

특집 V

일본의 플라스틱용기 시장동향

1. 보다 강해지는 고기능 needs

96년의 '플렉시블포장'을 둘러싼 상황은 다층화·고기능화지향, 작업현장의 합리화·환경개선, 메탈로센 폴리머수지 등을 키워드로 새로운 국면을 맞이할 것으로 예상된다. 물론 예상은 어디까지나 예상에 지나지 않고, 반드시 '이렇게 된다'라고 미리 예상하는 것을 인정하지 않는 것이지만 여러가지 조건에 좌우되기 쉬운 플렉시블포장분야의 특징이 있다.

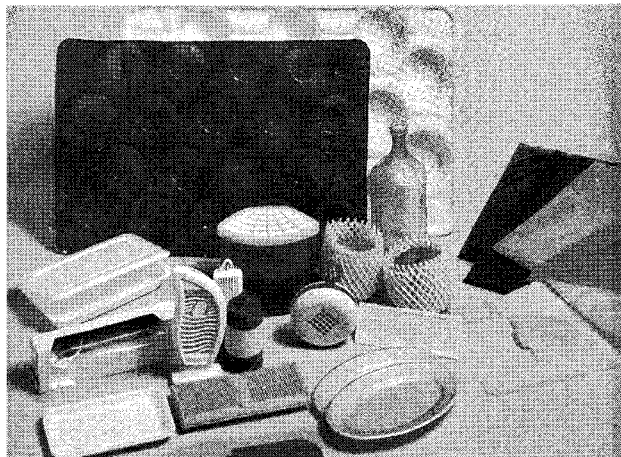
플라스틱필름을 중심으로 한 플렉시블포장은 생활에 밀접한 패키지로 용도범위도 넓다. 또 성능적인 needs도 매년 고도화되고 있다.

이러한 needs에 대응해 판매하는

메이커에 있어서는 아직 많은 가능성을 숨긴 산업분야라고 말할 수 있지만 95년을 되돌아 보면 내수처에서의 '가격파괴'나 수요저하에 따른 매가 down 등으로 매우 고전했던 부분도 있었던 것 같다.

한마디로 플렉시블포장이라 하더라도 이 분야를 구성하는 것이 단순히 제품 그것만이 아니라는 것은 말할 나위도 없다. 川上은 원료수지업계에서 川下의 인쇄 컨버터업계, 그 전에 각 수요처까지도 포함한 광범위한 흐름을 전망할 필요가 있다.

물론 '플렉시블포장'이라고 표현할 경우 일반적으로는 필름원판에서 제대가공된 패키지를 가리키는 것이 많고, 용기 등의 '리젯드포장'으로 나



이 글은 일본에서 진행되고 있는 플라스틱 용기의 최근 동향을 시술한 것이다

◀ 각종 식품의 신선도 유지용 용기와 연포장재

눌 수 있다. 따라서 이제까지 플렉시블포장이라고 하면 '필름원판' 메이커와 라미네이트 컨버터의 개발동향이나 가격전개, 설비상황, 판매전략을 비교적 많이 받아들여온 것은 사실이다.

그러나 95년 플렉시블포장을 둘러싼 상황은 川上에서 川下까지 또 사회정세도 고려하지 않고서는 밝게 전망할 수 없다는 느낌이 점점 강해지고 있다. 무엇보다 플렉시블포장을 포함한 패키징산업이 '썬포팅비즈니스(지원사업)'로 계속 있는 한, 수요처니즈의 변화는 물론 그 수요처를 둘러싼 국민의식에서 일본경제, 나아가서는 국제정세의 변화를, 다른 지원산업에 뒤떨어지지 않게 민감하게 받아들일 수 있기 때문이다.

이것들을 근거로 해서 감히 플렉시블포장의 위치를 찾게 된다면 전패키징산업, 특히 포장자재분야 중에서도 용기 등의 리지트포장분야와 비교, 극히 '상품포장'적인 성격을 가지는 입장이라고 말할 수 있을 것이다. 결국 식품 그외의 상품을 직접 패키징하는 목적으로 사용될 경우가 많고 그것만이 높은 레벨에서 내용물을 보호하는 기능을 구할 수 있는 포장분야라고 하는 까닭이다.

