6-2
설립연도	1949년
분야	베어링 제조 판매
자본금	4천 7백만 엔
URL	<a href="http://www.nskmicro.co.jp">http://www.nskmicro.co.jp</a>

### (2) 생산 제품

어른이나 애나 할 것 없이 누구나 치과병원에 가서 치료받는 것을 좋아하는 사람은 없을 것이다. 각종 치료에 따르는 통증도 통증이지만 가장 고통스러운 것은 아마도 입안으로 들어와 치아를 깎는 기계에서 나는 소름끼치는 소리를 들어야 하는 것이 아닐까? 그러나 과거와는 달리 요즘은 그 소리가 그리 크지 않아 그나마 다행이다.

이 기계음을 획기적으로 줄이는 데 지대한 공헌을 한 것이 바로 베어링이다. 치아를 깎는 데 사용되는 기기의 끝부분에는 1분에 28만 번의 회전을 하는 초고속부품이 달려있다. 이 회전이 빠르면 빠를수록 치아를 부드럽게 깎을 수 있게 되는 것은 물론이고 통증도 적어지고 위화감도 확실하게 줄어드는 효과가 있다. 1분당 회전횟수가 수 만 번밖에 안되었던 기존의 제품은 치아를 무리하게 깎아서 통증은 물론이고 환자가 느끼는 거부감도 클 수밖에 없었다.

이러한 초고속 회전에는 종전의 성능을 획기적으로 개선한 베어링이 들어가 있다. 이 베어링은 정도(精度)가 높아야하는 것은 물론이고 초소형으로 내구성까지 갖추고 있어야 한다. 이러한 베어링을 세계최초로 개발한 것이 NSK마이크로 프리시전(이하, NSK)이다.

### (3) Only-One 기술

베어링은 기계의 회전부위의 마찰을 줄이는 중요한 부품이다. 자동차, 공작기계, 전자기기 등 쓰이는 영역이 너무나 넓다. 극단적이지만 가령 이 세상에 베어링이 없었다면 모든 자동차와 기계는 멈춰 설 수밖에 없을 것이다. 베어링을 만드는 나라도 많고 기업도 전 세계에 수두룩하다. 그런데 제조기술 측면에서 일본 업체들이 만드는 제품이 시장에서 높은 평가를 받고 있는 것이 사실이다. 그렇다고 모든 일본 업체가 그런 것은 결코 아니다. NSK가 가진 차별화된 장점은 바로 초소형에 있다. 6밀리 이하의 소형 베어링 분야에서는 독보적인 위상을 확고하게 지키고 있기 때문이다. 이 분야는 대기업들이 감히 넘보지 못하는 틈새시장으로 세계 최고의 제조기술을 자랑하는 일본의 몇몇 중소기업만이 제품생산이 가능하다.

앞서 언급한 치과용 치료기기에 들어가는 베어링은 카나가와(神奈川)현에 있는 공장에서 만들지만 일부 공정은 반드시 손으로 직접 만들어야 한다. 고도의 정밀도를 필요로 하는 베어링 제조는 기계만으로는 안 된다. 숙련공의 오랜 경험에서 나오는 손맛에 의존할 수밖에 없다고 한다. 기계의 성능을 뛰어넘는 숙련공의 기량이 이 회사를 지탱하고 있는 것이다.

그러나 아무리 이 회사의 기술과 기능이 뛰어나다고 하더라도 치과용 베어링만으로는 수요창출에 한계가 있다. 현재 이 회사의 제품이 가장 많이 쓰이고 있는 분야는 하드디스크의 스피들(spindle, CD-R, DVD-R 등의 패키지 형태의 하나)등의 IT업종이다. IT관련기기는 6개월만 지나도 퇴물취급을 받을 정도로 치열한 개발경쟁이 빠르게 전개되는 영역이다. 더군다나 대부분의 관련기기가 앞 다투어 소형화되어 가

는 추세에 있기 때문에 고성능 기기가 아니면 살아남기 힘들다. 따라서 이러한 기기의 부품으로 사용되는 베어링 역시 보조를 맞추어 초정밀의 섬세함은 물론이고 타사에 비교하여 한 치라도 작은 소형화가 불가피해진다. 이러한 치열한 경쟁 속에서 치과용 치료기기에 들어가는 소형베어링을 만드는 기술이 진가를 발휘하고 있는 것이다.

