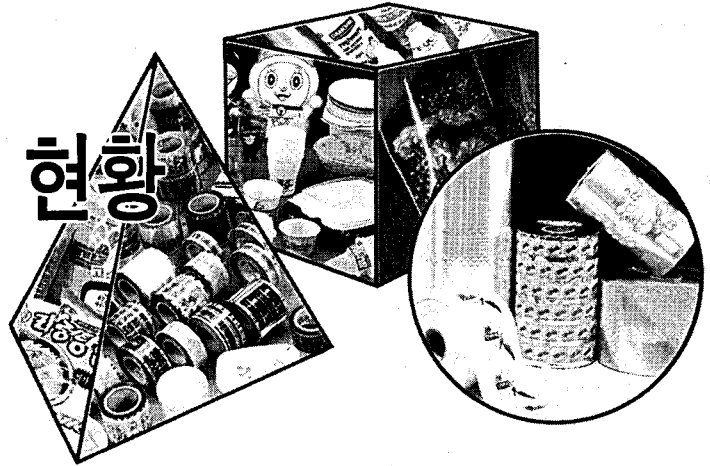


# 연포장 가공산업의 현황



김 선 창 / 남경화학공업(주) 대표

## ■ 글 실는 차례 ■

1. 서언
2. 소재
  - 2-1. Al-Foil 소재산업
  - 2-2. Oriented Polypropylene Film
  - 2-3. Polyester Film
  - 2-4. Casted Polypropylene Film
3. 가공기계
4. 부자재
5. 연포장 가공업체
6. 결론

## 1. 서언

연포장이란 포장재의 소재면에서 분류할 때 BOARD 나 SHEET를 제외한 각종 종이류, 플라스틱 필름류, 금속박류, 직물류 등을 사용하여 포장할 수 있는 상태로 가공된 재료와 이에 부수되는 용도의 가공 포장 재료를 총괄하여 칭할 수 있다.

이러한 소재들을 바탕으로 포장되어진 상품이 유통과정에서 안전하게 소비자에게 전달될 수 있도록 강도의 증진 및 내투습성과 내투기성의 향상, 내유성, 내한성 등을 고려한 포장 내용물의 보호성과 고속 자동 포장기계를 위한 작업성, 소비자가 사용하기 쉽도록 개봉, 보관 및 운송 등을 위한 편리성, 판매촉진을 위한 선전성 및 원가절감을 위한 경제성 등을 고려하여 디자인되어야 한다. 특히 최근에는 환경문제와 더불어 과대포장, 폐기물의 재활용 방안 등을 적절히 감안하여 시대성에 부응할 수 있는 포장재를 생산해야 함은 우리 연포장 업계에 주어진 당면과제라고 할 수 있겠다.

한국 연포장의 역사는 6·25동란 이후 불모지에서 시작되었으며, 그 당시 포장 소재는 종이류와 직포류 등이 고작이었다. 가공기계류는 생각할 수도 없었고 코팅제나 인쇄용 잉크 등은 페인트로부터 시작되었다. 접착제는 유일하게 전분풀 뿐이었다. 따라서 구신문, 시멘트포장 고지 등을 풀로 붙이거나 돌돌 말아서 상품을 포장해주는 것이 고작이었다.

이러한 시기가 4~5년 계속되어 오다 50년대 말 전후 복구사업과 더불어 서서히 공장가동이 시작되면서 외국으로부터 들어오는 각종 원조물자와 미군부대의 시레이션 등의 포장을 보고 선진국들의 포장상태를 주시하면서 국내에서는 처음으로 PVC수지를 원료로 한 TUBE상의 필름이 생산되었으며 이어서 PE, PP 등 수입원료를 재료로 한 각종 TUBE 형태의 필름원단 생산이 이루어졌다. 한편

종이를 소재로 한 초기 가공품은 왁스지, 열봉합지 등이 60년대로 접어들면서 생산되기 시작하였다. 이러한 소재들을 가공할 수 있는 가공기계의 수입과 더불어 외국산 가공기계의 카탈로그 및 수입된 기계류를 모방하여 서서히 가공기계에 대한 국산제작이 시작되었다.

이 당시 수입 가공기계류의 주요 생산국은 일본, 미국, 서독 등이었으며 기계류의 수입과 동시에 알루미늄박, 셀로판 등 원단을 비롯하여 가공에 필요한 화학약품 원료도 수입되기 시작하였다. 이러한 화학약품류들도 가공기계류의 경우와 마찬가지로 국내기술진들에 의하여 분석되어져 각종 잉크나 접착제 등의 국산화가 되는 기반이 닦여지기 시작했다.

연포장 가공산업의 실질적인 시작은 60년대 이후라고 볼 수 있으며 그동안 가내공업 형태의 산업구조에서 기업화된 가공산업으로서 자리를 잡기 시작한 것도 이때부터라고 할 수 있겠다. 이에 발맞추어 정부에서는 동란 후 외국원조에 의존하던 한국군의 병참물을 국산화하기 위하여 현 국방과학연구소의 전신인 육군기술연구소의 식품과 내에 한국 최초의 포장연구실이 63년도에 설립되어 600여 종류의 각종 군포장 규격을 미군의 포장규격을 기본으로 하여 제정하였다. 그뒤 1965년 사단법인 한국포장기술협회가 창립총회를 갖고 출범하여 그 당시 포장가공 업계의 기술진들이 일본의 포장산업을 시찰할 수 있는 기회를 만들었으며, 「포장기술」이란 포장관련 기술정보지를 발행한 데 이어 KS규격 원안을 작성했으며, TOKYO PACK 파견, 포장관리사 양성 등 많은 활동을 하였다.

