

한국 연포장업체와 라미네이트업체 최근 현황보고

이 글은
일본 라미네이트 기술간담회가
우리나라 라미네이트 업체를
시찰한 실태보고서의 내용을 정리한 것으로
우리업체의 연설을 파악하고 있는
일본업체의 시각을
재조명하기 위한 것이다

〈편집자 주〉

본 라미네이트기술간담회는 지난 4월 16일부터 20일까지 5일간에 걸쳐 한국라미네이트업체 시찰여행을 했다. 동 간담회가 한국의 업체시찰을 한 것은 1992년에 이어 2번째가 된다. 지난 번에는 석유화학에 새로 참가해 가동을 개시한 현대석유화학(주) 대산공장과 삼성종합화학(주) 수지연구소의 견학을 메인으로, OPP메이커, 인플레이션메이커, 라미네이트메이커등을 방문했다. 이번에는 연포장 및 지가공의 대메이커에서 중견그룹까지 컨버터의 공장견학이 주목적이었다. 가까운 이웃나라이면서도 한국의 컨버팅업체의 현상에 관해서는, 대만이나 동남아시아 각국 현황에 비해 일본에서는 거의 알고 있지 못하다. 이번에 방문한 각 기업들은 일본 업체인들에게 처음으로 공장내부를 공개하였고 설비나 가동상황을 상세하게 견학하는 것을 허락해 주었다.

또 동 간담회에서는 1994년 가을에 동경에서 한일패키지교류의 모임을 개최하는 등 한일 상호친목, 교류를 가져왔지만 이번 시찰여행에서도 3일째에 안산시의 한일가든에서 한국포장기술서클(회장 김태식)의 멤버와의 교류회가 개최돼 상호이해를 깊게 함과 동시에 기술자간에

여러가지 기술적 문제에 관해서도 활발하게 의견 교환을 하는 등 매우 뜻깊었다. 이 글은 시찰여행에서 방문한 기업의 회사개요 및 공장견학의 내용을 동 간학회 藤井秀雄氏 대표간사가 기고한 것이다.

유화산업(주)

본사·공장(경기도 부천시 오정구 삼정동 264-4)이 서울시에서 차로 약 30분 거리에 위치하고 있다. 공장은 중소기업용 공업단지 안에 있으며, 부지는 800평, 건물은 2층으로 850평이다. 정임국 대표이사는 “비좁아서 이사하고 싶지만 토지가격이 대폭 상승해 곤란하다고” 한다.

동사는 1976년에 설립되었고 사원은 99명이다. 필름(PE인프레이션)에서 그라비아인쇄, 라미네이트(압출라미네이트·드라이라미네이트), 슬리터, 제대까지 하고 있다. 한국에서는 전형적인 중견크라스의 컨버터이다.

인프레이션기는 독일바텐필트사의 공압출3층 타입 1대와 LDPE, LLDPE, HDPE의 라미네이트용 필름을 제조하고 있지만, C4와 C8타입 레진을 사용한 LLDPE실린트필름이 주력이고, 필름은 100% 자가비용이다.

8색그라비아인쇄기는 한국산이 3대이며, 1100mm폭으로 인쇄스피드는 최고 200m이다. 8색인쇄가 많고, 오퍼레이터는 1대에 3명이며, 상용인쇄 스피드는 120~200m, 롯트는 6000~18000m로 일본에 비해 크다. 압출라미네이터기는 한국제이며, 1750mm폭 2대와 드라이라미네이터기는 岡崎機械의 1200mm폭 1대가 있다. 2층이 슬리터기·제대부문으로 슬리터는

한국산 4대, 라미네이트용 제대기(삼방셀, 센타셀)는 외국산 10대이다.

동사의 레진사용량은 인플레이션·압출라미네이트 합쳐 월간 300톤 정도이며, 필름사용량은 월간 60톤이다. 구입필름은 나일론(유니티 카70%, 코오롱 30%) 레토르트용 CPP(昭和電工)를 제외하면 모두 한국제품이다. 그러나 드라이라미네이트용접착제는 동양모튼제이며, 마스터배치도 100%일본산이다. 잉크, 알루미늄박은 한국산이지만, 모두 일본메이커와 기술 제휴를 맺고 있다. 코오롱의 나일론필름도 興人の 기술과 제휴해 일본과의 인연은 깊다.

