

일본의 염색가공업, 섬유산업에서의 키 인더스트리 (3)

◇ 大和川染工所 / “마지막에” 찌부러지는 염색공장에

폐업, 경영의 통합 등, 한층 움직임이 가속하는 염색업계. 수탁가공을 중심으로 하는 중소 염색기업은 원·연료 고등(高騰)과 함께 향후의 방향성을 찾아내지 못하고 있는 기업이 많다. 더욱 더 도태되어 갈 염색업계에는 비장감이 감도는 상황은 지금 시작된 것은 아니다. 그러나 그러한 상황 하에서도 미래를 확실히 응시하는 기업이 있는 것도 확실하다.

大阪의 通天閣이 보이는 恵美須町로부터 거리를 달리는 阪堺 전철을 타고 약 30분. 大和 강의 부근에 있는 문자 그대로 “大和川”이라고 하는 작은 역을 내려 걸어 5분 거리에 大和川染工所(大阪府 堺市)가 있다.

공장은 아직 신규이다. 2001년 6월부터 “공장혁신 프로젝트”를 개시하여, 규모, 기술 레벨 등을 발본적으로 고치는 작업에 착수하고 있었다. 새로운 건물건설로부터 약 2년, 이전 개시부터 1년 반이 걸려 완성했다. 부지면적은 약 4,000평(1만 3,200㎡)으로, 총 공사비는 약 20억엔.

중견의 염색공장으로서의 대담한 투자다. 그 배경에는 “일본에서 ‘마지막에’ 부서지는 염색공장이 된다”고 하는 공장이 일환이 된 강한 의지가 있다. 또, 竹内彌太郎 사장은 “반드시 환경 배려라고 하는 면이 강조될 때가 온다”고 장래적으로 대응이 엄격해질 것이라는 환경문제를 의식했기 때문이다.

그 일환으로서 폐수처리 장치로 활성오니 장치를 담체이용형 생물처리 장치로 전환했다. 활성오니 장치에서는 산업폐기물이 발생하지만 담체이용형에서는 거의 발생하지 않고 오수를 직접 하수에 흘릴 수 있다(하수도 방류기준치를 클리어)고 하는 이점이 있다.

1996년 이후 중유로부터 천연가스로 전환해 유황산화물(SOX) 배출 제로를 달성했다. 또 질소산화물(NOX)의 삭감, 코제네레이터 사용으로 대기오염의 방지에 노력함과 동시에, 약품에서도 염소계 표백제나 요소의 미사용을 철저. 가공량이 전체적으로 적어지고 있는 점도 있으나 2004년에는 1990년에 비해 연료 사용량을 70.6%, 물 사용량 69.3%, 전기 사용량 55% 절감했다. ISO 9001, 14001의 인증도 취득했다.

또, 다품종·소로트에 대응하기 위해 정련표백까지를 일관으로 실시하는 SSB기를 도입. 이 기계는 동사와 기계 메이커가 10년 전부터 연구개발을 진행시켜 작년 3월말에 새로 신축한 건물로 설비이행과 동시에 가동을 본격화한 것이다. 통상, 생지로부터 염색공정으로 이행하는 동안, 모소 호발기, 정련기, 표백기의 3대가 필요하지만, 이 기계에서는 이러한 과정을 단번에 실시하는 것으로 생산공정의 단축을 실현했다. 폴리에스터/면 혼방직물인 경우, 통상이라면 20~30분 걸리는 경우에 이 기계를 사용하면 6~10분으로 시간의 단축을 할 수 있다.

앞으로의 과제는 “고객과의 대처를 어떻게 할 것인가”라고, 竹内 사장은 방향성을 모색한다. 캐주얼이나 유니폼 등의 의류나 산업자재 등 여러 가지 방면으로 고객을 싸얏는다. 기술의 향상과 함께 고객과의 제휴를 강하게 하면서 새로운 염색공장의 본연의 자세를 생각한다.