1969년에 접어들어 정부의 강력한 수출 드라이브 정책에 의해 (재)한국수출포장센터가 설립되어 골판지 상자를 수입원단과 첨단장비를 도입해 생산 공급하였고, 70년에 유사성이 있는 (사)한국수출디자인센터와 (사)한국포장기술협회를 (재)한국수출포장센터가 흡수 통합하여 현 산업디자인포장개발원의 전신인 (재)한국디자인포장센터를 발족시킴으로써 본격적인 포장의 종합연구와 개발이 시작되었다.

이와 같이 업계를 위시하여 정부, 학계가 모두 힘을 합하여 갖은 포장관련 전시회와 해외시찰, 해외 전문가의 초청강연회, 포장콘테스트 등을 통하여 적극적으로 포장산

업의 현대화에 지원을 시작하였다. 따라서 한국의 포장산업은 70년대에 접어들면서 가공업체는 그 규모를 확장하였고, 소재생산업체들도 알루미늄은박을 위시하여 CPP, OPP, PET 등의 순으로 플라스틱 필름 생산이 시작되었으며, 영세성을 면치 못했던 가공기계류 생산업체들과 잉크 및 접착제 등 부재료 생산업도 활기를 띠면서 전문화되기 시작했다. 이러한 과정에서 겪은 시행착오와 경험을 토대로 80년대에는 양적인 면에서는 물론 질적인 면에서도 많은 발전을 이룩하게 됨으로써 80년대야말로 한국 포장산업이 선진화되는 10년이었다고 보겠다. 또한 80년대 중반부터 국내 연포장 업계는 국내의 포장산업을 현대화 시킨 여세를 몰아 소재 가공품, 가공기계류 및 부자재 등이 해외수출로 호황을 누리면서 노후시설의 대체는 물론 대량생산화, 고속화 및 자동화를 위한 막대한 신규설비 투자가 계속되었다.

그러나 90년대에 들어서면서 극심한 노사분규와 3D현상으로 기업이 위축되고 세계 경제가 침체의 늪에 빠져 들고 있는 반면, 동남아 신흥공업국들은 급진적인 경제신장에 힘입어 연포장기술 향상 및 소재분야와 가공분야의 설비증설이 이루어지고 있다. 이처럼 대외적인 경쟁력 약화요인 등을 감안하여 방대한 시설을 보유하고 있는 우리 연포장 관련업계는 혁신적인 기술향상으로 일보전진하여 안정된 기반을 다질 수 있도록 노력해야 할 것이다.

## 2. 소재

연포장 산업에서 소재라 함은 인쇄, 착색, 접합, 코팅, 함침, 제대 등이 되어 있지 않은 종이류, 플라스틱 필름류, 각종 금속박류, 직포류 등을 말한다.

이러한 소재들의 국산화 시점을 연도별로 보면 50년대에 이미 KRAFT지나 박엽지 등이 생산되었고, 50년대 말에 이르러 PVC FILM이 TUBE 형태로 생산되기 시작하였다. 60년대초부터는 PE, CPP FILM 등이 생산되기 시작하였으며, 60년대 중반에는 셀로판 필름의 생산과 AL-FOIL 압연공장이 설립되었다. 60년대 말부터는 기존 TUBE 형태의 FILM에서 평판형태의 FILM으로 CPP FILM이 처음으로 생산되기 시작하였다. 곧이어 70

# 연포장 가공산업의 현황

년대에 들어서면서 OPP FILM의 국산화가 이루어졌다. 특히 팔목할만한 것은 PET FILM의 국산화는 순수 국내 기술진에 의하여 이루어졌다는 것이며, 이로 인하여 그동안 일본과 미국으로부터 수입에 의존하던 PET FILM을 국산으로 대체하게 되었다.

80년대에 들어서면서 시험 생산에 불과했던 각 FILM 생산업체들은 본격적인 계획생산의 궤도에 올라서기 위하여 대량생산화 및 품질개선을 위해 신규설비 및 증설을 하였으며, 3-LAYER OPP FILM, 3-LAYER CPP FILM, 무연신 NYLON FILM, PVDC가 코팅된 KOPP 등 특수제품의 생산에 박차를 가했다. 그동안 2축연신 NYLON FILM과 무연신 FILM은 일본제품이 국내시장을 장악해와 91년도 한해동안에만 해도 2,400톤이 수입되어 최고를 기록했다. 그러나 다행스러운 것은 90년도에 국산 2축연신 NYLON FILM이 연산 1,500톤 규모로 생산되기 시작함으로써 수입에 제동을 걸었고, 곧이어 2개의 생산라인이 증설될 예정이어서 연산 6,000톤 규모가 되어 이제는 국내수요 충족은 물론 수출 가능성도 엿보이고 있다. 아쉬운 점이라면 무연신 FILM의 국산화가 이루어졌다가 가격과 품질면에서 사업성을 잃어 생산이 중단되고 있는 데 대국적인 차원에서 생산을 재개할 필요가 있다고 여겨진다.