유저는 과자류를 제외한 대개의 식품업계와 세제업계(리필용스텐딩파우치)이다. 과자관계의 유저가 없는 것은 한국에서는 큰 과자메이커가 포장재 자회사를 가지고 있기 때문이다. 드라이라미네이트는 레토르트, 보일용袋가 주력이며, 제품의 25~30%를 미국, 동남아시아, 일본에 수출하고 있다. 일본으로는 나일론베이스의 우동포장용을 콘스탄트에 수출하고 있다.

동사의 평균 급여는 여성이 약 10만엔, 남성이 17만엔(모두 약간의 잔업수당을 포함)외에 보너스가 400%이다. 남자 오퍼레이터는 고졸이나 2년제의 전문대학졸(포장학과를 설치하고 있는 전문학교도 2개 있다), 관리직은 대졸이다. 최근 수년 10%씩 베이스업해 오고 있다. 한국의 평균채용률은 5~6%정도이지만, 한국에서도 젊은이들이 3D기업을 싫어하는 경향이 있어, UP율을 크게 할 수는 없었다고 한다.

PET필름은 한국에서도 값이 올라 동사에서는 일본에서의 수입도 검토할 정도이다. 그러나 금년 들어 완화돼 3, 4월에는 SKC, 코오롱 등 각 메이커가 증설해, 그 결과 약간 값이 내

리는 경향이라고 한다. PET필름의 가격은 현재 킬로그램당 약 430엔 정도이다. 일본에 비해 상당히 싸지만, SKC가 수출하고 있는 가격은 3달러 20에서 3달러 40.50센트로 싼 것이 실정이다.

(주) 동서 (구: 유동기업(주))

본사는 서울특별시 마포구 도화동 546번지에 있으며, 견학한 곳은 경기도 안산시 신길동 114에 있는 포장사업부이다. 서울시에서 서남방향이며 차로 1시간 정도의 거리에 있다. 모회사는 미국 제너럴후즈사의 합병에 의한 인스턴트커피메이커(상표 맥심커피)인 동서식품(주)이다. 인스턴트커피외에 커피크림, 인삼차, 스낵, 꿀 등을 생산 판매하고 있다.

1975년에 일본에서 기술도입한 보온병의 생산을 개시한 것이 동사의 시작이다. 포장관계는 1993년에 컴포지트캔, 1988년에 플라스틱캡, 1989년에 연포장제품(그라트) (그라비아인쇄·라미네이트) 그리고 1989년에 인플레이션공압출필름의 생산을 개시했다.

현재는 기획관리사업부, 물자사업부, 세라믹사업부, 포장사업부의 네개 사업부제를 택하고 있으며, 전체의 매상고는 약 100억엔이다. 포장사업부의 매상고는 약 30억엔이며, 그 65%는 동서식품이다. 동서식품 이외에는 한국최대의 식품메이커인 제일제당용이 많다.

포장사업부는 부지가 8500평이며, 건물은 연 3000평이다. 종업원은 120명이며, 공장의 2개 부분에 컴포지트캔의 전자동제조라인과 인쇄라미네이트부분이 있다. 컴포지트캔의 제조라인은 상자 채우기나 검품 외에도 스파이럴지관 말

기-인쇄지접착-캡부의 각 공정 요소요소에 인원을 두고 있으며, 전부 7-8명이 종사하고 있다. 그라비아기는 8색기 2대, 드라이라미네이트 1대, 텐덤압출라미네이터 2대(1200, 1300밀리 폭)로 모두 한국의 화신제이다. 텐손콘트롤은 일본의 에이코측 기계를 장비, 압출라미네이트의 다이스부분은 미국의 후로렌산이다. 1층은 슬리터와 제품창고이며, 슬리터는 한국제산이 5대이다. 인쇄, 드라이라미네이트, 압출라미네이트, 슬리터는 각각 방으로 되어 있지만, 공장이 이러한 세퍼레이터돼 있는 것은 한국에서는 아직 드물다.

지하에서 2층까지 연결돼 있는 방에 미국의 이견제인 5층공압출 인플레이션기(높이 17m)가 설치돼 있다. 제품폭은 1000~1900mm이며, 축육·가공육, 콘테이너의 라이너(EPS레진용 진공포장대)가 주력이다.

