



EPS 소비동향

Market Trend of EPS

최 주 섭 / 한국발포스티렌재활용협회 부회장

1. 서론

발포스티렌(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 탄화수소가스를 주입시킨 후 이를 증기로 부풀린 발포 제품으로 공기 98%와 수지 2%로 된 제품으로 완충성, 방수성, 위생성, 열차단성, 경량성, 성형성 등 포장의 기능이 양호하여 건축 단열재, 가전 완충포장재, 신선 농축수산물 상자, 수산물 양식용 부자, 아이스크림 등 식품과 의약품의 포장용기, 택배용 포장재, 헬멧 및 서핑보드 내장재, 기타 산업용 포장재 등으로 사용되고 있다. 사용 후 버려진 EPS는 지방자치단체, 가전대리점, 농수산물도매시장, 대형유통점 등에서 분리수거되어 직접 또는 재활용사업자를 통해 재생원료가 만들어져 재활용되고 있다.

포장재로서의 많은 장점을 갖고 있는 스티로폴은 1996년 재활용품목으로 지정된 이후 전국의 시·군·구에서 분리수거 재활용품목으로 지정하여 수거하고 있으며 수거된 페스티로폴은 지자체의 재활용센터나 재활용사업자의 사업장에서 재생수지의 중간원료인 잉고트로 생산되어 플라스틱 재생자원으로 탈바꿈되어 그림액자, 욕실발판, 건축자재 등 주로 수입 목재제품의 대체제품으로 우리의 일상으로 다시 돌아오고 있다.

그동안 스티로폴은 소각 시 다이옥신이 발생한다던지, 스티로폴 생산 시 프레온 가스를 사용한다는 등 많은 오해를 받아 왔지만 스티로폴은 산소와 수소 성분으로만 이뤄져 다이옥신이 발생될 수 없으며 발포 가스로는 오존층 파괴와는 상관없는 일상에서 연료로 사용하는 부탄과 펜탄이 이용되고 있다.

이처럼 스티로폴은 더 이상 환경을 오염시키는 애물단지가 아니며 오히려 2004년도 페스티로폴의 재활용률 64.1%에 이어 2005년에는 67%를 초과했으며, 수출액만 700억원을 초과



특 집

[표 1] 용도별 EPS 사용량

구 분		2005년	2006년 상반기
단열재		147,794	77,568
형물	가전	36,630	16,784
	일반	6,201	2,631
	수산물	6,845	2,891
	농산물	3,756	1,677
	부자	1,885	1,030
	기타	1,670	793
	소계	56,987	25,806
계		204,781	103,374

한 스티로폴 재활용 그림액자 역시 수출 효자상품으로 우리나라 경제에도 기여하고 있다. 또한 한국발포스티렌재활용협회에서는 정부가 2003년 1월부터 도입한 제품 및 포장재 생산자의 재활용 책임제에 따라 전자제품제조업체, 농수축산물 스티로폴 포장재 제조업체, 스티로폴 상자로 포장된 식품·의약품 등의 제조업체 등 266개 재활용 의무자와 연대하여 발포합성수지 재

활용사업 공제조합을 인가 받아 생산자의 재활용 의무를 차질 없이 대행하고 있는 상황이다.

1. EPS 국내 생산실적 및 소비동향

2005년도 EPS 국내생산량은 총 204,781톤이었다.

그 중 형물은 56,987톤으로 27.8%를 차지하고 있고, 평판은 147,794톤으로 건축단열재와 토목용 자재로 사용되었다. 형물의 세부 용도를 보면 가전완충재 64.3%, 일반포장재 10.9%, 수산물상자 12.0%, 농산물상자 6.6%, 수산물양식용 부자 3.3%, 문양거푸집 등 기타 2.9%로 구성되어 있다.

2. 2005년도 EPS 재활용 실적

2005년도 EPS가 소비 후 폐기물로 발생된 양은 38,295톤이다.