또 문자대로 상품을 '플렉시블' 패키징하는 기능은 종래의 리지트포장에서의 대체라고 하는 이유에서도 이제 수년간 각광을 받게 됐다. 특히 사용이 끝난 단계에서 폐기물의 용적을 대폭 감소시킨다고 하는 메리트는, 예를들면 세제·화장품류의 '리필상품' 또 케첩 등의 업무용 캔포장의 대체포장으로서도 그 존재감을 계속 늘려가고 있다. 품질에 더해 플렉시블

포장 자체의 기능이 인정된 증거이다.

리필상품의 예를들면 95년 1~7월의 실적에서도 화장실용 세제가 전체에서 약 2할, 또 유연제시장 전체에서 약 4분의 1을 리필제품이 차지하고 있다.

실제 95년은 화장품류 대기업인 라이온이 액체세제와 마무리제에서 스탠딩파우치사용 리필제품의 생산을 확대했다. 동사의 출하실적에서도 리필제품이 전년동기대비 120~200%의 신장을 보이고 있는 결과 등을 배경으로 한 것이다.

또 95년 봉지포장의 물도 팔기 시작했다. 1.5리터 용기의 필름봉지를 이용한 것으로 소재에는 내압중량 60kg, 내열온도 150℃를 실현가능한 두께 95미크론의 나일론/폴리에틸렌(PE)이 사용되고 있다. 이것은 리필용도라고 하는 것보다도 전혀 새로운 발상의 용도전개라고도 말할 수 있는 것으로 각 메이커에서도 '종래의 용기와 틀린 것'으로서, 말하자면 리지트포장의 기능을 겸비한 플렉시블포장으로서 이러한 어프로치가 수면하에서 진행되고 있는 것 같다.

게다가 96년 이후는 필름을 중심으로한 플렉시블포장이 모 대기업 수요처에서 '이미 있는 것'의 대체품으로서 다이나믹하게 이용될 공산도 극히 크다는 소문도 있다.

2. PSP

PSP(폴리스틸렌페이퍼)제품의 95년의 생산·출하량은 94년에 이어 약간 늘었다고 한다. 폴리스틸렌페이퍼 성형가공공업조합 가맹의 9개 이사회사가 95년 상반기에 생산·출하한 제

품의 수량은 모두 전년의 실적을 상회했다. 월별 실적에서도 3월의 생산·출하분과 6월의 출하분 이외는 증가하고 있고 안정된 추이를 보이고 있다. 시장에는 현재 이 동향에 큰 변화를 미치는 재료는 눈에 띄지 않기 때문에 하반기와의 토탈에서도 전년의 숫자를 상회할 공산이 크다. 93년은 출하량이 전년을 밑돌았지만 94년은 생산·출하수량 모두 전년을 상회해 회복기조를 되찾고 있다. 제품에서는 라미네이트의 사발분야가 호조로 신장되고 있다.

그렇지만 PSP제품은 생산·출하수량이 신장되는 한편 가격면의 개선은 아직 진행되지 않고 매상증가에 이어지고 있지 않은 것이 실정이다. 원료가격인상에 의한 가격수정도 가격파괴의 영향을 받아 말단제품까지의 침투는 몹시 곤란하고 메이커, 딜러의 채산을 악화시키는 요인도 되고 있다. 이러한 상황을 타개하기 위해서도 업계내에서는 유력메이커의 강력한 리더쉽을 바라는 목소리가 강해지고 있다.

또 발포스티로폴 식품용기가 단열성이 있는 종이용기와 비교해 소각시에 발생하는 이산화탄소 등의 기체량이 2분의 1에서 3분의 1이하로 대폭 줄고 환경적성에 뛰어난 것도 폴리스틸렌페이퍼성형가공공업조합이 공적기관인 고분자센터에 위탁해 행한 분석결과에서 판명됐다. 종래의 동조합의 주장이 객관적인 분석데이터에서 증명돼 앞으로 각 방면에서 논의를 불러일으킬 것이다.