최근건설한 신동(350평)에 모던머시너리제 5층공압출인플레이션기(하향 수냉방식)를 증설, 햄·소세지 등의 소비자를 위한 포장용에 주력하고 있으며 그 외에 투명성·유연성이 요구되는 용도는 이 기계에서 생산하고 있다. 신동에는 2m폭의 대형제대기 1대가 있으며, 라이너용 대형기에 남자 1명, 여자 4명이 제대하고 있다. 머지않아 이제 1대의 5층 인플레이션기도 신동에 설치할 예정이다.

공압출 5층필름의 구성은 LLDPE/접착층/나이론/접착층/LLDPE가 많다. 이 외에 육류, 발포수지용포장대, 곡물, 식용유용으로서 HDPE/접착층/나이론/접착층/EVA, PP/접착층/나이론/접착층/LLDPE, 육류·수산물용으로서 LLDPE/접착층/EVOH/접착층/LLDPE, 나이론/EVOH/접착층/LLDPE/EVA 등이다.

라미네이트의 기초재로서 동사에서는 85%가 PET, 15%가 OPP, 5%가 나일론이며, 나일론은 코오롱사제를 사용한다. 처음에는 품질에 문제가 있었지만, 현재는 거의 해소됐다고 한다. 라미네이트구성은 텐덤에 의해 PET/PE/알루미늄박/PE의 구성이 많고 가동률은 30%로 매우 낮다.

인플레이션기에 잇닿은 지하부분에 캡 제조 부분이 있다. 캡 제조장치가 15대(합계 월500만개), 안뚜껑(이너셀)을 붙이는 기계 4대이다.

공장내에 있는 포장연구소에는 안리츠, 동양정기 등 일본제도 포함, 각종 시험기·검사장치를 갖추고 있으며, 연구원은 5명으로 그 중 2명은 석사이다.

(주)동서의 이정일 상무이사에 의하면, 한국에서는 식품업계의 경기가 작년의 경우 좋지 않았다고 한다. 가공식품은 건강에 나쁘고, 자연식품쪽이 좋다고 하는 풍조가 퍼져 있어, 적지 않게 수요에 영향을 미치고 있다고 볼 수 있다. 연포장업계도 이 영향으로 신장이 어렵다고 한다. 게다가 작년은 레진, 필름, 판지와 원재료 거의 모두가 인상됐다(연말부터 연초에 걸쳐 조금 내리고 있지만). 그 때문에 동사로서는 수출의 비율을 늘리는 계획을 잡고있다. 일본에는 AGF에 인스턴트커피병용 플라스틱캡을 연간 1500만개 수출하고 있으며 이 외에 게인즈의 팻후드용 컴포지트캔, 베이비파우더 포장용 필름 등도 수출하고 있다. 마침 방문 하루 전, 味素(아지노모토)에서 플라스틱캡 이외에도 수입할 수 있는 것이 없는가를 조사할 목적으로 구매담당자와 포장관계의 엔지니어가 내사했다고 하는 사실에 대해 커다란 기대를 갖고 있다. 인스턴트커피용 컴포지트캔의 수출은 필리핀

쪽이 많지만 컴포지트캔은 수송코스트가 높아 효율이 나쁘기 때문에 일본을 포함해 앞으로는 연포장재의 수출에 주력할 방침이라고 한다.

울촌화학(주)

연포장에 있어 한국의 톱메이커로 작년 매출고는 약 1400억원(약200억엔)에 달하며, 약 12%의 세어를 가지고 있다.

창립은 1973년이며, 모회사는 인스턴트라면에서 한국 최대인 동시에 세계최대의 메이커인 농심그룹이다.

한국의 포장업계의 규모는 GNP의 약 2%이며, 그 중 연포장은 1조원 규모업(1994년)라고 한다. 연포장에 관계된 컨버터는 대강 200사이며, 그 중 50사 정도가 그라비아인쇄, 라미네이터, 슬리터, 제대기의 일련의 설비를 가지고 있다(한국의 연포장업계는 일본에 비해 분업이 발달돼 있지 않다). 울촌화학, 삼아알미늄, 롯데알미늄이 거의 동규모로 톱을 다투고 있다.