아울러 가공업체들의 생산공정을 줄일 수 있도록 각종

용도의 다층 FILM 생산에 주력하여 가공업체가 당면한 인력난의 해소와 신규설비 투자에 따른 어려움을 해결해 나가야 할 것이다.

## 2-1. AL-FOIL 소재산업

60년대 중반에 접어들어 최초의 AL-FOIL 생산은 대 한은박지의 전신인 덕영알미늄이 마포에서 영국으로부터 수입된 압연기를 가동함으로써 시작되었다. 이어서 롯데알미늄의 전신인 동방물산이 일제 압연기를 수입했으며, 삼아알미늄과 3자 합자로 미국산 압연기를 수입 가동함으로써 AL-FOIL의 3사 생산시대가 개막되었다. 90년대에 들어 한국알미늄, 동일알미늄이 생산에 들어갔으며 그 외에도 강산알미늄, 회양알미늄 등 AL-FOIL 생산업체는 7개사로 늘어났다.

93년도 AL-FOIL 생산량은 100,000톤에서 110,000톤으로 추정되고 있다. 90년도의 통계로 보아 국내수요가 45,000톤~50,000톤 정도이고, 수출이 15,000톤~20,000톤으로 보면 잉여 생산량이 40,000톤~50,000톤 가량 되므로 수출시장 확보에 더욱 분발해야 될 것 같다. 특히 한국산 AL-FOIL의 품질은 선진국의 제품에 비해 전혀 손색이 없고, 두께도 5~5.5 $\mu$ 까지 생산이 가능하여 동남아 여러나라의 생산제품보다도 품질면에서 월등하다.

[표 1] 주요 소재별 생산업체

소재별	생산업체명
박엽지류	계성제지, 국일제지, 일성제지, 동양제지, 삼일공사
크라프트지	쌍용제지, 온양제지, 신호제지, 대원제지
알루미늄박	대한 은박지, 롯데알미늄, 삼아알미늄, 한국알미늄, 동일알미늄, 강산알미늄, 회양알미늄
다층 CPP 필름	삼민화학, 서통, 성일화학, 삼진화학, 유상공업, 남경화학
OPP 필름	삼영화학, 서통, 울촌화학, 화승실업, 대일특수필름, 영광화학
PET 필름	선경, 코오롱, 제일합섬, 서통화성
AL 증착지 및 증착필름	삼진화학, 서통, 대한 은박지, 선경, 코오롱, 제일합섬, 유상공업, 삼민화학, 삼영화학, 롯데알미늄, 울촌화학, 영광화학
PVDC 코팅필름	서통, 삼진화학, 삼영화학, 선양, 울촌화학, 남경화학
RETORT CPP 필름	서통, 삼민화학, 유상공업
필필름	서통, 화승실업, 울촌화학, 삼영화학, 선양
MOPE 필름	삼영화학, 남경화학, 삼민화학
5층 필름	유동기업, 삼영화학, 두산유리
나일론 필름	코오롱

[표 2-1] 알루미늄박 연간 생산량

회 사 명	대 수	TON
대한은박지(주)	4.5	18,000
롯데알미늄(주)	6	36,000
삼아알미늄(주)	4	22,000
한국알미늄(주)	2	10,000
동일알미늄(주)	2	17,000
강산알미늄(주)	1.5	5,000
희양알미늄(주)	1	3,000
총 합 계		111,000

## 2-2. ORIENTED POLYPROPYLENE FILM

국내에서의 OPP FILM의 생산은 삼영화학이 CPP FILM을 생산하던 여세를 몰아 74년도에 국내 첫 생산에 들어갔으며, 같은 해 CELLOPHANE FILM 생산업체였던 (주)서통이 생산에 착수함으로써 본격적인 OPP FILM 시대가 도래하게 되었다. 그후 OPP FILM 생산업체는 호황을 누리면서 계속 증설하였고, 85년도에는 연포장 가공업체인 울촌화학이 자체 사용 물량의 증가에 따라 OPP FILM의 생산에 착수, 계속하여 증설을 하고 있다. 그후 화승실업, 대일특수필름, 영광화학 등이 후발 생산업체로 등장하였다. 이러한 추세에 기존업체들은 초창기의 소폭형 기계들을 인도네시아 필리핀 등지로 수출함으로써 채산성을 맞추고, 반면 대량 생산할 수 있는 광폭, 고속화 기계로 대체하였으며, 향후 시장성을 감안 3-LAYER FILM기 등을 도입하여 HEAT SEALABLE OPP FILM을 생산하여 수출시장 확충에 노력하고 있다. 또한 국내의 기간산업인 석유화학 산업의 신장으로 원료생산이 활발하고 그동안 축적된 기술 등 제반 여건이 좋아져 수출 경쟁력이 좋은 업종으로 전망된다.