분석은 내용량이 382밀리리터에서 338밀리리터의 발포스티로폴제 및 종이제의 미소시루(된장국)용기에 대

해서 치수, 질량, 연소가스, 회분, 발열량 등 JIS(일본공업규격)에서 정해진 시험방법에 따라 행해진다. 그 결과 발포스티롤용기를 1로 하면 종이용기는 질량이 3.6배, 일산화탄소발생량이 3.1배, 유황탄화물발생량이 3배 이상, 회분이 6.4배, 연소시의 발열량이 1.5배나 많았다. 발포스티롤용기는 종이용기에 비교해 환경에 대한 영향이 적은 까닭이다.

플라스틱처리촉진협회가 94년 실시한 '포장재료의 환경영향평가'에서도 같은 결과가 나왔다. 그중에서도 특히 자원소비의 목표가 되는 에너지소비에 대해서는 종이트레이의 3.1배나 많은 것으로 알려졌다.

발포스티롤용기는 편리성, 위생성이 뛰어난 포장재로 기초원료가 되는 석유의 소비량도 적은 등 많은 이점이 있다. 그렇지만 연소가스나 발열량 등에서 환경으로의 영향을 걱정하는 경향도 적지 않았다.

동공업조합에서는 이러한 오해를 해소하고 소비자나 user에 바른 지식을 제공하기 위해 지금까지도 여러가지 계몽활동을 전개해 왔다. 이번 분석도 그 일환이다. 환경보존에 대한 노력이 활발한 가운데 종이용기는 환경적성에 뛰어나다고 하는 인식이 침투하고 있지만 제3자 기관의 분석에 의한 객관적인 데이터에 기인해 반론하고 발포스티롤용기의 환경에 대한 우위성을 어필해갈 생각이다.

3. PP

대표적인 플라스틱포장재인 PP(폴리프로필렌)는 시트시장에서 그 동향에 변화가 일고 있다. 수년간 착

실한 신장을 보이고 있는 시장이지만 이제와서 그 성장속도를 재촉하는 재료가 갖춰져 오고 있고 새롭게 시트제조설비를 도입하는 등 시트또는 용기메이커의 구체적인 움직임도 눈에 띄기 시작하고 있다.

PP시트는 내열성, 방습성, 내약품성, 한지성, 경제성, 리사이클적성이 평가돼 식품용기, 블리스터, 문구, 각종 케이스류 등에 용도를 넓혀 왔다. 종래 PVC(염화비닐), PS(폴리스틸렌)계, A-PET(비결정성 폴리에틸렌 테레프탈레이트)의 시트에 비해 투명성이 뒤떨어지는 것이 문제였지만 최근 원료와 제조장치의 양면에서 이것을 해소한 고투명 시트의 개발이 진행돼 투명제품분야의 수요도 착실하게 늘어나고 있다.

투명PP시트의 수요는 13,000~15,000톤(PP시트 전체에서는 약 13톤)이 되지만 알맹이 상품의 '가격파괴'의 영향을 받아 가격적으로 우위인 PP(일반적인 것으로 킬로그램당 250엔 전후)의 확대를 예상하는 목소리가 크다. 또 시트시장의 성장을 재촉하는 유력한 요인으로서 리사이클 문제도 거두고 있지만 최근 성립된 포장재 리사이클법으로 인해 부정적인 견해도 적지 않다.

한편 PP시트의 확대를 용도분야의 움직임에 예리한 관계자도 있다. 동시트의 채용분야에는 냉동식품이 있지만 최근 이 시장의 성장이 시트의 수요도 활성화시키고 있다는 견해다.