1968년에 신재성 現울촌화학부사장이 일본을 방문해 大日本印刷에서 연수하고 귀국해 기업화한 것이 한국 연포장의 시작으로 그 이전에 한국에 연포장은 존재하지 않았다. 한국에서는 70년대부터 인스턴트라면의 수요가 급성장함에 따라 톱브랜드·농심라면의 포장부문인 울촌화학도 포장재의 수요급증에 대응하기 위해 세계적인 고성능 가공설비를 차차 도입해 규모를 확대해 갔다. 한국에서는 그 설비내용 및 기술수준은 뛰어나며 또 '여유있게 아름답고 깨끗하게'를 모토로 안전위생면에도 힘을 쏟고 있다.

동사의 연포장관계는 안산시의 서부흥업지구 에 필름 제1·제2, 연포장 제1·제2의 4개 공장

이 있다(별도로 골판지와 라미네이트 튜브 공장이 있다). 그 중에서 이번에 견학한 연포장 제2공장(경기도 안산시 원시동 731-1)은 최첨단의 고성능설비, 크린룸화, 컴퓨터관리로 세계최고수준의 공장을 목표로 4년전에 완공한 것이다.

서부공업지구는 원래 중소기업용으로 조성된 공업단지로서 동시는 특히 요청에 의해 진출했지만, 부지는 5천평 단위로 구획돼 있기 때문에 공장이 4개로 나뉘어져 안전·방재관리, 전기기사, 경비, 식당의 영양사에 이르기까지 하나의 공장에 없어서는 안될 인원만도 100명 정도 더 필요하게 돼 경영상의 커다란 장애가 되고 있다고 한다. 4개공장의 부지 합계는 2만평, 건물은 연3천6백평, 종업원은 850명이다. 이것을 1개소로 모으게 된다면 부지만 5만평은 필요하게 되지만, 대기업이기 때문에 중소기업의 공장 매수는 법률로 금지돼 있어 당분간은 현재의 4개공장체제로 철저한 합리화를 추진해 갈 방침이다. 작년에 34억원을 투자해 공장의 생산·물류에서 본사의 경영관리에 이르기까지 전부 컴퓨터화를 완성해 가고 있다. 오퍼레이터는 모든 가공설비를 그 자리에서 터치스크린에 의해 입력할 수 있도록 되어 있고, 각 설비의 가동상황을 비롯 각종 데이터를 리얼타임으로 모든 장소(단말 250개)에서 빼낼 수 있도록 되어 있다.

연포장 제2공장은 설비내용을 처음부터 정해, 자사에서 설계·레이아웃한 것으로 그라비아인쇄, 논솔벤트라미네이터, 압출라미네이터, 슬리터의 4라인으로 가지런하게 레이아웃돼 있다. 그라비아인쇄기는 日立精機製 8색기 3대, 논솔벤트라미네이터는 富士機械製 2대, 압출라미네이터는 住友機械重機製로 싱글 2대·탄뎀 1대, 슬리터는 6대이며 모두 증설의 여지가 있다. 라

미네이트용 레진, 잉크·용제는 모두 밖의 사이로·탱크에서 파이프를 통해 공급된다. 제판은 싱크리보라트리의 브메랑에 의해서 타공장도 포함 모두 자사제판(월산 900本)하고 있으며, 실린더 재고는 약 2만본이다. 원판도 항상 4500롤을 가지고 있다. 원판과 동판은 컴퓨터로 관리되는 자동창고에서 자주롯트에 의해서 인쇄기까지 운반하고, 인쇄에서 라미네이터, 라미네이터에서 에징룸, 제품창고까지의 사이도 자주롯트가 반송한다. 공장전체는 완전 클로즈드시스템의 크린룸으로 되어 있고, 출입구에는 2중문·에어샤워가 설치돼 필터를 통해서 크린에어를 집어넣고 있다. 종업원은 모자착용이 의무화돼 있으며, 용제는 옥상에서 활성탄에 의해 흡수돼 처리하고 있다. 이전부터 일본의 대메이커 컴퓨터와 상호 기술연수를 하고 있으며, 작년 가을에 關東地區에 건설된 컴퓨터 대메이커 K사의 신공장은 세계에서 최고수준의 하이테크공장이라고 불리고 있지만, 동사의 연포장 제2공장을 참고한 것이라 한다.

