

소재의 재발견

미츠이화학



三井化学

- ❖ 소재지: 東京都港区東新橋一丁目5番2号 汐留シティセンター
- ❖ 설립: 1955년 7월 1일
- ❖ 자본금: 125,053,116,199엔
- ❖ 종업원 수: 13,447명 (연결 2016년 3월 31일 현재)

소재의 재발견_미츠이화학 (No.51)

< 요약 >

- 미츠이화학은 제조업체로부터 의뢰를 받아 소재를 제공하는 기존의 사업방식에서 벗어나 적극적으로 벤처기업을 찾아가 새롭게 개발한 소재를 제안하고 함께 새로운 가치를 창출해 내고 있음
- 자동차 및 전기 분야의 업체와 같이 대형 고객으로부터의 주문을 받는 것만으로 성장하는 것은 이미 한계에 봉착했다고 보고 있음
- 앞으로 소재업체가 살아남기 위해서는 고객의 이노베이션을 도와주는 친구와 같은 존재로 함께 성장하는 것임
- (벤치마킹 포인트) 익숙해져 있는 비즈니스 모델의 한계를 극복하고 새로운 고객을 찾아 적극적으로 제안형 비즈니스로 생존의 길을 모색하고 있음

1. 전략 수정

- 최근 일본의 주요 벤처기업들이 연이어 미츠이화학이 만드는 주요 소재를 사용하는 사례가 늘어나고 있는 것은 미츠이화학이 연구개발 전략을 크게 전환하려고 하고 있기 때문임
 - 미츠이화학은 새로운 소재를 개발하는 것뿐만 아니라 차세대 제품용으로 최적의 소재를 고객에게 제안하고 고객과 일체가 되어 새로운 시장을 개척하는 체제로 전환을 서두르고 있음
- 지금까지 일본의 대형 화학업체는 자동차·전기업체 등 주요 고객의 요청에 따라 관련 소재를 개발해서 공급하는 ‘수동적’인 자세를 취하는 것이 일반적이었음
 - 특히나 대량수주를 기대하기 어려운 벤처기업을 대상으로 스스로 접근해서 제안을 하는 사례는 매우 드물었음
- 미츠이화학의 이 같은 전략 전환의 성과는 특히 새롭게 부상하는 신 시장에서 두드러지게 나타나고 있음
 - 일본에서 로봇분야의 벤처로 유명한 ZMP와 소니모바일커뮤니케이션즈의 공동출자회사가 개발한 드론에 쓰이는 소재를 만들어 제공한 것이 대표적인 사례로 꼽히고 있음

- 이번에 개발되는 드론은 아프리카 등 개발도상국에서 약과 백신을 운송하는 것을 상정하고, 2016년 말에 르완다에서의 첫 비행을 계획하고 있음
 - 최고시속 100km, 연속 비행시간 약 10분이 이 드론이 확보한 현재의 성능이지만, 앞으로 거리를 늘리려고 생각하면 더 늘릴 수 있다는 것이 실제 개발을 담당했던 ZMP의 설명임
 - 사실 드론의 비행성능은 기체의 무게에 크게 좌우되기 때문에 개발 초기단계부터 가벼우면서 부서지지 않는 탄소섬유를 골격의 소재에 이용하기 했음
- 그러나 문제는 날개와 꼬리 등의 부품을 골격에 붙이기 위해 금속으로 만들어진 연결용 물림쇠가 필요한 것이었음
 - 한 부위에 20개 정도가 필요하기 때문에 그만큼 기체가 무거워지는 딜레마에 빠졌던 것임

<그림1> 연결결산 부문별 내역(2015년도)

