

시바타 공업[シバタ工業株式会社] 고무가공 기술로 선박을 지킨다

(1) 기업개요

소재지	兵庫県明石市魚住町中尾1058
설립연도	1923년
분야	고무 · 합성수지 제품 제조 판매
자본금	3억 1,500만 엔
URL	http://www.sbt.co.jp

(2) 생산 제품

고무제품하면 가장 먼저 떠오른 것이 타이어나 호스(hose) 정도가 아닐까싶다. 그런데 우리 눈에는 잘 띄지 않아서 그렇지 실제로는 대단히 넓은 영역에서 사용되고 있는 것이 고무제품이다. 특히 딱딱한 물체끼리 서로 접촉하는 면에는 반드시라고 해도 틀림이 없을 정도로 고무로 만든 완충자재가 필요하다. 그뿐만이 아니라, 액체와 기체의 누밀성(水密性)과 기밀성(氣密性)을 유지하기 위해서도 고무로 만들어진 패킹(packing)이 필요하다는 것은 그 분야의 전문가가 아니더라도 누구나 알고 있는 사실이다. 이렇듯 완충기능과 지수(止水)기능에 뛰어난 재료로 고무가 쓰이고 있다.

선박과 선박이 서로 접촉하게 될 때나 선박을 안벽에 붙일 때, 선체에 흠집이 생기지 않도록 하기 위해 사용하는 것을 방현재(防舷材, fender)라고 한다. 즉 선체가 외부에 접촉하게 될 때 충격을 완화시켜주는 역할을 하는 것이다. 이 제품 역시 고무로 만들어진다. 일본은 섬나

라이고 세계 최고의 선박보유고를 자랑하는 나라인 만큼 그 수요는 다른 나라와 비교할 수 없을 정도로 많다.

이러한 방현재의 일본 국내시장 90%를 장악하고 있으며, 세계시장 점유율 80%라는 압도적인 우위를 차지하고 있는 기업이 시바타공업이다. 그러나 이 회사의 전체 매출에서 차지하는 방현재의 비중은 그다지 높지 않다. 원래 시바타공업은 고무가공 업체였다. 이른 시기부터 사업다각화를 추진하여 사업의 일부분인 방현재 분야에서 수위 업체로 부상했다.

(3) Only-One 기술

선박과 선박이 부딪히면 파도와 해류의 영향 등으로 강한 충격을 받아 선체가 파손되는 정도가 아니라 경우에 따라서는 선복(船腹, 배의 중간 허리)에 구멍이 생기 배가 침몰하는 대참사로 이어질 수 있다. 선복이나 뱃머리에 부착하는 방현재가 선박과 선박사이 또는 선박과 안벽사이에 들어가 직접접촉에 의한 사고를 방지하는 기능을 하게 된다.

방현재의 대부분은 고무로 만들어지며 가운데 공기를 주입하여 충격을 완화시키는 구조로 되어 있다. 그 종류도 매우 다양하다. 선박에 부착하는 것 이외에도 바다에 떠돌아다니게 만들어 사용하는 것도 있고 어항(漁港) 등의 안벽을 보호하기 위해 만드는 것도 있다. 시바타공업이 점유율 1위를 차지하고 있는 분야는 선박에 부착해서 사용하는 방현재이다.

그 대표적인 사례가 예인선(曳引船)용으로 만들어지는 것이다. 예인선은 강력한 추진력을 가지고 항구에서 대형선박을 줄로 매어 끄는 배를 말한다. 이 뱃머리에는 선박의 손상을 막기 위해 거의 대부분 시바타공업이 만드는 방현재를 이용하고 있다.

일본의 조선산업은 융성했던 과거의 모습을 찾아보기 어려워진 것이 사실이다. 그러나 선박에 필요한 기계와 부품을 만드는 회사는 지금도 세계 정상급 수준을 유지하고 있다. 대부분 틈새시장에서의 정상을 지

키고 있는 기업으로 시바타공업의 방현재도 그중에 하나라고 할 수 있다. 그러나 아무리 협소한 틈새시장이라 할지라도 고도의 기술력과 노하우가 없으면 세계 제일의 자리를 고수한다는 것은 불가능하다.

대형선박을 끄는 예인선용 방현재는 강한 압력이 가해져 파손하는 경우가 있을 수 있다. 심한 흔들림으로 선박과 선박 중간에서 강한 마찰을 견디어내야 하기 때문에 마모를 최소화할 수 있는 성능도 가지고 있어야 한다. 시바타공업은 강력하면서 마모를 견딜 수 있는 뛰어난 방현재를 만드는 독자적인 고무가공 기술을 가지고 있다.