한국에서는 8색인쇄가 대부분이며, 6색인쇄도 드물다. 전면이 모두 짙은색으로 많이 겹친 인쇄를 좋아한다(일본에서는 4색 이하의 인쇄가 전체의 60%를 차지하고 있다). 포장재의 안전위생면에 관해서는 법률상의 규제는 거의 없지만, 유저는 매년 엄격해지는 것이 실정이다. 특히 잔류용제에 관해서는 식품대메이커에서는 톨루엔·논톨루엔의 수치를 지정하는 곳이 많아지고 있다. 잔류용제는 일본에서는 취기(臭氣)가 문제가 되고 있지만, 한국에서는 인체에 유해하다고 해서 문제시되고 있다. 제작년 처음으로 KBS가 톨루엔은 암의 원인이 된다고 캠페인한 것으로 1개월 정도는 인스턴트라면이

전혀 팔리지 않을 정도였다. 그때까지 동사에서는 자주적으로 잔류용제의 기준을 톨루엔 3mg 이하, 논톨루엔 6mg이하로 해왔지만, 이후는 톨루엔을 0.15mg이하로 하고 연포장 제2공장에서 사용되는 모든 잉크를 우레탄베이스의 논톨루엔타입으로 했다. 또 식품공업협회에서는 내년부터 톨루엔 2mg이하, 논톨루엔 5mg이하로 하는 자주규제를 실시하기로 결정했다(일본에서 롯데가 구입하고 있는 포장재는 톨루엔 1mg이하, 논톨루엔 5mg이하로 지정돼 있다). 논톨루엔타입의 라미네이터는 한국에서는 동사 외에 2사가 보유하고 있지만 실제로 가동하고 있는 것은 동사뿐이다. 각 인쇄기에 미국제 CC1인쇄결점감시장치를 장비해 수출용에 대해서는 오프라인에서 휴테크의 인쇄결점감시장치를 사용해 검품하고 있다. 한국의 유저가 요구하는 품질수준은 일본에 비해 아직 떨어지지만, 일본의 엄격한 요구도 충분히 클리어할 수 있는 자신이 있다고 한다. 연포장의 수출은 이전에는 동남아시아로 가격경쟁으로 들어가고 있었지만, 최근에는 품질을 요구하는 식품대메이커를 중심으로 일본으로 4사, 타이로 2사에 납입하고 있다. 그렇지만 일본과 비교하면 가격은 아직 싸서, 리필용 스텐딩파우치라면 반가격정도로 공급할 수 있다고 한다. 납기도 육상교통까지 포함, 배편으로 1주간 정도이다. 최근 한국에서는 일본에서 일을 발주하는 컨버터가 늘어나고 있지만, 인쇄된 것을 라미네이트하는 등 일부 가공이 많다. 동사의 필름기초재, 라미네이트 및 그 외의 원재료 사용량은 월간 OPP 600톤, PET 200톤, 알루미늄 100톤, PE레진 600톤, 잉크 200톤, 용제 100톤을 취급하고 있다.

필름생산은 OPP뿐이며, 필름 제1공장에는

三菱重工製 5.5m폭, 독일의 브루크너제 5.5m폭이 각 1라인, 동제2공장에 브루크너제 6.5m폭 1라인으로 합계 3라인이다. 모두 공압출타입이고, 생산능력은 합계 월간 2,000톤이 안된다. 제2공장의 3호기는 월산 900톤과 1,2호기를 합친 만큼의 능력을 가지고 있으며 동사에서는 보다 고기능의 차별화를 추진하고 있다. 예를들면 담배포장용은 타사제의 OPP에서는 분당 250개의 포장이 한도이지만 동사의 고속 담배포장용으로는 400개의 포장이 가능하다. 인스턴트 라면에서도 타사품은 분당 130개인데 비해, 동사는 180개가 가능하다. 10년전까지는 모회사에 포장을 공급하기에도 벽차 수출은 거의 생각지도 못했지만 그 후 설비를 확충해 여유가 생겨 수출에 주력, 전성기에는 월간 600톤도 수출했었다. 최근은 가격경쟁이 심하게 돼 200톤 정도까지 떨어졌다. 중국으로의 담배포장용이 100톤 이상이며, 소량이지만 일본으로도 수출하고 있다. 한국에서도 이전에는 라면포장이 PET증착이 주력이었지만 동사가 OPP증착으로 바뀌었다. 증착은 다른 공장에 증착장치 2대를 보유하고 있으며 모두 자사에서 가공하고 있다. 라면포장을 중심으로 모회사에 납입하는 포장재의 자가소비분이 대략 600톤, 외판은 1200톤(그 중 200톤은 수출)이 되고 있다. 필름생산이 OPP전문업이 된것에 대해 LLDPE, LDPE, CPP의 각 필름은 중소기업법에서 대기업은 제조할 수 없게 되고 또 PET·나이론에 대해서는 레진을 가지고 있는 회사가 겸업하고 있기 때문에 실질적으로 참가할 수 없도록 되어 있다는 것을 들고 있다(원료메이커가 아닌 STC가 PET필름에 참가했지만, 국내에서는 레진을 조달할 수 없어 일본에서 수입하고 있다).