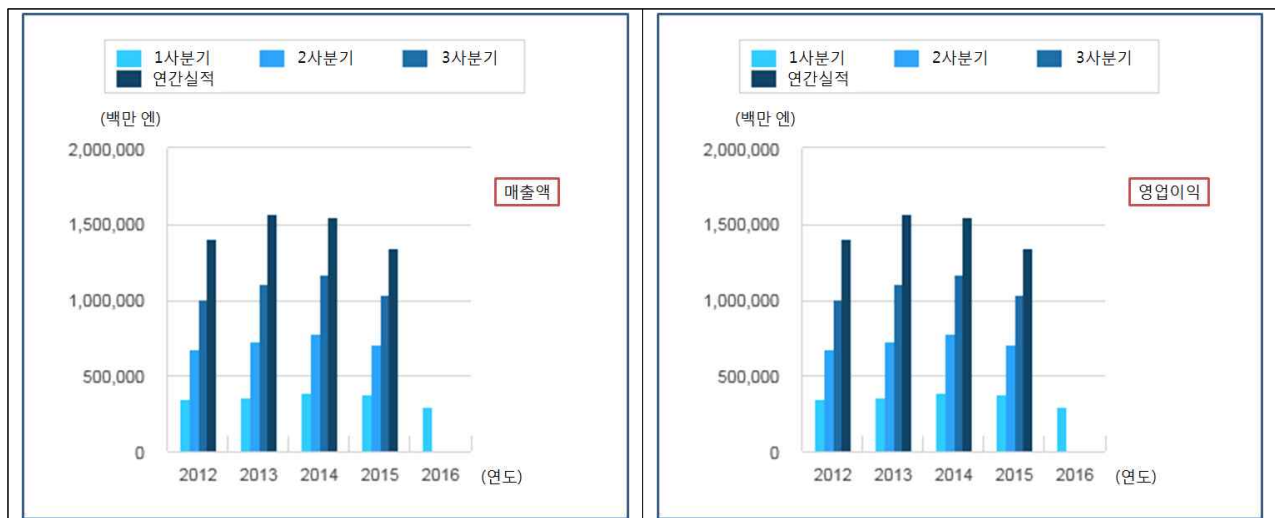


자료: 미즈이화학 홈페이지에서 작성

- 지난 2014년 12월 24일 크리스마스이브에 미즈이화학의 신(新)모빌리티사업개발 실장은 ZMP의 다니구치(谷口)사장에게 새로운 소재를 들고 찾아갔음
 - 금속과 탄소섬유를 붙일 수 있는 접합기술을 바탕으로 새로운 설계를 생각해 봤는데 시범적으로 사용을 해 봐달라는 제안이었음
 - 서로 다른 재료를 붙이는 접착제 분야에서는 공업제품에 활용할 수 있을 정도의 강도를 실현시키기 어렵다는 것이 종래의 상식이었음
 - 그러나 반신반의했던 다니구치 사장은 그로부터 수개월 후 실로 놀라운 광경을 눈 앞에서 목격하게 되었음

- 다이구치 사장은 특수한 용액으로 금속부품 표면에 나노미터(나노는 10억분의 1)단위의 구멍을 뚫어 그곳에 접착제를 스며들게 만들어 탄소섬유를 접합한 시제품을 보았기 때문이었음
- 이 새로운 혁신적인 기술을 도입함으로써 부품개수를 기존의 128개에서 8개로 줄일 수 있었음
- 또한 드론의 무게를 절반으로 줄임으로써 비행시간을 40%정도 늘리는 데도 성공할 수 있었음