[표 2-2] 2축 연신 PP 필름 연간 생산량

회 사 명	대 수	TON
삼영화학(주)	5	26,000
(주)서통	6	38,000
울촌화학(주)	4	22,000
화승실업(주)	2	16,000
대일특수필름(주)	1	10,000
영광화학(주)	1	10,000
총 생 산		122,000

## 2-3. POLYESTER FILM

PET FILM은 포장용 소재로서 보다는 AUDIO 및 VIDEO TAPE용이 주종을 이루고 있으며, 미국 및 일본 제품의 독무대에서 순수 국내기술로 1978년 선경이 제품 생산을 시작했으며, 4년후 역시 제일합섬이 생산에 착수하였다. 그리고 코오롱이 3번째 주자가 되었으며 서통화성 역시 OPP FILM 생산의 여력으로 포장용을 전문으로 생산하기 시작하였다. 이로써 국내에서는 4개 업체가 생산하고 있으며, 수요별로 대별하여 보면 포장용이 약 10% 정도이며, 수출이 35%, AUDIO 및 VIDEO TAPE 용이 55% 정도로 내수가 65% 정도를 점유하고 있다. 근래에 와서는 각종 포장지의 품질개선으로 그 적용범위가 넓어져 수요량이 증가추세에 있으므로 수출전략 상품으로써 각광을 받고 있다.

[표 2-3] 폴리에스터 필름 연간 생산량

회 사 명	대 수	TON
(주)선경	10	56,000
제일합섬(주)	5	37,000
(주)코오롱	3	21,000
(주)서통화성	1	5,500
총 생 산		119,500

## 2-4. CASTED POLYPROPYLENE FILM

CPP FILM은 삼영화학에서 70년대 초에 생산하기 시작하였으나, 2-LAYER나 3-LAYER 다층 FILM은 삼민화학이 처음 생산하여 대성공을 하였다. 그후 서통, 성일, 삼진, 남경, 유상순으로 계속 생산설비를 갖추고 증설하는 추세에 있으며, 약 1,100톤 정도의 생산규모에서 3배 가량 신장되어 가고 있다.

CPP FILM은 포장의 고급화와 더불어 DRY LAMINATING 제품이 늘어나고 있다. 또한 증착 CPP FILM의 폭발적인 증가로 대부분 업체들이 증착설비까지 갖추고 있다. 현재로서는 연생산 규모가 28,000톤 정도이나 증착 CPP FILM의 고급화를 예상할 때 수출전략 상품으로써 그 용도가 계속 늘어갈 것으로 예상된다. 특히 국산

## 연포장 가공산업의 현황

원료의 이용률이 높아지면서 가격도 곧 안정될 것이 기대된다.

[표 2-4] 다층 무연신 PP 필름 연간 생산량

회 사 명	대 수	TON
삼민화학(주)	4	9,600
(주)서통	2	7,500
성일화학(주)	3	3,300
유상공업(주)	3	5,500
삼진화학(주)	1	1,300
남경화학(주)	1	900
총 생산		28,100

### 3. 가공기계

연포장에 있어서 가공기계라 함은 상기 열거한 소재들을 기재로 하여 인쇄, 코팅, 합지, 분단 등의 공정을 거쳐 내용물을 포장할 수 있는 상태로 가공하는 기계류를 총괄하여 가공기계라 한다.

이러한 가공기계의 종류로는 인쇄기, 코팅기, 라미네이팅기, 분단기, 제대기, 엠보싱기 등을 들 수 있는데 초창기의 연포장 가공업이 수입소재에 의존했던 것과 마찬가지로 가공기계 분야에서도 비슷한 과정을 겪을 수 밖에 없었다. 그뒤 국내의 생산업체들이 수입된 가공기계류의 구조와 원리를 탐구하고 국내의 부품조달 및 재료구성 등을 고려하여 새로이 응용 발전된 형태의 한국산 가공기계들을 개발하기 시작했다. 가공기계의 생산업체를 크게 분류하면 인쇄기 계통의 전문회사와 코팅기 및 WET LAMINATER 계통, DRY LAMINATER 계통, WAX LAMINATER 계통, EXTRUSION LAMINATER 계통 등 합지기 전문회사와 SLITTER 및 SEALING MACHINE, ROTARY CUTTER, CREASING 및 CUTTER 등 후가공 기계류 전문회사 등으로 분류할 수 있다. 이들 전문 가공기계 생산업체들은 나름대로의 기술개발과 국내 연포장업계에서 요구하는 사양에 충분히 적용할 수 있는 기계류를 생산함은 물론 최근에 이르러는 국내수요가 어느 정도 충족된 상태기 때문에 오히려 수출쪽에 주력하는 생산업체들도 많이 눈에 띈다. 대표적인 국내 가공기계 생산업체는 [표 3]과 같으며, 가공기계업체가

발전해온 발자취를 살펴보면 GRAVURE 인쇄기의 최초 국산화는 부산에 있었던 무창기계가 3색도 인쇄기를 62년경에 미원계열 인쇄소에 납품했던 것이 최초였다고 생각된다. 거의 같은 무렵 서울에서 현 성안기계의 전신인 대일기계에서 동판의 가공의뢰를 받고 사용원리를 연구하여 제작한 1색도 인쇄기가 제작되었다. 또한 마포에 있던 강신기계에서는 WAX 코팅 및 LAMINATER, AL-FOIL LAMINATER, SLITTER 등 기계식이었지만 수준급의 기계를 독창적으로 제작하여 왁스지, 왁스은박지, 은박후지, 스티커원지, 실리콘경화지 등을 훌륭히 생산해 낼 수 있었다. 특히 SLITTER의 경우 BRAKE는 BAND BRAKE를 사용하였고, 수동으로 E.P.C. LINE을 맞추었으며, 구동용 모터는 중고 D.C MOTOR를 슬라이드스식으로 운전했는데 9mm 폭에 길이를 550m까지 분단할 수 있는, 정밀도에 있어서도 수준급의 기계가 제작되었다. 그후 유사한 종류의 기계를 수원외 삼광기계에서 서독기계 및 일본기계를 모델로 하여 수준 높은 합지기, 왁스기, 분단기 등을 제작하였으며, 현재는 수원에 소재한 대원기공사에서 각종 코팅기를 위시하여 합지기, 분단기 등을 정밀하게 전문 제작하고 있다.