제일제당(주)

한국최대의 종합식품메이커로 작년의 매출은 1조5천억원(약 2천억엔 이상)에 달하고 있으며 사원은 6천명이다.

조미료를 생산하는 김포공장(서울특별시 강서구 가양동92)을 방문, 집중제어시스템에 의해 완전 무인으로 조미료가 제조되는 각 공정을 견학한 후 회사개요 및 포장에 대한 생각 등에 관해서 설명을 들었다. 동사는 한국 최대의 재벌인 삼성그룹 최초의 제조업으로서 1953년에 설립돼, 제당업을 개시했다. 제당에서는 현재도 국내 세어 50%를 차지하고 있다. 1958년에는 제분사업에 참가, 가공식품의 성장과 더불어 사업을 확대하고, 업계 제일의 세어를 가지고 있다. 1963년에 조미료사업에 착수, 味素(아지노모토)와 제후해 글루타민산소다의 생산을 개시, 이어서 독자로 국내에서 처음으로 풍미조미료(상품명: 다시다)를 상품화했다. 1974년에 사료생산을 개시했으며, 1979년에 콩 가공사업을 개시, 한국에서 처음으로 플라스틱용기의 식용유를 발매했다. 1980년에 햄·소세지를 주로한 육가공사업을 개시, 급성장해 업계 제일의 입지를 구축했다. 1980년대에 들어서 유전자공학을 활용한 사업화를 목표로 1986년에 제약사업에 진출했다. 1988년부터 연산 1만톤 규모의 냉동식품을 생산하는 한편, 1991년에 라이온과 기술제휴해 생활화학공장을 인천시에 건설, 각종 세제, 샴푸·린스의 생산을 개시했으며 1994년부터는 외식산업에 진출, 웨미리레스토랑의 체인화를 추진하고 있다. 21세기를 향해 매출 4조원을 달성해 세계 식품기업 50위 이내에 드는 것을 기업목표로 하고 있다.

풍미조미료 다시다는 한국에서는 어느 가정에서나 사용하고 있는 인기상품이지만, 수출비율도 60~70%로 높고, 일본으로도 OEM이 아니고 제일제당의 브랜드로 수출되고 있다. 일본으로는 산업용 20kg지대입으로 또는 업무용 1카톤 20kg(1kg 20개입)이 대부분이며, 동남아시아로는 100g, 500g, 750g, 1kg의 소비자용이 주력(일본의 경우 조금씩 나눠 소비자용으로 판매되는 경우도 있다)이 되고 있다. 소비자용은 100g~1kg까지 PET/알루미늄박/PE(8색인쇄)구성의 라미네이트봉투(업무용 1kg은 OPP중착베이스의 라미네이트봉투)이다. 유동기업을 비롯 국내의 컨버터 수개사에서 사입되고 있다. 포장코스트는 카톤까지 포함 메이커 출고가의 15%를 지표로 하고 있는데 일본에서는 생각할 수도 없는 높은 코스트다.

가정용세제 및 샴푸·린스의 용기는 정부가 리필형을 장려하고 있는데 리필용 스텐딩파우치의 비율은 60%, 샴푸·린스가 30%로 상당히 높다(일본의 경우는 세제와 샴푸·린스 합계 30%정도).