<그림2> 미즈이화학 매출 및 영업이익 추이



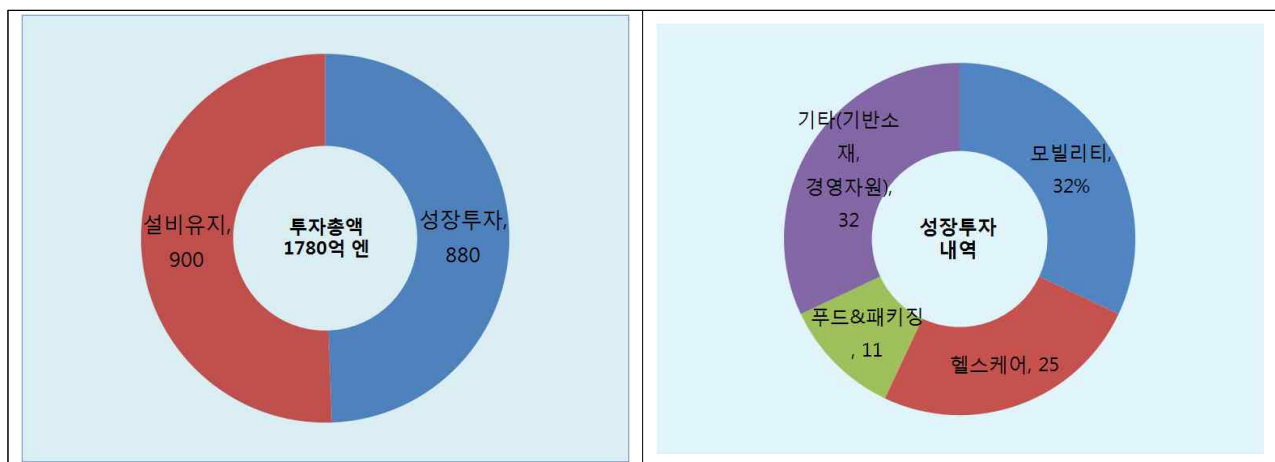
자료: 미즈이화학 홈페이지에서 작성

2. 새로운 도전

- 2인용 초소형 전기자동차(EV)를 개발하고 있는 벤처기업 리모노(rimOnO)도 미즈이화학의 새로운 도전을 함께 하고 있는 기업임
- 미즈이화학은 리모노의 이토(井藤)사장에게 부드러운 겔 상태의 시트를 깔면 장시간 앉아있어도 엉덩이가 아프지 않고, 섬유 그 자체에 발수(撥水)성을 부여해서 더러워지지 않은 천을 만들 수가 있다 등의 각각의 소재 특성을 설명했음
- 경제산업성 관료였던 이토 사장은 디자인 감각이 뛰어난 초소형 전기자동차로 이노베이션을 일으키겠다는 포부를 안고 지난 2014년 가을에 리모노를 창업했음
- 그러나 리모노는 이른바 ‘계열(系列)’로 불리는 자동차산업 특유의 거래관계의 장벽이 높아, 부품·소재업체를 찾아가도 문전 박대를 당하기 일쑤였음

- 그렇게 힘든 시기를 보내고 있을 무렵 리모노는 구세주와 같은 미즈이화학을 만나게 된 것임
 - 전문부서를 새롭게 만드는 것에서 시작하는 등 사내 조정에 시간이 걸리는 기업이 많았지만, 미즈이화학은 달랐음
- 바퀴에서 전달되는 진동을 완화시키는 서스펜션을 없애고 싶다는 리모노의 무리한 요구에 대해서도 미즈이화학은 소재부터 적극적으로 검토를 해 주었음
- 충격을 흡수하는 우레탄으로 만든 외장제와 시트는 물론 유리에 붙는 이물질과 서리를 방지하는 코팅제 등 미즈이화학의 다양한 소재가 새롭게 출시되는 초소형 전기자동차에 채택될 예정임