◇ 日本蚕毛染色 / “세탁할 수 있는” 실크 개발

염색가공의 日本蚕毛染色(京都市 伏見区)는 세탁가능한 실크 “세레이사 칼멘”을 개발하였다. 2005년 봄 특허를 출원, 현재 열리고 있는 저팬 크리에이션 2006(JC)에 발표하고 2006년 봄용으로 판매한다.

“세레이사”는 원래 실크 섬유를 개질하여 본래 방적하기 어려운 실크를 면방적기계로도 방적할 수 있도록 한 가공소재로 동사는 숨과 실로 전개하고 있었다. 새롭게 밝힌 세레이사 Carmen은 이것을 한층 더 진화시켜 30회 정도라면 씻어도 거의 품질이 변함없는 것이 특징이다.

통상, 견섬유의 피브로인은 900~1,400올의 피브릴로 구성되고 젖은 상태로 마찰되면 피브릴이나 마이크로피브릴로 분할하여 “닿음”이 발생한다. 세레이사 Carmen은 피브릴을 구성하는 단백질자에 공유반응이나 조염 반응시킴으로써 선명한 발색성, 위셔블한 염색견뢰도, 닿음이나 필링을 개선했다. 습윤시라도 피브로인은 마찰에 견뎌 소프트한 태를 유지한다.

실크 100%직물도 현수염과 같은 특수한 염색법을 할 필요가 없고 통상의 염색법으로 대응이 가능하다. 후가공이라는 점에서 숨, 견방사(복합사), 편물지, 직물의 각 공정에서 가공할 수 있다. 동사는 숨염색·사염 설비를 보유하고 있으나 동 소재로 고객과의 대처에 의한 이너 등의 제품전개를 검토하여 편물지 염색설비의 도입이나 중국염색

합작인 上海華鐘蠶毛染色에서의 생산도 염두에 둔다. JC에서는 愛知県 撚糸工業組合의 비엔트(一宮市)의 부스를 빌려 출전한다. 이너 등의 제품을 전시한다.

◇ 아이텍스 / 독자적인 기모기술에 정평

일본 3개 명산 중의 하나인 靈峰白山을 배경으로 연어가 거슬러 올라가는 手取川, 백사의 小舞子 해안이 세 방면에 위치하는 石川県 白山市에 공장이 있는 아이텍스는 유니치카의 자회사에서 장섬유 무지염색의 위탁가공을 주체로 한다. 古田常勝 사장에 의하면 동사의 강점은 “매우 고도의 기모기술을 가진다”는 점이다. 통상의 기모는 침포기모나 사포를 사용한 에머리 기모가 일반적이지만 동사는 기계 메이커와 몰두하여 개발한 설비를 도입해, 샌딩(마모) 기모라고 하는 독자적인 방법으로 기모 한다.

통상의 기모는 원단을 롤러와 접지면의 사이에 통하여 기모하는데 이러한 경우에는 일정한 두께의 원단밖에 기모하지 못하고 롤러와 접지면의 틈새가 정비되어 있지 않으면 찢어져 버리는 등의 불편이 생겨 버린다.

그러나 샌딩 기모는 원단과 롤러의 사이는 프리션(friction) 타입으로 원단의 장력을 이용하면서 기모시킴으로써 털이 짧게 고밀도의 기모가 가능하다. 이 특수 기모기술을 살려 와이핑 크로스 등의 자재 분야에의 용도 개척을 추진한다. “장래적으로는 카 시트 분야도 시야에 넣는다”고 신규 용도개척에 적극적이다.

동사의 가공능력은 성수기에는 월간 150만m, 통상은 110만m의 가공을 해낸다. 주축으로 하는 3분야 중에서도 여성의류의 침체가 크고 “이번 기에는 전년동기 대비로 가공량이 5~7% 줄어들” 전망이다. 차기 중기경영 계획의 책정에서도 여성분야의 가공량의 침체를 연간 약 7%라고 예상한다는 점에서 그런 만큼 독자기술의 개발에는 여념이 없다. 특수 기모기술은 향후 새로운 상권을 펼치기 위해서도 중요한 기술이다.