은성정밀인쇄(주)

중소 및 영세규모의 기업이 많이 모여 있는 공장지대에 있는 본사 공장(서울 마포구 구암동 937)을 견학했다. 동사는 읍셋, 실크스크린, 금·은박, UV코팅, 型折 등 일련의 설비를 가진 지가공전문의 컨버터로 술, 한방, 초코렛 등의 종이박이 주력이다.

실크인쇄기는 2세트이지만, 모두 인쇄유니트가 일본의 櫻井機械製이며, 건조유니트는 영국의 Trumax사제이다. 먼저 읍셋인쇄한 것에 실

크스크린하고 에칭하는 등 온갖 믹스인쇄의 용도가 많으며 UV니스를 실크스크린해 코팅하는 것도 있다.

옵셋인쇄기는 모두 枚葉型이고 독일의 하이델베르그사제의 고속타입 4색기(스피드마스터) 1대와 2색기 2대가 있으며, 三菱重工製 5색기도 2대 있다.

이 외에 자동型切機(스가노製) 2대와 반자동기 1대, 엠보스기 3대(하이델베르그사제), 斷裁機 1대, 箔押機(핫스텝핑) 2대와 반자동기 1대 등이 있다.

연간 백만개를 생산한다고 하는 국산위스키용 종이상자의 경우, 4색의 옵셋인쇄를 한 것에 엠보싱가공을 하고, 거기에다 알루미늄박입히기를 하는 것은 상당히 손이 많이 가기 때문에 일본보다 상품단위에 비해 종이상자에는 매우 높은 가격을 매기고 있는 것이 분명하다. 일본에서는 내용상품이 아무리 비싸더라도 이렇게 까지 종이박에 손이 가는 가공을 해 보기에 호화롭게 장식하는 것은 매우 드물며 오히려 심플하게 하는 경우가 많다. 500원(일본엔으로 약 70엔)의 초코렛 종이상자의 경우 4색의 옵셋인쇄에 엠보싱가공, 그리고 알루미늄박을 입힌 위에 OPP프린트라미네이트까지 하고 있어 코스트는 10엔을 내려가지 않을 것으로 보인다.

김국 대표이사(사장)에 따르면 동사에서는 현재 ①맥주의 라벨이 되는 증착지의 인쇄로 권취시에 주름이 발생해 로스율이 50%에나 미친다는 것이다. 그 원인으로서 증착지가 쉼하기 때문이라고 생각하고 있지만 유효한 대책을 발견할 수 없음 ②UV코팅하면 코팅제의 잔류취기가 상당히 강한 2가지 문제를 안고 있어 일본에서의 기술 어드바이스를 요구하고 있다.

삼민화학공업(주)

PP공압출필름, 알루미늄증착의 본사공장(인천 계양구 효성동 335-5)과 그라비아인쇄(8.7.6 색), 드라이라미네이트, 압출라미네이트의 반월공장(경기 안산시 성곡동 610-2) 2개의 공장이 있다. 견학한 것은 본사공장이다.

캐스트필름제조장치는 일본산이 2대이며 모두 3종 3층공압출타입이다. 1대는 三菱重工製이며, 최대폭 2850밀리이며, 4년전에 도입했다. 주로 증착용, 레토르트용 및 고투명·저온히트 타입의 CPP를 월산 240톤 정도 생산하고 있다. 또 1대는 1980년에 구입한 1900밀리폭의 씨이제팬제(현재 없는 메이커)이다. 여기에서는 스넥·과자용의 실런트필름과 연신장치를 장비하고 있는 점착테이프·검의 오버랩핑용 등의 일축 연신 OPP를 함께 110톤 정도 생산하고 있다.

공압출타입의 CPP를 생산하는 메이커는 한국에 7사가 있지만 동사의 제품은 편육도와 저온히트성의 좋음으로 높은 평가를 받고 있다. 이것들은 고품질이 요구되는 용도에 관해서는 일본의 레진, 주로 住友化學제품을 사용하고 있다. 레토르트용 CPP를 만들고 있는 것은 동사와 STC와 2사 뿐으로 국내의 수요에는 대응할 수 없어 상당량을 일본에서 수입하고 있다. 三菱重工製에서는 160미터, 씨이제팬제에서는 120미터가 생산스피드의 한계이다. 동사에서는 220미터 이상 내는 최신형기계의 도입을 계획하고 있다. 필리핀, 중국, 베트남 등에 주로 증착용(20 μ 25 μ)을 월10톤 정도 수출을 하고 있으며 수출가격은 키로당 3.2달러로 채산을 맞추고 있으며, 수출을 늘리려는 의욕을 가지고 있다.