<그림3> 2014~2016년도 투자총액과 성장투자 내역

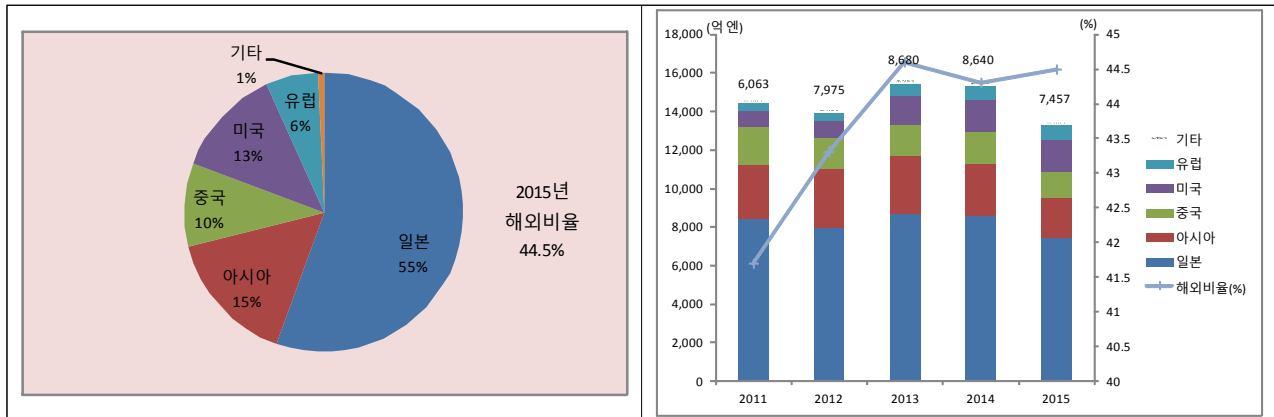


자료: 미즈이화학 홈페이지에서 작성

- 미즈이화학이 목표로 하고 있는 것은 고객 입장에서 봤을 때 ‘발명의 동반자’라는 인식을 가지게 해 주는 것임
- 그것을 상징적으로 보여주는 듯 한 새로운 부서가 2016년 4월에 탄생한 로봇재료 사업 개발실임
 - 이 부서에서는 소재를 제공하는 것과 더불어 로봇부품의 가동도 담당하고 있음
- 최근에는 사람과 함께 바로 옆에서 작업을 하는 ‘협조형 로봇’의 개발이 왕성하게 추진되고 있음
- 이런 유형의 로봇은 안전성을 높이기 위해서는 가볍고 부드러운 소재가 필요해 지고 있음

- 따라서 미즈이화학과 같이 소재에 대해 잘 알고 있는 기업이 필요해지는 이유가 바로 여기에 있다고 할 수 있음

<그림4> 미즈이화학의 해외비율 추이



자료: 미즈이화학 홈페이지에서 작성

- 미즈이화학의 연구개발은 기존의 ‘농장형 연구’에서 새롭게 ‘셰프형 연구’로 전략을 전환시켜나가고 있음
 - 바꿔 말하면 수지와 고무 등의 ‘식재료’를 개발하는 것이 그치는 것이 아니라 고객의 기호에 맞게 식재료를 조리한 ‘요리’를 제공하는 것임
 - 이를 실현시키기 위해서는 연구자의 의식도 전환되어야 한다는 것이 미즈이화학의 생각임
- 지난 2016년 6월에 도쿄에서 개최된 인테리어 디자인 국제 박람회에서 미즈이화학은 다채로운 소재를 소개하는 부스를 마련했음
 - 총 30여개의 각종 소재의 촉감과 특성을 4개의 의성어로 분류해서 찾아오는 방문객의 높은 호응을 이끌어냈음
 - 새롭게 개발한 소재를 기존에는 탄성 및 점도와 같은 전문적인 수치로 알리는 것이 일반적인 방법이었음
- 사람의 감각에 호소하는 듯 한 형태로 새로운 소재를 소개함으로써 고객이 원하는 소재를 간단하게 찾을 수 있게 한 것임
 - 이번 국제박람회를 찾은 사람들은 생활용품, 주택설비, 백화점의 담당자와 디자이너 등 화학업체와는 거의 거래가 없는 상대들이었음