GRAVURE 인쇄기 생산업체로는 현재 성안기계가 현대화된 가공설비와 조립시설을 갖추고 고급인쇄기를 생산하고 있으며, 일본의 미쓰비시상사·(주)선경 등과 손을 잡고 동남아와 중국시장으로의 수출에 박차를 가하고 있다. 연간 6색도에서 8색도까지의 인쇄기를 12대 정도 제작할 수 있으며, DRY LAMINATER 외 특수가공기계의 제작도 수준급이다. 그외 화신기계 역시 정밀가공에 의한 수준급의 인쇄기를 제작하고 있으며, 강신기계 및 양산의 대성정밀 등이 각종 자동제어시스템을 해외로부터 도입하여 세계 수준의 고급화된 고속인쇄기를 제작하여 국내시장에 공급하게 됨으로써 해외로부터의 GRAVURE 인쇄기 수입을 거의 동결시켰다. 또한 국내에 최다 판매실적을 올린 인쇄기 생산업체로는 부산 대원기계를 꼽을 수 있으며, 팽터기계, 대진공업사 등이 있다. 최근 들어 동형기계, 대명전기기계, 진명기계, 한영기계, 일성기계 등이 나름대로의 고유모델을 창안하여 수요자들에게 선택의 폭을 넓힐 수 있도록 하고 있다.

이와 같은 GRAVURE 인쇄기 생산업체들의 생산능력이 과잉됨으로써 이들 업체들은 자구책의 일환으로 수출 시장의 문을 두드린다거나 전문화를 벗어나 DRY LAMINATER, EXTRUSION LAMINATER, COATER, SLITTER 등의 생산도 시작하여 다양화의 추세를 보이고 있다.

SLITTER의 제작은 수원외 삼광기계, 대원기공사, 마포의 강신기계 등이 선두주자였으나 효림기계가 일본의 도신사와 손을 잡고 본격적으로 고급 SLITTER를 제작하여 국내외에서 호평을 받았으며, 오성전기기계도 자체 개발한 전기제어장치의 장착으로 저렴하고 실속있는 SLITTER의 제작으로 국내외 시장에 최대 판매실적을 올렸다. 최근 들어 오성정밀, 보광기계 등이 새로이 전문 SLITTER 제작업체로 자리잡아 가고 있어 보다 저렴하고 실용성있는 기계 제작이 기대된다.

EXTRUSION LAMINATER의 경우는 그동안 신화공업이 오랜 역사 속에 고급기계를 제작하고 있고 강신기계 역시 꾸준히 제작하고 있으나 차세대 생산업체로서 세연기계, 신한기계 등이 경제성 있는 기계를 제작하여 국내 시장을 많이 장악했다. 최근 들어서는 신한기계가 해외 수출 및 국내 시장점유율 면에서 두각을 나타내고 있다. 전문 바와 같이 전문화에서 다양화 추세로 변화되면서 많은 업체들이 EXTRUSION LAMINATER의 제작에 손을 대고 있다. 특히 일류 인쇄기 생산업체들이 고급의 TANDEM CO-EXTRUSION LAMINATER의 개발에 착수했다. 최초의 TANDEM CO-EXTRUSION LAMINATER의 개발은 74년도에 남경화학의 설계에 의해 세연공업이 제작한 것으로서 100% 국산 1호기를 만들어냄으로써 가공공정의 축소 및 신상품 개발의 기초가 되었다. 이후 많은 가공업체들이 TANDEM EXTRUSION LAMINATER 혹은 CO-EXTRUSION LAMINATER를 해외로부터 수입하였다. 그후 기계 생산업체들의 경험 축적과 개발로 최근 들어서는 LAMINATING LINE과 압출기 등은 국산을 사용하고 코팅용 T-DIE나 자동제어장치, 구동장치 등은 수입품을 사용함으로써 제품의 품질 향상을 꾀하고자 하는 가공업체들의 요구를 충족시켜 주는 방향으로 설계제작되는 추세이다.

[표 3] 주요 연포장 가공기 생산업체 및 종류

업 체 명	종 류
성안기계(주)	GR, DL, WL, EL, SL
화신기계(주)	GR, DL, TDL
강신기계공업(주)	GR, DL, EL, SL
효림기계(주)	SL, DL, CD
신화공업(주)	DL, EL, BF
세연공업(주)	EL, DL, SD, BF, CF, WL, FX
대성정밀(주)	GR, DL, TDL
일성기계공업사	GR, FP, BF, BM
오성전기기계제작소	SL
광덕기계(주)	GR, EL, DL, WL, BM, CD
대진공업사	GR, DL
동형기계(주)	GR, DL
신한기계(주)	EL, TDL, SL
한영기계(주)	EL, DL, SL, GR
진명기계공업사	GR, DL
대영전기기계(주)	GR, EL, SL, CD
유성기전(주)	COLOR CONTROLLER와 DC 자동제어
신화전기(주)	DC 자동 연동제어
대원기공사	스티커 제조기, 왁스기 및 각종 산업기계
남경화학(주)	PLASTIC, 지가공기, 테이프, 연포장 가공기계의 엔지니어링 및 생산, SOFTWARE 판매

GR : 그라비아 인쇄기, DL : 드라이 라미기, WL : 웨트 라미기, EL : 압출 라미기, TDL : 탄뎀 압출 라미기, SL : 스티타, CD : 코팅기, BF : 튜브 필름, CF : 캐스팅 필름, SD : 논솔벤트 드라이 라미기, FX : 후렉소기, MAL : 중착기, HM : 왁스코터.