알루미늄증착장치는 이탈리아의 갈릴레오사

제가 1대 있으며, 원단폭은 최대 1650밀리이다. OPP증착이 가장 많고 PET, CPP의 순이다. 24시간 가동으로 월간 35만㎡의 증착필름을 생산하고 있으며 그 95%는 외판이다. 증착장치의 옆에는 슬리터 1대가 놓여 있다. 일본의 증착메이커는 크린룸화하고 있는 곳은 적지만, 먼지대책으로서 슬리터는 별실에 두거나 적어도 칸막이 정도는 설치하고 있다. 오퍼레이터는 가마의 안은 깨끗하게 하고 있지만, 전송롤이나 클링롤은 청소하지 않아 걸보기에도 더러웠다. 먼지나 이물이 묻어 있으면 핀홀이나 스트립의 원인이 된다는 것에 대한 의식도 낮다. 또 일본에서는 장치 1대에 오퍼레이터 1인인 곳이 많지만, 동사에서는 슬리터도 담당하는 사람이 모두 5명이 임시로 맡고 있다.

동사에서는 2개월에 1회, 거래처의 컨버터 및 유저와 회합을 갖고 동사제품에 대한 의견을 듣고 문제점을 개선하도록 노력하고 있다. 현재의 고민은 증착용 CPP로 일본의 원료라면 그대로 사용해도 아무 문제가 없지만 가격이 높은 한편 국산원료에서는 브로킹이나 주름이 나는 등의 문제가 일어나 그때마다 레진메이커에 주문을 내고 있지만 어지간하다고 한다.

(주)대평산업

불과 1992년에 설립된 자가공전문컨버터로 부지1000평, 건물 연850평의 본사·공장(경기도 안산시 성곡동671-6)은 작년 봄에 완성됐다.

설비는 8색·7색의 그라비아인쇄기 각 1대, 드라이라미네이트·코오터점용기 1대, 압출라미네이트 1대, 슬리터 2대 등으로 모두 한국의 GSC사산이다.

황봉의 대표이사(사장)는 한국최대의 알루미늄박메이커·삼아알미늄출신의 엔지니어로, 사장자신이 개발한 신제품이 동사의 주력품목이 되고 있다. 그 하나는 종이의 양면에 PE압출라미네이트를 하고, 여기에 다이렉트로 그라비아 인쇄한 종이컵으로 롯데, 해태 등의 커다란 과자메이커의 아이스크림컵에 채용되고 있다.

또 하나는 생분해성의 에멀전을 코팅한 종이컵으로 에멀전의 성분에 노하우가 있고, 미생물의 움직임에 의해 토중에서 1개월에 완전분해된다. 롯데나 코카콜라의 종이컵에 채용되고 있으며 일본의 롯데리아도 채용하려고 샘플을 요구하고 있다고 한다.

기업으로서의 역사는 짧지만, 개발상품 뿐만 아니라 인쇄, 라미네이트, 코팅 등의 기초기술의 확실함에도 정평이 나있고, 작년의 매출고는 약 60억엔, 종업원 46명과 급성장을 이루고 있다. 원지는 월간 1000톤, 라미네이트용 PE수지는 월간 120톤을 소비하고 있다.

그러나 일본과 비교할 경우, 유저의 요구 레벨이 낮다고 할 수도 있다. 예를들면 코카콜라의 종이컵은 재질이나 붉은 색을 기초로한 인쇄 등 기본적인 것은 일본과 같지만, 일본에서는 인쇄가 속에 묻어서는 안되고, 마셨을 때 컵의 내측에 거품이나 액이 남아 있어서는 안되는 등은 상식이지만, 한국에서는 그것까지는 요구되지 않고, 제품도 당연히 거기까지는 클리어하지 않는다. ☐

중고기계코너 참여문의
월간「포장계」편집실
02)780-9782