발포스틸렌 소비 동향

Market Trend of EPS

최 주 섭 / 한국발포스티렌재활용협회 부회장

Ⅰ. 서론

발포스틸렌(EPS, Expanded Poly Styrene)은 흔히 스티로폴 또는 스티로폼이라고도 불리고 있다. EPS는 범용 플라스틱의 일종인 PS(Poly Styrene, 재질분류 번호 6번)에 포함된다.

우리나라에 1974년부터 소개된 EPS는 폴리스티렌수지에 펜탄 또는 부탄 등 탄화수소 가스를 주입시킨 후 이를 증기로 부풀린 발포제품으로 공기 98%와 수지 2%로 된 제품으로 완충성, 방수성, 위생성, 열차단성, 경량성, 성형성 등 포장의 기능성이 양호하여 건축 단열재, 가전 완충포장재, 농축수산물 상자, 수산물 양식용 부자, 아이스크림 등 식품과 의약품의 포장용기, 택배용 포장재, 헬멧 및 서핑보드 내장재, 기타 산업용 포장재 등으로 사용되고 있다.

EPS는 포장재가 주류를 이루는 형물과 건축단열재와 토목용자재로 쓰이는 평판으로 구분한다.

1. EPS 국내 소비실적

2004년도 EPS 국내생산량은 총 221,579톤이었다. 그중 형물은 63,363톤으로 28.6%를 차지하고 있고, 평판은 158,216톤으로 건축단열재와 토톡용 자재로 사용되었다. 형물의 세부 용도를 보면 가전완충재 64.1%, 일반포장재 12.7%, 수산물상자 10.5%, 농산물상자 6.5%, 수산물 양식용 부자 3.1%, 문양거푸집 등 기타 3.1%로 구성되어 있다. 2005년도 1/4분기 EPS 국내소비량은 총 47,628톤으로 전년동기 대비 10%가 감소하였다. 용도별 사용량은 2004년도와 유사하였다.

2. 향후 소비 동향

EPS 소비량은 국내경기 부진으로 소비량이 정체 내지는 감소하는 추세이다. 향후 EPS의 소비 증가요인으로 건축물의 에너지효율 및 아파트 층간 소음억제 시책, 도로 학장 및 공공기

〔표 1〕 EPS 판매실적

구 분	2004년도	2005년도 1/4분기
계	221,579톤(100%)	47,628톤
형물(Shape)	63,363톤(28.6%)	14,456톤
평판(Block)	158,216톤(71.4%)	33,172톤

〔표 2〕 형물 판매실적

구 분	2004년도	2005년도 1/4분기
계	63,363톤(100%)	14,456톤
가전완충재	40,605톤(64.1%)	9,760톤
일반포장재	8,055(12.7%)	1,470톤
수산물상자	6,645(10.5%)	1,482톤
농산물상자	4,130(6.5%)	909톤
양식용 부자	1,969(3.1%)	463톤
기타	1,958(3.1%)	372톤

*기타는 문양거푸집, 헬멧 및 서핑보드 내장재, 산업용 금형틀 등

관 지방 이전 및 신도시 건설, 디지털 TV, 에어컨, 공기정화기, 김치냉장고 등 웰빙 문화의 확대, 통신판매 및 택배 상품의 증가, 수산물 실명제 강화, 신선농산물 소비 증가 등이 따라 EPS의 수요가 증가할 것이다.

그러나 건설 경기의 단기적 부진과 대체제품과의 경쟁 심화, 소형 및 백색가전제품 생산공장의 해외이전, 국내 어획량 감소, 핵가족화에 따른 소비자의 소형포장 제품의 선호, 포장의 간소화 등이 EPS의 소비량 감소에 영향을 줄 것이다.

이에 대하여 EPS 제조업계에서는 제품의 6가지 장점 즉 완충성, 방수성, 위생성, 열차단성, 경량성, 성형성 등을 최대한 발휘될 수 있는 새로운 용도의 수요를 창출하기 위해 노력하고 있다.