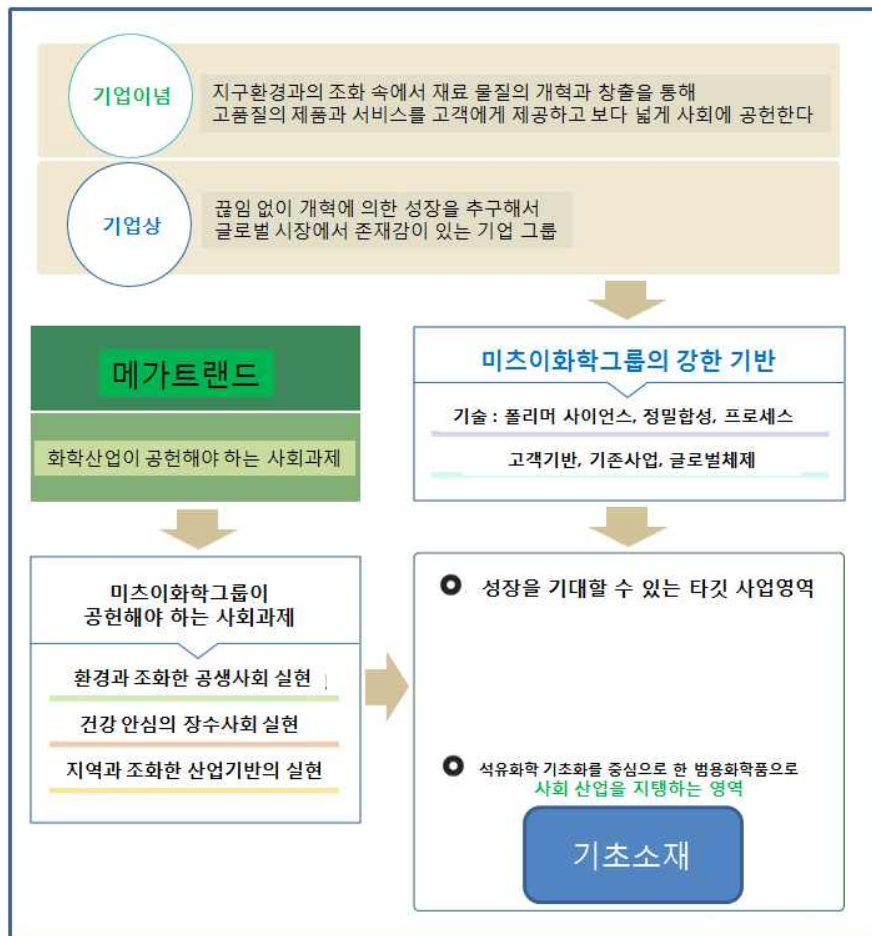
- 그럼에도 불구하고 미츠이화학은 새로운 고객과 시장을 개척하기 위해 안경렌즈용 수지를 사용한 의자, 카메라렌즈용 수지를 가공한 풍령 등과 같은 시제품을 전시하고 상대의 반응을 살폈음
- 보통은 촉매의 연구를 주로 하는 미츠이화학의 직원들이 ‘지금까지는 소재의 특성을 어떻게 균일하게 할 것인가에 대해 부심하는 경우가 많았으나, 생각을 전환해서 오히려 분해하는 것이 더 매력적인 상품을 만들 수 있다는 것을 깨닫는 계기가 되었다고 함
- 이로써 소재의 용도와 고객의 범위를 크게 확장시킬 수 있었을 뿐 아니라 연구자의 고정관념을 무너뜨리는 좋은 계기가 되었음
- 미츠이화학은 ‘어려운 상황’이 지속되는 가운데 위축된 연구자의 의식이 이제 비로소 변화하기 시작했다고 평가하고 있음
- 미츠이화학의 ‘어려운 상황’이란 10년 이상 이어졌던 ‘번롱의 시대’를 의미하는 것임
 - 2000년에 미츠이화학은 스미토모화학과의 합병을 위한 협상을 시작한다고 발표한 바 있었음
 - 글로벌 시장에서 경쟁할 수 있는 일본의 거대 화학업체가 탄생하는 것을 기대하는 분위기가 고조되었지만, 최종적으로 기업문화의 차이 등의 이유로 성사되지 못하고 무산된 적이 있었음
- 그 후 자동차와 가전용으로 수지의 수요가 확대되어 2006년에는 과거 최고 수준의 이익을 기록하기도 했음
 - 그러나 세계적인 수요 감소로 2008년에는 952억 엔의 적자를 기록했었음
 - 뿐만 아니라 2011~13년도는 3년 연속해서 적자를 기록하는 암흑의 시기를 경험했었음
- 또 다시 수요가 증가할 것이라는 기대감이 있었던 것인지, 미츠이화학은 타사에 비해 구조개혁의 속도가 느렸고, 리먼 사태 이후 수익이 회복되는 것도 상대적으로 매우 늦었음
 - 점진적이지만 실적이 지속해서 악화하는 상황을 멈추게 한 것은 다나카(田中) 이전 사장이었음