특수 기모기술 외에도 금년부터 염색 이외의 기계의 원리를 응용한 가공기술의 확립에 임해 왔다. 4월에 개발한 감촉 가공인 “에어 캡처” 가공은 준비공정에 사용하고 있던 기재를 후공정으로 이용한 것으로 실과 실의 사이에 공기를 넣는 것에 의해 원단 표면의 미묘한 후쿠라미를 표현하여 “다음 계절 전용의 수주가 궤도에 오른다”고 한다. 그 밖에도 섬유에 클림프를 부여하는 기술을 응용해 독특한 주름가공을 확립하였다. 고압수류를 이용한 가공기술의 개발에도 나선다.

“향후, 비약적인 확대는 할 수 없을 지도 모르지만 염색기업이 제일 남기 쉬운 것이 아닌가”라고 古田 사장은 지적한다. 그 배경에는 합성섬유 메이커가 여러 가지 원사를 개발하고 있다는 점이다. “원사의 기능을 표면화할 수가 있는 것은 역시 염색기업”이라고 기술력을 늘려 존재감의 강화에 노력할 생각이다.

◇ 大阪染工 / 설비활용 다각적 제안

JR 山崎駅을 내리면 배후에는 天王山. 일찍이 豊臣秀吉가 明智光秀와 격파한 山崎의 전투에서 승부의 추세를 결정한 산이다. 그 산을 오른 쪽으로 바라보면서 걸어 10분, 水無瀬강의 앞에 유니치카의 단섬유염색 자회사인 大阪染工(大阪府 三島郡)이 있다.

동사는 2003년 상반기까지 적자가 계속되고 있었다. 그러나 재무체질의 개선과 함께 유니치카 그룹 전체가 임하는 “생산혁신 운동”에 의한 생산공정의 효율화로 BC 필의 발생률이나 재가공률이 저하, 2003년 하반기부터 흑자로 변했다. 石田榮 사장에 의하면 실제 2년 전과 비교해 재가공의 개선율은 “직물 30%, 니트 40% 정도”이다. 이것에 의해 생산 리드타임이 큰 폭으로 단축하여 “레귤러 가공이라면 3박 4일에 대응할 수 있게” 되었다. 향후 개선율을 “더욱이 20~30% 정도 높인다”고 목표를 정해 활동을 계속한다. .

그렇다고는 해도 중국에 대한 생산 시프트, 시황의 침체로 의류분야를 중심으로 위탁가공이 감소. 이번 상반기에는 계획대비로는 증수증익을 달성하고 있지만, 전년동기 대비에서는 흑자를 유지하는 매상고는 떨어지고 어려운 경영환경에 원·연료 고등이라고 하는 추격도 걸린다.

거기서 생산공정의 개선뿐만이 아니라 보유하는 염색설비를 살려 새로운 가능성을 찾는다. 동사는 무지염, 날염, 니트 염색과 진귀하고 다양한 염색설비를 보유하고 있지만 “지금까지 그 설비를 다 살릴 수는 없었다”고 石田 사장은 회고한다. 그 때문에 2004년 4월부터 3부문 각각 독립하고 있던 영업부를 일괄통합하여 “다각적으로 제안할 수 있는” 체제를 정돈했다. “세일즈맨의 다능화를 추진하여 고객과의 파이프를 강하게 함”으로써 신규고객의 획득에 힘을 쓴다.

물론, 영업면 만이 아니다. 기술면에서도 각 설비를 살린 새로운 가공기술의 확립을 목표로 하고 있다. 예를 들면 정련은 직물관련으로 염색은 니트 관련, 마무리는 직물관련 기재를 사용함으로써 독특한 감촉을 내는 등의 상태다. 내년 춘하용으로 니트, 직물

의 무지염색과 날염의 기술을 조합한 땀 얼룩에 대응한 기능 소재 “아세라즈”(동사 호칭)를 개발하여 확대판매를 진행시킨다.