[표 2] 2005년도 재활용 현황

구 분	계	가정/일반업소	농수산시장	백화점/유통점	가전 대리점	전기 전자업	일반 기업	기타
발생량(톤)	39,295	7,306	6,978	6,864	6,608	3,301	3,511	3,727
재활용량	25,712	5,043	4,613	4,822	5,050	2,310	2,084	1,790
재활용율	67.1%	69.0%	66.1%	70.3%	76.4%	70.0%	59.4%	48.0%

[표 3] 용도별 재활용 현황

구 분	재생수지(인고트)	경량폴	섬유코팅제
재활용량(톤)	23,809	1,054	848
백분율(%)	92.6	4.1	3.3
용도	그림액자틀, 욕실발판, 합성목재, 창호틀 심재, 비디오 테이프, 장난감, 화분, 불펜대, 자, 조리식 벽돌	건물바닥재, 내화철골피복재, 경량벽돌, 경량인방	운동화접착제, 섬유코팅제, 종이코팅제
재활용과정	감용 -> 펠릿 -> 성형	파쇄 -> 혼합	파쇄 -> 용해

이는 발생량은 2005년도 생산된 EPS 형물(Shape) 중 수출가전품 포장재량 28,426톤과 내구년한이 3년 이상인 부자량 1,885톤을 감하고 그 대신 수입가전품 포장재량 6,379톤, 수입 원료로 생산된 포장재량 1,217톤, 수입농수산물 포장재량 797톤과 2002년도 부자 생산량 3,226톤을 더한 물량으로 추정하고 있다.

지난해 EPS 배출처별 재활용량을 보면 가전업체가 가장 많은 5,050톤, 가정 및 일반업소가 5,043톤, 그리고 백화점 및 유통업체가 4,822톤, 농수산물시장이 4,613톤 순으로 회수 재활용되었다.

재활용된 EPS를 용도별로 보면, 재생수지 23,809톤(92.6%), 경량폴 1,054톤(4.1%), 섬유코팅제 848톤(3.3%)으로 재활용되었다.

EPS 재생수지는 옥실발판, 그림액자, 건축용 합성목재 등 다양한 재생제품으로 생산돼 환경마크 및 GR 마크를 획득하였다.

또한 지난해 재활용량 25,712톤 중 대부분인 20,230톤(570억원 상당)이 미국, 중국, 일본, 유럽 등에 그림액자물딩과 재생원료로 수출되어 570억원 상당의 외화를 벌어들였다.

EPS 재활용산업이 수출산업으로까지 성장한 배경은 환경부 정책에 따라 지난 '96년부터 전국적인 스티로폼 분리수거 시행 이후 국민적 관심과 함께 스티로폼 재활용 기술개발 등이 주된 요인이며 여기에 2003년부터 생산자책임재활용제도가 본격 시행되면서 포장재의 분리배출 표시, 가전업체의 완충포장재 역루트 회수·재활용 시스템 구축 등으로 더욱 효율적으로 추진되었다. 또한 협회는 그림액자물딩의 해외 수출 촉진을 위해 한국프레임공업협동조합(이사장

노상철)과 공동으로 세계적인 그린 및 액자전시회(2005년 9월 미국 애틀랜타 개최)에 참여하는 국내업체들을 후원하고 방송을 통해 홍보하는 등의 활동을 하였다.

II. 결론

앞으로도 지자체 수거체계 보완, 가전제품 대리점의 역 루트 회수 그리고 대형 유통점 및 다량배출업체의 회수 활성화 등으로 사용된 스티로폼의 회수율을 높여 나갈 계획이며, 2006년도에는 스티로폼 발생량의 69%를 재활용하여 폐지 재활용율 69.4%(2004년)를 따라잡을 계획이다. ☐

독 자 결 령 모 집

월간 포장계는 독자여러분들의 의견을 수용하기 위해 다양한 의견의 독자결렬을 모집합니다.

어떠한 의견이라도 좋습니다.

포장인의 독설을 펼칠 지면을 할애하니 많은 참여 기다립니다.

필자는 밝히지 않겠습니다.

월간 포장계 편집실
TEL : (02)835-9041
E-mail : kopac@chollian.net