- 2014년 2월에 우레탄 원료를 생산하는 국내 설비를 정지하는 등 대담한 구조개혁을 단행했음
 - 그러나 다나카 사장은 330억 엔에 달하는 특별 손실을 기록했다는 발표를 한 다음 사장직에서 물러났음

3. 새로운 기술 개발

- 뒤를 이어 사장에 오른 단노 츠토무(淡輪 敏)는 ‘미즈이화학의 자부심을 돌이키자’고 직원들에게 호소하며 사업의 구조개혁에 착수했음
 - 매출의 절반가까이를 차지하면서 이익에 기여하는 것은 미비한 화학품을 중심으로 한 기반소재에 대한 의존에서 벗어나 시장개척이 매출에 직결하는 신규 사업 강화를 결정했음
 - 이를 가속시키기 위해 2016년 4월에는 로봇재료사업개발실 외에 신헬스케어사업 개발실 등 총 4개의 조직을 새롭게 만들었음
- 2014년에 추진되었던 구조개혁에 대해 가장 큰 위기감을 가지고 있었던 것은 연구자들이었음
 - 전체 직원의 10%에 해당하는 약 100명이 배치전환 등의 명령을 받고 회사가 도산하는 것이 아니냐는 우려가 확산되었었음
- 이런 과거의 경험을 바탕으로 이번에는 매달 1회 연구부문의 간부를 모아 ‘수익을 내는 연구’를 테마로 논의를 하는 합숙을 시작했음
 - 당초에는 자기 영역을 지키겠다는 견제의식이 강했으나 차츰 지금까지의 사업화의 실패에 대해서도 당사자 의식을 가지게 되어 적극적으로 개혁안을 제시하게 되었음
- 그 대표적인 성과 중 하나가 ‘테크놀로지 플랫폼’으로 불리는 데이터베이스의 구축임
 - 고기능 고무와 강도가 뛰어난 수지 등 기반기술을 약 40가지로 분류해서 각각의 분야에 정통한 연구자의 이름과 소속을 기재했음
 - 불분명한 것이 발생하면 곧바로 연락을 취할 수 있는 체제를 사내에 구축함으로써 전문 분야 이외의 소재에 대해서도 고객에게 제안할 수 있게 되었음

〈그림5〉 미츠이화학의 발전전략



자료: 미즈이화학 홈페이지에서 작성

- 그 결과 사내에 부족한 기술 분야가 무엇인지를 한눈에 알아 볼 수 있게 되었고, M&A와 외부의 기업 및 연구기관과 공동으로 프로젝트를 추진하는 오픈이노베이션이 가속화되었음
 - 드론을 공동으로 개발하는 ZMP에서도 날개와 외장을 개량하기 위해서 사내에 미츠이화학의 연구자를 상주시키는 것을 검토하고 있음
- 미츠이화학의 변화는 해외에서도 감지되고 있음
 - 인도의 거리를 걷다보면 컬러풀한 포장의 제품이 걸려있는 철도역 구내매점을 볼 수 있음
 - 이 화려한 포장을 한 제품은 인도에 2억 명 가까운 애호가 있는 것으로 알려져 있는 종이담배임