예를 들면 온실 재배용 육묘상자 및 수경 재배용 묘상, 버섯류 및 택배용 신선과채류의 소형 포장상자, 보온 유지가 생명인 아이스크림과 여름 김치류 식품, 운반과 취급시 깨지기 쉬운 고급와인 등의 포장에는 EPS가 가장 적합한 것으로 조사되고 있다. 건축자재에서도 KS 규격보다 더욱 엄격한 한국스티로폴공업협동조합의 공동규격품인 더존스티로폴 단열재 제품을 개발하여 판매하고 있다.

3. 재활용 현황

사용 후 버려지는 EPS의 연간 발생량 40,601톤 중 26,050톤이 회수 재활용되어 64.1%의 재활용율을 달성하였다.

〔표 3〕 EPS 소비 동향 분석

구 분	증가 요인	감소 요인
건축단열재	건축물의 에너지효율 및 소음 억제	건설 경기 부진, 대체제품과의 경쟁
토목용자재	도로 확장, 대규모 공업단지 조성	건설 경기 부진
가전완충재	디지털 TV 등 기능성 제품 수요 확대	소형 및 백색가전 공장의 해외이전
일반포장재	통신판매, 택배 상품 증가	포장의 간소화
수산물상자	수산물 실명제	국내 어획량 감소
농산물상자	신선 농산물 수요 증가, 콜드체인화	소비자의 소포장제품 선호

〔표 4〕 발생량 및 재활용 현황

구분	계	가정/일반업소	농수산시장	백화점/ 유통점	가전 대리점	전기 전자업	일반 기업	기타
발생량(톤)	40,601	7,777	6,533	7,205	7,337	4,131	4,482	3,146
재활용량(톤)	26,050	5,226	3,892	4,742	5,560	2,670	2,453	1,507
백분율(%)	64.1	67.2	59.6	65.8	75.8	64.6	54.7	47.9

※ 폐 EPS 발생량은 판매량에서 수출제품의 포장재는 제외하고 수입제품 포장재를 포함한 국내소비 형물 전량을 계산함. 재활용량은 민간 재활용 사업자와 지자체의 재활용실적을 취합

〔표 5〕 용도별 재활용 현황

구분	재생수지(잉고트)	경량폴	섬유코팅제
재활용량(톤)	23,784	1,433	834
백분율(%)	91.3	5.5	3.2
용도	그림액자틀, 욕실발판, 합성목재, 창호틀 심재, 비디오 테이프, 장난감, 화분, 볼펜대, 자, 조립식 벽돌	건물바닥재, 내화철골피복재, 경량벽돌, 경량인방	운동화접착제, 섬유코팅제 종이코팅제
재활용과정	감용 -〉 펠릿 -〉 성형	파쇄 -〉 혼합	파쇄 -〉 용해

EPS 재활용율은 1993년 26%에서 2004년 64%를 상회하여 국내 종이류 재활용율 66.3%(2003년도)를 따라잡고 있다. 이로써 세계 1위 독일의 EPS 재활용율 68%(2001년)에 이어 세계 2위를 달성하였다. 재생된 원료의 91.3%는 재생PS수지로 생산되고 있다.

재생원료 및 최종제품(그림액자 등)의 수출은 연간 23,260톤으로 709억원 상당의 외화를 획득하였으며, 국내 재생원료가 부족하여 작년 한해동안 외국으로부터 재생원료 1,400톤을 수입하여 이용하고 있는 실정이다.

협회는 2005년도 사업 목표인 재활용 목표 67% 달성을 위하여 지자체의 분리수거 · 재활용사업 협력, 재활용제품의 홍보 확대, 생산자 책임재활용사업 공제조합의 내실화, 재활용지정사업자의 지원 및 협력 강화, 제품의 이미지 개선 및 새로운 용도확대를 위한 대국민 홍보를 강화할 계획이다. ko

기술원고를 모집합니다.
포장과 관련된 신기술을 발표할 업체와 개인은
'월간 포장계' 편집실로 연락주시기 바랍니다.
편집실 : (02)835-9041
E-mail : kopac@chollian.net