이 분야에 사용될 수 있는 트레이의 소재에는 일정수준의 내한성과 내열성의 양면이 요구되지만 범용수지에서 이 조건을 클리어 하고 있는 것이 PP인 것이다. 냉동식품은 장래적

으로도 유망한 가공식품분야이고 이것에 부수적으로 동시트의 수요도 확대해갈 공산이 크다.

이러한 상황에서 시트제조장치의 신설도 잇따랐다. 특히 대기업 식품용기메이커가 제조장치를 도입해 시트제조에 착수하는 점도 앞으로의 시장동향에 큰 영향을 주는 것으로 주목된다.

4. OPS

OPS시트시장은 95년 9월까지 2~3%정도의 양적확대를 보이는 등 견실한 상태로 추이되고 있다. 다만 94년의 성장률이 각각 9~10%, 6~7%로 높은 수준이었던 것과 비교하면 서서히 시장이 포화상태에 달해가고 있는 것을 알 수 있다.

일본내에서의 동시트의 생산량은 연간 약 10만톤이 된다. 그 제조메이커는 三菱化學, 大日本インク化學, 旭化成, 電氣化學, 다이셀化學 등 종래 원료메이커 5사에 共榮樹脂가 95년부터 가세해 6사가 되고 있다.

원료메이커 이외에서는 共榮樹脂가 처음으로 참가한 것이다. 동시트는 연신이나 방담가공 등 그 제조기술이 다른 소재에 비해 어렵고 그 제조설비는 전장 50미터 이상이고 설비액도 20억엔 가까이 달하기 때문에 시트전문업메이커나 성형메이커의 인라인화를 늦춰왔기 때문이다. 동사의 경우는 전부터 PP나 PS로 제휴하고 있는 三井東壓化學에서의 전면적인 협력을 얻을 수 있었던 점이 크다.

동사가 참가한 것으로 시장의 포화상황은 더욱 가속될 것이다. 기존 메이커의 대부분이 증설을 예정하고 있

고 그것에 동사의 생산량이 더해지기 때문에 수급 균형이 무너지는 것은 틀림없을 것으로 보인다. 동시트는 킬로그램당 300엔대로 비교적 높은 수준의 가격을 유지해 왔지만 수급균형의 붕괴로 이것도 큰 영향을 받는 것은 불가피하다. 이러한 상황에서 관계자들 사이에서는 메이커 톱인 三菱化學의 리더십에 기대한다는 소리가 높다.

동시트는 끈기가 강해 박육성형이 가능한 것에 투명성이나 내유성에 뛰어나기 때문에 순조롭게 수요를 확대해 왔다. 용도로서는 식품용기, 칸막이 트레이, 도시락이나 반찬용기의 뚜껑재 등을 들 수 있지만 요즘 새로운 전개는 보이고 있지 않다. 이러한 용도 중에서는 컨비니언스토어(CVA)용의 도시락이나 반찬용기의 뚜껑재가 양적으로 확대되고 있지만 내용물의 차별화를 꾀하고 싶은 식품메이커에서의 거래도 증가하고 있다. OPS가 가진 투명성, 청량감이 평가돼 채용되고 있는 분야에 CVS의 면관련상품이 있다. 94년은 흑서의 영향으로 매상이 늘고 동시트의 수요확대를 늘리는 한 요인이 되었지만 95년은 94년 정도의 신장은 보이지 않았다.

5. A-PET

최근 계속 주목을 받고 있는 A-PET(비결정성 폴리에틸렌테레프탈레이트)시트 시장은 동시트제조사업에 신규 참여하기 위한 신설, 증가하는 수요에 대응하기 위한 증설이고, 착실하게 그 생산량을 늘리고 있다.

동시트의 시장은 日本製鋼所, 東芝機械, 三菱重工業, 日立造船産業의

장치메이커 4사가 이축 타입의 다이렉트(미건조방식) 제조장치의 개발후 나서 급속하게 수요가 확대돼 왔다.

건조장치를 필요로 하는 싱글타입과 비교해 런닝코스트를 삭감할 수 있는 외에 端材를 그대로 리사이클하는 것도 가능하기 때문이다.