- 미츠이화학은 알루미늄으로 가공된 종이담배 포장지 분야에서 65%의 시장점유율을 장악하고 있음
 - 이 시장을 개척한 것은 인도의 현지 직원이었는데, 인도정부가 종이담배의 포장을 플라스틱에서 종이로 바꾸는 것을 일찍이 감지하고 미츠이화학의 소재를 팔기 시작했음
 - 그 후 이 인도 현지 직원은 미츠이화학 인도 현지법인의 부사장으로 발탁되었음
- 지금은 제네릭약품의 포장을 환경 부담이 적은 수성필름으로 교체할 것을 제약회사에 제안하고 있다고 함
 - 이 직원은 본사 직원과 논의하게 되면서 어떤 사업영역에서 미츠이화학의 강점을 살릴 수 있는지 알게 되었다고 함

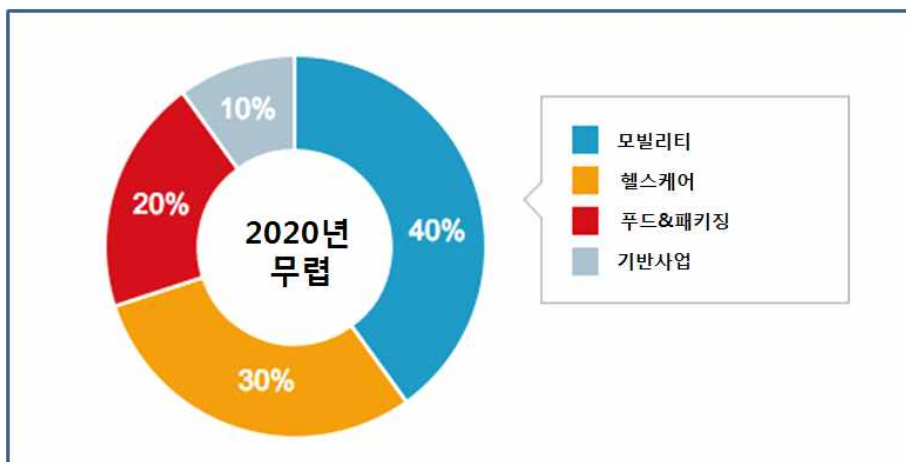
4. 향후 전망 및 시사점

- 미츠이화학이 안고 있는 앞으로의 최대 과제는 앞에서 제시한 새로운 전략을 어떻게 수익으로 연결시키는 가임
 - 2016년 3월 결산에서는 원재료가격의 하락들의 영향으로 중장기경영계획의 영업이익 목표였던 600억 엔을 1년 앞당겨 달성할 수 있었음
 - 그러나 최근에는 원유가격의 상승기조가 높아지고 있는 상황임
- 1년간의 유예가 있는 만큼 어떤 방식으로 신규 사업에서 수익을 내기 위한 전략을 구출할 수 있을 것인지가 중요해 졌다고 할 수 있음
 - 이런 의미에서 새로운 수익창출 모델이 될 수 있는 것이 드론에도 적용되었던 다른 재질의 재료를 접합하는 기술임
 - 지금까지 경향화 소재로 자동차업체를 상대로 영업활동을 해 왔으나 안전성능 평가라는 장벽이 너무 높아 상정했던 정도의 채택이 이루어지지 못했던 것이 사실이었음

□ 그런데 ZMP의 드론에 채택된 이후부터 거래가 없었던 고객으로부터의 문의가 늘어나고 있는 상황임

- 2015년 말에는 중국 광둥성에 공장을 가지고 있는 대만의 금속표면처리 회사에 출자를 결정했음
- 주로 이 회사는 스마트폰용으로 금속과 수지를 접합한 부품을 공급하기 위해 영업 활동을 하고 있음

<그림6> 미즈이화학의 미래 사업포트폴리오(영업이익 비율)



자료: 미즈이화학 홈페이지에서 작성

□ 미즈이화학은 앞으로 신규 사업을 확장시켜 나가면 모빌리티 및 기반소재 등의 사업영역을 융합한 형태로 독자적인 강점을 만들어낼 수 있을 것으로 기대하고 있는 것으로 보임