최근 들어 국내 연포장 가공업체에서는 생산공정을 축소함으로써 생산수율을 증대시키고 원가를 절감하기 위하여 노력하고 있는 것을 감안할 때 이같은 가공기계 생산업체의 노력은 좋은 현상이라 하겠으나 너무 과다한 시설 투자보다는 주문량에 알맞은 시설을 해야 할 것이다. 또한 국내의 가공기계 생산업체의 지속적인 연구개발과 기술향상의 측면에서 볼 때 연포장 가공업체들도 무모한 외제설비의 도입보다는 국산 가공기계류를 도입함으로써 상호 공존할 수 있는 바탕을 마련하는 것이 바람직할 것이다.

SEALING MACHINE의 경우에는 국내 가공업체들이 대부분 일본의 설비를 도입하여 사용하고 있으나 현재 광덕기계를 위시하여 많은 국내 생산업체들이 생산하고 있으며, 삼면실링기나 스탠드 파우치 실링기 등은 성능면에서 수입기계에 버금가는 수준이며 가격 또한 저렴하다. 최근 들어 이들 SEALING MACHINE 생산업체들은 내

# 연포장 가공산업의 현황

수보다는 수출에 주력하고 있는데, 북미지역에서도 추가 주문이 오는 등 그 성능을 인정받고 있다. 이러한 면을 볼 때, 고정관념이나 사용해오던 습관을 과감히 쇠신함이 바람직하다 하겠다.

이외에도 많은 가공기계 생산업체가 있으며 나름대로 특징이 있고 특수 용도에 맞는 기계의 제작이 이루어지고 있다. 다만 하루 속히 영세성을 벗고 대외경쟁력을 갖춘 전문 가공기계 생산업체들이 많이 나오기를 기대한다.

필자는 80년대 초부터 가공업체로서 닮은 기술과 경험을 토대로 가공기술 및 연포장 가공에 소요되는 각종 CHEMICAL의 제조기술 등의 SOFTWARE형 수출시장을 기반으로 이러한 SOFTWARE가 활용될 수 있는 200여점의 가공기계류를 수출하였으며, 인도네시아와 중국에 가공공장을 TURN KEY BASE로 수출함으로써 그동안 많은 가공기계 생산업체들과 유대를 가지고 있다. 필자의 경험으로는 우리 가공기계 생산업체들이 단품기계의 제작이나 수출을 활발하게 추진하고는 있으나 일본이나 서방에 비하여 AFTER SERVICE 문제가 수출시장 증대에 큰 저해요소가 되고 있는 것으로 보인다. 완벽한 기계설비와 첨단인 SOFTWARE가 결합되지 않을 때에 과연 현재의 수출시장을 지킬 수 있을까 우려된다. 특히 최근 들어 무서운 속도로 개발되고 있는 중국시장을 감안할 때 SOFTWARE의 제공없이 가공기계만을 판매하는 것이 어려워지며, 소재 등 관련산업의 취약성을 참고하여 SOFTWARE는 물론 가공기계의 설계부터 세심한 주의를 아끼지 않아야 할 것이다.

끝으로 우리 가공기계 생산업체는 새로이 개선된 가공기계의 제작은 물론 AFTER SERVICE 및 유지보수, 사용자의 편리성, 부품의 호환성 등을 항상 염두에 두고 해외시장 개척을 위한 기술, 자료, 인력양성에 초점을 맞추어 끊임없이 가공업체의 기술진들과 협의하여 가공기계를 제작하도록 해야 할 것이다.

## 4. 부자재

연포장 가공업체들의 기술향상과 더불어 각종 잉크나 접착제의 품질도 많이 개성되고 있는 바 이는 환경오염

문제와도 불가분의 관계를 맺고 있다. 초창기와는 달리 잉크나 접착제 생산업체들의 많은 연구 결과로 품질이 향상되었으며, 최근 들어 안심하고 가공업체들이 이를 공급받고 있다.

그러나 초창기에는 잉크 등을 자가제조 혹은 배합하여 사용한 회사가 많았고 현재에도 일부 가공업체들은 자가 제조하여 사용하고 있다. 잉크의 제조는 그 제조시설이나 경영면에서 소자본과 적은 인원으로 생산 가능하나 날로 변화되는 가공기술과 소재의 개발, 고속인쇄 등에 따른 문제로 인하여 보다 진보적인 기술개발이 요구되고 있기 때문에 영세성을 탈피한 전문제조 회사들의 많은 투자가 요구된다.