또 동시트의 투명성, 내유성, 내구약품성이란 특징에 더해 소각편이성이 뛰어나다는 평가이지만 환경문제를 배경으로 하는 수요처의 포장재 선택기준에 합치된 것이 크다고 할 수 있다.

시트의 생산수량이 94년 드디어 3만톤을 넘었다. 또 동시트의 제조장치의 설비대수는 95년 18라인이나 달했다. 96년에는 큰 원료메이커가 신규참여한다는 소리가 있다. 또 수급균형의 붕괴로 고등돼 있던 PET원료 가격도 동남아시아에서 예정돼 있는 제조설비의 증설에 따라 대폭적으로 수정될 것이라는 전망이고 시트 및 그 제조장치의 수요확대에 박차를 가할 것이다.

6. 생분해성용기

일본 최초의 생분해성 용기는 바이오폴제이고 채용한 것은 石澤研究所이다. 1991년에 삼푸와 컨디셔너를 제품화했다. 이 때 이미 포스트PET로서 주목을 받았다.

현재 바이오폴제 용기를 제조하고 있는 것은 프라스코로 블로우성형기 2대, 사출성형기 2대를 설비하고 월간 30만개의 생산능력을 가지고 있다.

石澤研究所에서 채용한 후, 西武百貨店에서 트레이나 리필용 화장품 용기로 테스트 판매돼 헤어로션이나

천연소재의 삼푸, 린스 등에도 사용되고 있다.

94년도의 바이오폴제 용기의 생산량은 35톤에 달하고 있고 95년도는 50톤에 달할 것으로 보고 있다. 프라스코제 용기를 채용하고 있는 宮崎市の 리조트시설·시거이어의 호텔오션45에서는 월 5만개의 페이스로 사용되고 있다고 한다.

한편 감자를 원료로 한 '포테트레이'를 개발한 것은 富士計器이다. 현재 월산 10만~16만매 생산하고 있고 94년 6월에 생활협동조합 코프 札幌과 釧路시민생활협동조합이, 7월에는 札幌東急스토어가 판매를 개시했다. 앞으로 날개 완충재의 판매도 예정돼 있다고 한다.

용기 이외의 생분해성포장재로서 시장을 형성해 가고 있는 것이 '날개 완충재'이다.

현재 2종류의 생분해성 날개완충재를 시장에 출하하고 있고 그 공급량은 추정으로 월간 20톤 전후이다. 종래의 발포PS제품에 비해 아직 미미한 것이지만 어느정도 채용실적이 늘고 있다.

생분해성 날개완충재로서 선행되고 있는 것이 王子製袋의 '에코·폼'이다. 이것은 미국 NSC사의 '하이브리트콘스타치' 원료를 특수기술로 형성한 것이다.

발매부터 약 1년간 개량, 코스트다운, 사용 노하우의 축적도 추진해 지금은 월간 15톤 정도(日本製鋼所製造設備 1라인 생산)를 생산하고 東日本을 중심으로 가전, 정밀기기, 의료기기메이커 등에서 채용실적을 올리고 있다.

현재 崎玉현을 공급처점으로 전개

해서 94년 여름에는 北海道에 소형설비를 설치하고 소재지 유저로의 공급을 개시하고 있다. 또 블럭모양으로 성형된 '에코블럭'의 개발도 진행되고 있다.

이것에 이은 것이 스트로팩의 '리네이쳐'이다. 이것들은 노본을 원료로 독일의 스트로팩사의 압출발포기술에 의해 생산된 것이다.

築彼공장에서 스트로팩사제의 생산설비가 가동되고 있고 현재의 공급량은 월간 5톤 정도라고 한다.

실적으로서는 화장품메이커, 정밀기기메이커 등에서 채용돼 용도로는 수출용이 많은 것 같다. 또 통신판매용 등 소비자의 손에 직접 도달되는 것에도 채용되고 있다고 한다.