- 실패를 두려워하지 않고 과거의 실패를 계기로 고객에게 ‘발명의 동반자’가 되겠다는 미즈이화학의 도전은 이제 막 시작되었다고 할 수 있음

□ 물론 앞서 사례를 언급한 드론과 같은 신규 사업에서 사용되는 소재의 분량은 결코 많다고 볼 수 없는 상황임

- 선진적인 사례를 무기로 기존의 대형 고객을 상대로 새로운 용도의 소재를 얼마나 많이 제공할 수 있을지가 성장의 최대 관건이 될 전망이다

단노 츠토무(淡輪 敏)사장 인터뷰

눈앞의 숫자보다 ‘이익을 만드는 구조’가 중요

3년 연속해서 적자를 기록하는 매우 심각한 상황에서 어떻게 하면 부활할 수 있을 것인가. 생각한 끝에 ‘미즈이화학의 자부심을 돌이키자’라는 메시지를 전면에 내세우기 시작했다.

특히 연구자는 예산이 삭감되어 위축되어 있는 상황이었다. 화학업체로서 사회적 책임을 다하지 못하고 있다는 생각이 강했다. 일을 하는 방법, 기업풍토를 적극적으로 바꾸어나지 않으면 생존하기 어렵다. 모든 직원이 그러한 위기감을 공유할 수 있었던 점이 중요했다.

화학제품을 중심으로 한 기반소재는 불확실성이 높은 사업이다. 마이너스 요인을 최소한으로 억제하는 한편 성장분야에 대한 투자를 적극적으로 추진하는 것이 부활의 출발점이라고 생각했다. 이런 점에 대해서는 어느 정도 정리가 되었다고 보고 있다.

3가지 성장분야의 사업은 순조롭게 확대되고 있다. 모빌리티 분야에서는 자동차의 내장재로 이용되는 수지의 수요가 북미를 중심으로 확대되고 있다. 인수한 독일의 치과재료 사업은 합리화로 시장점유율이 줄어들어 195억 엔을 감손 처리했지만 종이 기저귀에 사용되는 고기능 부직포는 세계적으로 공급부족 현상이 나타나고 있다. 헬스케어와 더불어 푸드&패키징도 농약 분야가 견인하면서 성장궤도에 진입을 하고 있다. 단 숫자에 일희일비하는 것은 그만두었다. 종래는 영업이익 1000억 엔의 달성을 목표로 설정했으나 지금은 어디까지나 ‘통과점’으로 생각하고 있다.

중장기 경영계획은 지금까지 해왔던 대로 만들겠지만 목표치는 매년 수정하는 것으로 했다. 2015년도는 영업이익 목표치 600억 엔을 1년 앞당겨 달성했지만 그렇다고 해서 다 좋다는 것은 아니다. 1년마다 수정하는 것에 의미를 두려고 한다.

완전한 형태의 회복을 달성하기 위해서는 신규 사업 분야에서 확실하게 수익을 내는 구조를 만들지 않으면 안 된다. 로봇 사업 분야에서는 부품의 가공까지 확장시켜서 비즈니스를 전개해 나갈 계획이다. 신규 사업 분야는 지금까지와 같이 소재별로 구분하는 조직으로는 대응이 불가능하다. 조직횡단적인 움직임이 여기저기서 나타나고 있는 것은 매우 바람직한 일이라고 보고 있다.

좋은 운을 불러들이는 것도 매우 중요하다. 단 운이라는 것도 그냥 멍하니 기다리고 있으면 오는 것이 아니다. 조직의 활력이 만들어져야 비로소 손에 넣을 수 있는 것이다. 그런 점에서 사내의 분위기가 좋아지고 있는 것은 다행스러운 일이다.

<참고자료>

1. NIKKEI BUSINESS 2016.7.4. 企業研究 Vol.88
2. 미즈이화학 홈페이지