[표 4] 잉크, 접착제 생산업체

업 체 명	종 류
대한페인트잉크(주)	옵셋, 그라비아, 후렉소, 각종 페인트
동양잉크(주)	옵셋, 후렉소, 각종 잉크
한국신문잉크(주)	옵셋
한국특수잉크(주)	옵셋
삼영잉크제조(주)	옵셋, 그라비아
삼성잉크(주)	그라비아
명성잉크(주)	그라비아
삼광잉크제조(주)	그라비아, 알미늄 증착용 접착제
영진잉크(주)	그라비아, 후렉소
성보화학(주)	그라비아
정도산업(주)	옵셋, 후렉소
청록잉크(주)	그라비아
남경화학(주)	후렉소, 그라비아, 히트씨링제, HOT MELT 접착제, 코팅제

잉크제조를 위해 필요한 주요 수지들은 아직도 대부분 수입에 의존하고 있고 안료나 염료도 특수 용도의 잉크에는 수입품을 사용하고 있다.

향후를 위하여 범용잉크의 개발은 물론 저취 잉크의 상용화가 조속히 이루어질 때 연포장 가공제품의 품질도 향상될 것이다. 또한 거래질서 확립을 위하여 잉크제조 업체 간의 상호교류와 공생의 길을 신속히 찾으려 해야 할 것이다.

또한 접착제의 종류로는 수성, 유성, HOT MELT, PE 압출접합 등 종류가 많으며 이중 DRY LAMINATING

용은 이미 국산화가 이루어졌으나 특수분야인 RETORT POUCH용이나 특수 HEAT SEALING제, 광택코팅제, 특수 HOT MELT 접착제 등은 수입에 의존하고 있다. 물론 시장성의 문제도 있지만 전문생산업체들이 연구시설을 확충하고 신상품 개발에 투자하여 수입대체가 가능한 양질의 접착제를 생산한다면 국내시장은 물론 해외 시장에서도 각광을 받을 수 있을 것이다. 특히 최근에 개발되기 시작한 중국 등 제3국 시장을 생각할 때 매우 전망있는 사업이라고 볼 수 있겠다.

### 5. 연포장 가공업체

국내의 가공업체들은 서론에서 말했듯이 60년대초를 기점으로 하여 포장내용물을 중심으로 기업화하기 시작하였다.

62년도에 수입에 의존했던 당시 전매청의 담배포장을 대체하기 위하여 삼진알미늄이 서독의 유명한 크로네트사

의 WET LAMINATER를 도입함으로써 수입 AL-FOIL에 수입접착제를 사용, 국산 종이를 합지한 가공품이 생산되었고 왁스합지, 엠보싱지, 규산소다합지, 사입아스팔트지, 유산지 등이 최초로 국산화되어 순수한 가공업체로서의 기수가 되었다.

그라비아인쇄 업체로는 부산을 중심으로 하여 태화고무, 부산제일특수인쇄 등이 소규모 형태로서 1색도 인쇄를 시작하였고, 다색 인쇄기의 수입과 소개의 국산화 등이 병행되어 산본그라비아가 서울에서 처음으로 신주인쇄판을 사용한 인쇄업체로 출발하였다.

67년도에 유니온 셀로판이 가동됨으로써 그라비아인쇄는 본격적인 POLY-CELLO 제품 시대를 열면서 다색도 인쇄기가 속속 수입되어 각종 라면, 조미료, 스낵류 등에 적용되었으며 제과업계에도 새로운 포장지 시대가 개막되었다.

POLY-CELLO 인쇄물의 상품화를 위하여 EXTRUSION LAMINATER와 HOT MELT LAMINATER

[표 5] 주요 가공회사 및 보유시설

업 체 명	종 류
롯데알미늄(주)	은박압연기, GR, EL, WL, DL, CD, MAL, BUMERANG 제판, SL
울촌화학(주)	OPP연신기, GR, EL, SD, TDL, CD, MAL, BUMERANG 제판, LAMINATE TUBE, SL
삼아알미늄(주)	은박 압연기, GR, DL, TDL, WL, CD, 채대기, ALPAST, SL
대한은박지(주)	은박 압연기, GR, DL, WL, EL, CD, MAL, SL, HOT STAMP
삼진화학(주)	GR, EL, DL, WL, CD, MAL, CPP, PVDC, TEAR TAPE, PS, 가열성형기, TDL, SL
유상공업(주)	GR, EL, DL, WL, CD, MAL, CPP, PS가열성형기, SL
원지산업(주)	GR, EL, TDL, WA, BF, 채대기, SL, A-PET, HM
삼민화학(주)	GR, EL, DL, CPP제조기, MALL 각종 채대기, SL
한국알미늄(주)	은박 압연시설, GR, EL, DL, WL, CD, SL
유동기업(주)	GR, TDL, 5층 공압출기, 폼포지트캔, PLASTIC CAP, SL
남경화학(주)	GR, EL, DL, TDL, HM, SL, CD, TEAR TAPE, HOT MELT GLUE, 잉크설비, 접착제 합성기, FLEXP
기린화학(주)	GR, EL, DL, PS시트와 열성형 SL
(주)선양	GR, EL, DL, CD, SUNNY필지, HOT STAMP, SL
성일화학(주)	GR, EL, DL, CPP, BF, 열성형 SL
(주)신농	GR, EL, DL, SL
유진화공(주)	GR, EL, DL, SL
(주)제일화학	GR, EL, SL
대원산업(주)	GR, EL, DL, 공압출필름, SL
한국특수포장	GR, DL, EL, SL
삼양식품공업(주)	GR, EL, DL, SL
인쇄공장	삼양식품만 공급

\* 상기 20사의 1992년도 총매상 5,800억원.