이외에 필름제품으로서 廣島市가 94년 2월 부터 쓰레기수집용 봉투에 생분해성 소재의 필름봉투를 사용하고 있다. 시에서는 콘퍼스트화 모델사업을 실시하고 시내에서 수집한 부엌쓰레기의 분해실험을 행하고 있고 이것에 생분해성봉투를 사용하고 있다.

7. 설비

7-1. 유망분야 적지 않은 시트

제조

시트제조장치시장에서 포장재분야를 위한 설비는 一巡된 느낌이 있으며 94년 초의 수요 예측에서는 소극적인 목소리가 지배적이었다. 그렇지만 플라스틱원료의 가격우위성이나 물성의 개선, 리사이클적성에 의해 포장재의 플라스틱화가 진행되는 등 동장치시장을 자극하는 재료도 있어 금년은 수요확대를 기대할 수 있는 유

망분야가 적지 않다. 기대한 공업용 시트도 더한다면 95년의 수요는 전체로서 전년보다 약간 증가한 85억엔 정도에 달할 공산이 크다.

7-2. PL대응으로 주목되는 동시 빼기

플라스틱용기가 상품의 가격파괴 영향을 받아 비교적 낮은 코스트에서 성형할 수 있는 진공압공성형품으로 변형하고 있으며 진공압공성형기시장은 수요가 확대될 전망이다. 종래 기술적인 진보가 늦고 수입기보다 성능이 떨어졌던 일본산 기계메이커도 근래에는 신기종을 개발, 이 시장을 활성화시키는 원동력이 되고 있다. 그 중에서도 수요증가가 기대되는 것이 블리스터성형기시장이다. 블리스터포장용기는 판매효과가 있는 매어다는 포장으로 하고 싶은 유통사이드의 恩惠과 일치해 채용할 움직임이 넓어지고 있고 성형기의 수요도 자극하고 있다.

분야별로는 정밀기기부품의 운송용트레이가 신장될 것이다. 반도체칩이나 전자기기부품은 사이즈가 작고 형상도 복잡한 것이 많고 수송용트레이에는 대전방지제를 넣은 플라스틱을 채용하는 경우가 늘고 있다. 기구면에서 주목되는 것은 이른바 동시 빼기이다. PL(제조물책임)법의 시행 영향으로 용기의 단면부분의 안정성이 문제되고 있지만 이 점에서 동시 빼기에 우위성이 있기 때문이다.

7-3. 프리폼 성형용으로 움직임

시장이 가장 한산했던 사출성형기는 완만하나마 회복세에 있다. 용기 분야에서는 95년은 콘테이너나 팔레

트용이 약간이나마 증가했지만 96년에도 이 경향은 계속될 것이다. 급속한 침투를 보인 인몰드 라벨링 성형시스템은 디저트용기나 버터용기, 일용품용기 등으로 순조롭게 추이하고 있지만 일본내에서 더욱 수요를 확대해 가는 것은 어려울 것이다.

이러한 상황하에서 96년 수요의 신장이 기대되는 것이 콜드파리슨방식에서의 PET병 성형으로 필요한 프리폼성형기이다. 프리폼은 PET병의 품질을 결정하는 중요한 요소의 하나라고도 말할 수 있으며 병메이커의 관심이 높아지고 있다.

7-4. 독자전략 내세우는 블로우 기계메이커

블로우성형기시장에서는 95년에 이어 2축연신 브로우성형기의 확대를 기대할 수 있다. 95년의 수요는 전년과 비교해 10%이상의 신장을 달성했지만 96년도 순조롭게 성장을 이룰 것이다. 일본에서는 여전히 PET(폴리에틸렌테레프탈레이트)수지병으로의 전환수요가 증대되고 있다. 메이커별로 보면 새로운 전개에 나서고 있는 곳이 많지만 이것이 96년에 어떻게 결부될 것인지에 주목이 모아진다. 한편 압출블로우성형기시장도 상승경향에 있다. 95년은 전년대비 2자리수의 신장을 달성한 모양이지만 96년도 여러가지 분야에서 수요를 확대할 것이다. [K]