또, 다품종 · 소로트 대응이 요구되는 경향이 강한 점에서 “마켓 사이즈에 맞춘” 설비도 충실. 1색 10필이라도 대응가능한 액류염색기를 3대 배치하여 2006년 상반기 중에도 또 3대 추가도입할 예정이다. “역시 일본에서 살아남으려면 독자기술의 발전은 빠뜨릴 수 없다”고 石田 사장은 지적한다. “어쨌든 존재감이 있는 기업으로 만들어 가지 않으면” 이라고 하는 어려운 현상을 극복할 생각이다.

◇ 파리젠누 / 선택과 집중으로 우수분야에

大阪市営 地下鉄 谷町線の 중점, 八尾南駅을 동쪽으로 나오면 일본에서는 드문 교차 활주로를 가지는 八尾 공항을 마주친다.. 그 공항을 북동으로 따라 걸어 조금 북쪽으로 가면 세련된 이름의 간판을 내건 공장이 보인다. 편물지의 염색이나 정리 마무리의 고차가공을 실시하는 파리젠누(大阪府 八尾市)이다.

이탈리아나 독일 등 해외의 최신예의 고급설비를 갖추었지만 “단지 가격이 비싼 기계로 원단을 통과하고 있는 것만이 아니다”고 中條良起 사장은 강조한다. 예를 들면 A, B, C라고 하는 2억~3억 엔의 고급 설비가 있으면 “중국에서는 2~3년에 각각의 기계를 상각해 버린다”. 그러나 동사의 경우 그 기계를 사용해 “무엇을 팔 것인가”를 생각한데다가 조금씩 개조를 더한다. 더욱 더 각각의 기계를 단독으로 사용하는 것이 아니라 융합시켜 새로운 가공법을 낳는 등, 고부가가치 가공의 추구로 “타사에는 지지 않는다”라고 자신을 보인다.

그러나 요즈음 생산거점이 중국으로 시프트해 온 영향으로 많은 염색공장이 수탁량의 감소로 위기감을 더해가는 가운데 동사도 또한 예외는 아니다. 특히 기모 셔링 분야에서의 침체가 심각하다.

“역시 선택과 집중을 해 나가지 않으면”이라고 향후에는 강점으로 하는 분야의 확대에 주제를 둔다. 그 강점으로 하는 분야는 선염의 정리·마무리가공, 엠보스나 캘린더 등의 각종 섬유류의 후가공, 자동차 내장재전용의 염색·기모·마무리가공, 복합섬유 신축 편물지의 염색·마무리가공의 4개의 분야다.

그 때문에 기술력의 향상은 빠뜨릴 수 없다. 제품기획과 제조공정과 함께 자세한 개발인원을 5명으로 증원했다. 춘하·추동전용이라고 하는 형태로 개발을 집중적으로 실

시하여 기획제안형의 판로개척을 진행시킨다. 내년 춘하용으로는 표정이 풍부한 표면 변화가 있는 무지 라이크의 가공을 개발. 고급스러운 주름감이 있는 피치 스킨의 표면이 특징이다. 그 밖에도 이너 전용의 입체 안료가공이나 장식 · 주름성과 품위 있는 광택감을 가진 특수 캘린더 가공 등 “타사에는 흉내낼 수 없는” 가공을 추구한다.

또, 30년 전부터 생산 · 재고관리를 독자 소프트웨어를 구사해 컴퓨터 관리하는 등 적극적인 설비투자를 강구해 생산의 진척이나 재고를 순간에 파악하는 시스템도 충실. 이것에 의해 다품종 · 소로트, QR에도 만전의 체제로 임한다. “3~5필 정도로도 대응할 수 있다”고 해마다 어려움을 늘리는 고객의 요구에도 유연하게 대응하는 자세는 다양한 기획을 밝히지 않으면 안 되는 어패럴에 있어 강한 아군이라고 할 수 있을 것이다.