## 연포장 가공산업의 현황

등이 도입되었으며 제과 및 식품회사에 자동포장설비가 없었던 시대라 봉투류를 생산하기 위한 SEALING MACHINE이 다량 수입되었다.

70년대 중반 이후 소재의 다양화와 수출드라이브정책에 힘입은 섬유류의 수출포장을 위한 고급 POLY PROPYLENE BLOWN TUBE 제품들이 인쇄에서 제대까지 활발한 가공이 이루어졌으며 담배, 제과포장 등이 국제수준의 포장으로 품질이 상승되기 시작하였다. 그리고 점차 자동포장기의 보급이 늘어나면서 저온 SEALING을 위한 다층 CPP FILM의 생산이 시작되었다. 또한 특수 조림유의 포장을 위한 탈기포장이 시작되면서 최초의 NYLON FILM 가공이 삼진알미늄으로부터 시작되었고, 유산균유류의 출현으로 AL-FOIL CAP의 생산이 본격화되었다.

80년대에 접어들어 급증하는 수출물량을 포장하기 위하여 고급 STICKER와 OPP TAPE 등이 활발히 생산되었고, 각종 산업용 특수가공지의 생산이 활기를 띠었으며, 관련 업체들의 생산이 안정되면서 국내 연포장 가공업계는 새로운 국면을 맞이하게 되었다. 라면 및 제과업체들의 생산량이 증가됨에 따라 포장지 가공을 위한 자회사가 설립되기 시작하여 롯데제과는 롯데알미늄을, 삼양라면은 자체인쇄소를 설립하였고, (주)농심은 울촌화학을 설립함으로써 연포장 가공업계의 새로운 유행을 만들었다. 그 후 해태제과는 한국은행을 탄생시켰으며, 빙그레는 삼진화학을 인수했으며, 동서식품은 유동기업을, 기린그룹은 기린화학을, 삼립식품은 성일화학을 계열화했다.

그외에 많은 회사들이 특수관계를 맺었고, 이와 같은 특수 관계회사 10여개사가 연포장 업계의 상위매출을 차지하고 있어 비계열사나 특수관계가 없는 많은 가공업체들이 소로트의 까다로운 품목을 생산 공급하는 추세가 되면서 경영에 어려움을 겪고 있는데 아직은 대외경쟁력이 좋지는 않지만 자구책으로 해외 수출시장의 길을 개척하고 있는 실정이다.

이와 같은 시장세에 80년대 후반부터는 특수관계 업체를 제외한 대부분의 가공업체의 성장이 둔화되었고, 기존 거래선의 확보를 위한 질서가 파괴되고 있으며, 설상가상으로 거세게 몰아닥친 노사문제와 임금인상의 결과로 더

욱 어려움을 겪고 있다. 이러한 현상은 우리 연포장 가공업계가 당면한 큰 문제중 하나이며, 계열사나 특수관계가 없는 중소 연포장 가공업체들의 발전이 심히 우려되고 있다. 이러한 맥락에서도 포장협회의 발족과 본 「포장정보」지의 발간은 큰 의의가 있으며, 앞으로 여러가지 측면에서 우리 포장 가공업체들의 문제점을 수렴하여 전체 가공업체들이 함께 발전할 수 있도록 좋은 방향을 제시할 수 있는 역할도 다해줄 것을 간절히 바란다.

## 6. 결언

한국 연포장의 현황을 조명함에 있어 지난 30여년의 역사는 눈부신 경제발전과 더불어 많은 시행착오도 있었으나 오늘날에 와서는 독자적인 수출유망 산업으로 성장하기까지 각 전문분야에서 불철주야 노력해 온 많은 포장기술인과 업계 종사자들이 있었음을 상기해야 할 것이다.

우수한 우리 국민은 분업화되어 있는 선진국과는 달리 일인삼역을 해오면서 얻은 독창적인 우리들 나름대로의 기술을 자랑하게 되었으며 전문적인 지식이나 기술 수준은 비록 낮을지언정 경험이나 실무면에 있어서, 그리고 후진국의 포장기술 지도나 응용 아이디어의 창출에 있어서는 세계 어느 시장에 내놓아도 손색이 없을 것이라고 생각한다.

포장산업의 불모시대에서 소재류, 가공기계류, 부재료류 및 가공업체들의 오늘이 있기까지 노력하여 온 산 증인들의 경험과 더불어 국제 수준의 포장제품을 생산할 수 있는 첨단 기술인력을 보유한 우리 연포장 가공업계의 전망은 매우 밝다고 생각된다.

그런 점에서 중소기업형의 특수업종으로서 끊임없는 신소재 및 포장기술의 개발과 그 응용의 폭을 확대시켜 나가고 외적요인인 거래질서의 확립이 보장될 수 있도록 노력한다면 국내산업 발전에도 크게 기여할 수 있으리라 믿으며, 해외시장에서의 경쟁력도 크게 신장시킬 수 있으리라 생각한다.

끝으로 우리 연포장 가공업체는 물론 관련업체들의 무궁한 발전을 기원하고 「포장정보」지도 이에 일익을 담당해 줄 것을 기대한다. □