그러나 이 회사의 진정한 강점은 선체의 형상에 맞추어 방현재를 가공할 수 있는 기술을 보유하고 있다는 것이다. 선박은 대부분 주문생산으로 만들어지기 때문에 보기에는 같은 형태의 선박이라도 실제 형상은 다르다. 시바타공업은 이러한 형상에 맞추어서 방현재를 만들어낸다. 선복과 뱃머리의 형상을 세밀하게 계산하여 조금의 오차도 발생하지 않도록 선체에 부착하는 것이다. 이러한 가공기술은 기계로는 불가능하다. 마지막 마무리 단계는 그 분야에서 수 십 년간 작업을 한 숙련기능공의 손에 맡겨진다. 아주 미묘한 선체의 곡선이나 울록볼록한 형상을 손의 감촉으로 확인하면서 가공해서 전혀 틈새 없이 선체에 방현재를 붙인다.

(4) 성장과정과 향후 전망

아무리 세계 정상이라 할지라도 방현재만으로 이 회사에서 일을 하고 있는 400여명의 종업원을 유지하기는 어렵다. 시바타공업은 방현재 뿐만 아니라 토목, 해양, 환경, 특수고무신발 등 고무가공 기술과 응용 분야에서도 두각을 나타내고 있다.

1923년 창업한 시바타공업이 가장 먼저 만들었던 제품은 고무신과 고무장화였다. 국제적으로 제한되기 이전까지 일본의 포경(捕鯨)은 대표적인 산업 중 하나였고, 일본의 포경선은 4대양을 누비며 고래를 잡았다. 이 포경선에서 작업하는 데 쓰이는 고무장화는 시바타공업이 자랑

하던 특화된 제조분야였다. 지금도 이 회사가 어선에서 사용하는 고무장화와 초저온 냉동고에서 사용하는 특수고무로 만든 장화를 만들고 있는 것은 그 당시의 사업을 계승하고 있는 것이다.

산업구조와 생활양식의 변화에 따라 고무신과 고무장화의 수요가 급감했으나, 시바타공업은 그 이전에 이미 조선분야에 진출했다. 회사를 창업했던 고베(神戸) 주변에서는 조선 산업이 한창 번성 중이었다. 방현재 사업을 시작한 것도 이러한 주변 환경과 밀접한 연관성이 있다. 방현재에서 시작한 해양구조물 관련 사업은 고무가공을 기본으로 점차 확대시켜 온 것이다. 앞으로 이러한 맥락에서의 사업다각화는 계속 추진한다는 계획이다.

시바타공업이 최근 역점을 두고 추진하고 있는 것은 고무와 다른 물질을 섞어 만드는 복합품의 생산이다. 가령 ‘고무와 쇠사슬’, ‘고무와 섬유’ 등의 조합을 생각하고 있다. 쇠사슬을 고무 속에 느슨한 상태로 배열하고 그 사이에도 고무를 넣어 쇠사슬과 고무를 완전히 밀착시킨 상태를 만든다. 그러면 고무의 탄력성과 쇠사슬의 강인성이 결합해서 웬만한 충격을 견딜 뿐 아니라 강한 힘을 가하더라도 절단되는 일이 거의 없어진다. 대형해양구조물이나 해양에서의 울타리 등에 쓰일 수 있을 것으로 보고 있다. 고무와 섬유의 조합한 분야에서는 고무의 탄성체내에 고강도의 섬유재료를 넣어 가공한 복합재료가 가능하다. 고무는 탄성은 뛰어나지만 잡아당김에는 약해 찢어지기 쉽다는 결함이 있다. 그러나 섬유와 조합함으로써 결함을 보완할 수 있어 토목용 시트 등으로 사용할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

시바타공업은 창업 이래 지속적으로 사업을 확장시켜 왔으나, 고무가공이라는 상대적 우위성을 벗어나는 확장전략은 쓰지 않았다는 특징이 있다. 즉 기존 사업이 가진 경쟁우위를 살리는 사업다각화에 성공한 사례라 할 수 있을 것 같다.

<참고자료>

시바타공업 홈페이지(<http://www.sbt.co.jp>)

黒崎誠(2003), 『世界を制した中小企業』, 講談社 現代親書.