베어링은 다양한 분야에서 쓰이기는 하지만 전체 생산 제품의 약37%는 자동차 제조에 들어간다. 그리고 일반기계용으로 16%가 쓰이고, 7% 정도는 전기기기용이다. 실제 정밀기기용으로 만들어지는 베어링은 3%에 불과하다. 그러나 NSK가 만드는 6밀리 이하의 베어링은 자동차와 공작기계에도 쓰이지만 주로 전자기기와 정밀기기에 사용되는 부품이다. 이 회사는 베어링 업계에서도 특이한 6밀리 이하의 초소형 제품메이커로 이른바 틈새시장 공략에 성공한 기업이라 할 수 있다.

#### (4) 성장과정과 상대적 우위성

NSK는 1949년에 설립되었다. 볼펜 끝에 들어가는 강한 금속으로 만들어진 볼(Ball)을 생산할 목적으로 만든 회사였다. 즉 사업초기부터 초소형제품 분야에 특화된 사업전략을 강구했으며, 이 전략은 지금까지 이어져 오고 있다.

초소형 베어링 생산에 본격적으로 뛰어든 것은 1951년경이다. 시장에서의 수요가 반드시 증가할 것이라는 확신에서 나온 과감한 투자였다. 이 예상은 적중했다. 1950년 중반 이후 초소형 베어링의 수요는 폭발적으로 증가했고 이 회사는 주문물량의 납기를 맞추기 위해 연일 야간작업을 해야만 했다.

창업한지 60년이 되어가지만 그 동안 NSK는 소형베어링에서 초소형 베어링으로 생산의 중심을 점진적으로 옮기면서 오로지 보다 작은 베어링 생산에 회사의 모든 역량을 쏟았다. 결국 이러한 확신과 고집이 차별화된 기업이미지를 구축하는 데 주요했다고 볼 수 있다. 대기업과

비교하여 연구개발비가 적지만 소형분야에만 특화하는 것으로 상대적 경쟁력을 확보할 수 있었고, 그 결과 전문업체가 아니면 가질 수 없는 세계최고의 기술을 보유하게 된 것이다.

NSK가 제조하는 소형베어링의 가공정밀도는 0.1미크론 단위로 제품에 따라서는 나노(10억분의 1미터)단위의 초정밀 가공을 필요로 한다. 이러한 초정밀 가공의 모든 작업은 자체적으로 개발하여 제작한 생산기계시스템에서 이루어진다. 다만 고도의 기술을 필요로 하지 않는 일부 제품은 해외 거점으로 생산을 옮기고 있으며, 일본국내에서는 미크론 단위의 정밀도가 필요한 초소형 베어링분야의 생산만 하고 있다. 즉 일본국내 공장에서 사용되는 기계시스템의 대부분이 자체개발한 것이다. 그 중에서도 특히 고도의 기술을 필요로 하는 최종 마무리단계는 100% 자체적으로 제작한 기계에 의해 작업이 진행된다.

결국 세계 최고 수준의 제품을 만드는 기계에는 오랜 세월 동안 사내에 축적된 제조기술과 노하우가 필요했던 것이다. 이러한 기계의 상당부분은 실제 작업하는 사원이 설계도를 그려 만들지 않으면 움직일 수 없는 것이 적지 않다. 이러한 생산기계를 움직이는 것은 같은 작업을 수십 년 동안 계속해서 반복해 오면서 기술을 연마한 숙련공들이다.

일반적으로 완전 자동화된 기계라 할지라도 숙련된 기술자가 하는 것과 그렇지 않은 사원이 하는 것은 결과가 다르게 나타난다. 가령 똑같은 설비를 해외로 이전하여 같은 공정을 시도하더라도 그전 제품의 질적 우수성이 보장되지 않는 사례는 얼마든지 있을 수 있는 일이다. 인건비 등의 저렴한 생산비용을 절감하기 위해서 해외로 생산거점을 이전하여 낭패를 본 기업들이 적지 않을 것이다. 그렇기 때문에 특히 NSK와 같은 정밀기기를 생산하는 기업에게 더 없이 소중한 자산이 바로 숙련된 기술자가 아닐까싶다.

#### <참고자료>

NSK 홈페이지(<http://www.nskmicro.co.jp>)

黒崎誠(2003), 『世界を制した中小企業』, 講談社 現代親書.