



EPS 재활용 현황 및 포장재 사용 규제 문제점

Market Trend of Foam-Styrene

(사)한국발포스티렌재활용협회 자료 제공

1. 발포스틸렌

발포스틸렌은 Expanded Poly Styrene(EPS)으로 상품명은 스티로폼, 스티로폴, 스티로폴이다.

EPS와 PSP(Poly Styrene Paper)는 합성수지의 일종인 폴리스티렌수지에 펜탄 또는 부탄 등 탄화수소가스를 주입 시킨 후 이를 증기로 40~50배 부풀린 제품으로 체적의 98%가 공기이고 2%가 수지인 자원절약형 소재이다.

특성 및 용도는 완충성, 방수성, 보온성, 단열성이 양호하고 가전제품 완충포장재, 농수산물 상자, 수산물 양식용 부자, 의약품 및 식품 상자, 헬멧 및 서핑보드 내장재, 기타산업용 자재, 모형물, 주택 단열재 등으로 널리 사용되고 있다.

2. 스티로폼 재활용 현황

2007년 스티로폼 재활용율이 대망의 70%를 넘어서는 대업적을 달성했다.

이는 1993년 협회가 발족한 후 본격적으로 스티로폼 재활용율이 시작된지 15년만이며 2000년 재활용율 50%를 넘어선(51.3%) 이후 7년만의 쾌거이다. 재활용율 70% 돌파는 스티로폼의 회수, 재활용 체계가 완비되었음을 나타내며 국가 폐기물 정책이 매립 처리 중심에서 자원화로 변화함에 있어 스티로폼이 사용 적합한 소재임을 증명하는 의의를 갖는다.

협회는 지난해 폐스티로폼 포장재의 총 발생량 3만7천5백28톤 중 70.6%인 2만6천5백76톤이 재활용 된 것으로 집계하고, 이 중 16만4백69톤은 그림액자 몰딩 제품으로 5천톤은 재

[표 1] EPS 포장재 사용 및 재활용 현황

구분	1993	1997	2000	2003	2007
형물 사용량(톤)	57,000	69,006	74,470	74,668	54,591
가전완충재 사용량(톤)		41,270	38,280	44,972	34,168
재활용율	14%	36.3%	51.3%	59.2%	70.6%

[표 2] 품목별 규제 내용

구분	규제 내용	규제 사유
1993	완구, 인형, 종합제품 포장시 EPS 사용금지 (분리수거대상품목이었던 기타 플라스틱 재질은 규제 대상에서 제외)	매립 시 난분해성 재활용 곤란
1993	가전제품 완충 포장용 EPS 재질 연차별 감량화 (원료 사용량 감량)	매립 시 난분해성 재활용 곤란
1995	가전제품 완충 포장용 EPS 재질 연차별 감량화 (원료 사용량 감량 및 재활용)	립 시 난분해성 매재활용 곤란
2003	가전제품(소형) 완충 포장용 EPS 재질 연차별 사용 금지 (포장규격: 04년부터 2만 입방cm 이하, 06년부터 격 3만 입방cm 이하, 08년부터 4만 입방cm 이하)	매립 시 난분해성 재활용 미흡 대체 포장재 산업 보호

생원료로 미국, 중국, 유럽 등에 수출되었다고 밝혔다. 이러한 재생원료 및 제품의 수출 실적은 미화 52,708천달러(한화 5백1억원)에 이른다.

협회는 EPR 장기 목표인 스티로폼 재활용 75% 달성이 무난할 것으로 전망하여 보다 신속하고 안정적인 목표 달성을 위해 다양한 사업을 꾸준히 전개할 계획이다.

한편 03년 이후 사용량 감소한 것은 가전 포장재 슬림화, 브라운관 없는 TV 및 모니터 생산, 소형 가전제품의 EPS 포장재 사용금지 등이 원인이다.

3. 발포스틸렌 포장재 사용 규제

1993년 이후 쓰레기 매립처리 시 난분해성으로 분해기간이 길고, 재활용 체제가 미흡하다는 이유로 특정 용도의 포장재 사용이 억제됐다.

관련 법령으로는 자원절약 및 재활용촉진에 관한 법률 및 포장의 포장재질, 포장방법에 관한 기준 등에 관한 규칙이 있다.

4. 사용규제가 업계에 미친 영향

가전제조업체 필프몰드 대체 포장으로 인한 작업성 저하 및 포장 원가가 상승됐고 대체 포장재의 기능성 및 성형성이 미흡할 뿐 아니라 완충력이 낮은 대체 포장 제품의 수출해상보험료도 인상됐다. 뿐만 아니라 EPS 포장재의 편파적 규제에 대한 업계 불만이 고조됐다.

이로 인해 가전완충용 대체 포장재인 EPP, EPE 등은 재활용체계 미흡으로 재활용을 저조됐고 완구, 인형, 종합제품 대체 포장재인 PP 등도 EPS 보다 재활용을 저조(일부 수입 완구류의 EPS 포장재 사용) 등의 현상이 일어났다.

또한 세계 최고기술의 프레임 제조업체의 EPS 재생원료의 확보가 어려워졌다.

- 프레임 제조수출업체 23개소 중 수출액 500만 달러 이상 4개소

- 공급 부족으로 인한 재생원료 가격 상승이 최종제품의 수출경쟁력에 악영향

외국에서는 EPS 가전 완충재 사용금지 법규가 없어 외국 가전제조공장의 국내 진입이 기피됐다.



특 집

[표 3] 초기 대체 포장재인 펄프몰드의 수요 급감

구 분	규제 초기 대체 포장재	최근 대체 포장재
원구, 인형, 종합제품	일반 합성수지(PP 등)	일반 합성수지(PP 등)
소형 가전제품	펄프몰드	골판지>>발포합성수지(EPE, EPP)>>펄프몰드

○펄프몰드 수요감소 원인: 제품 보호 완충능력 미흡 및 포장비 증가

[표 4] 포장재의 전과정평가 결과 : 2007년, 일본

구 분	EPS(100% 재활용)	골판지(87% 재활용)
에너지 소비량 (MJ/TV 1대)	37.8	59.1
이산화탄소 (kg/TV 1대)	2.44	3.21
황산화물 (g/TV 1대)	1.58	2.63
질소산화물 (g/TV 1대)	2.11	3.63
고형폐기물 (kg/TV 1대)	0.13	1.08

5. 재활용체계 구축 노력

- 1) 한국발포스티렌재활용협회 설립 운영
 - 설립 : 1993년 4월(환경부 사단법인 허가 1993년 6월)
 - 회원 : 원료업체 6개사, 한국EPS형물협의회
 - 사업 : 자발적 EPS 회수재활용체계 구축, 재활용설비 구입비 일부 지원
- 2) EPS 포장재의 분리수거 대상품목 지정 및 전국 지자체 재활용설비 운영
 - 시 지역(1996년 3월부터), 군 지역(1997

년 1월부터)

- 대량배출업체의 자체회수재활용 책임(폐기물관리법, 폐기물처리방법 및 기준)
- 3) 가전포장재 역루트 회수체계 마련
 - 1996년 삼성전자, LG전자 등과 자발적회수재활용협정 체결
 - 당협회를 통하여 재활용사업자에게 재활용장려금 50원/kg 지급
- 4) 생산자재활용책임제에 의한 재활용사업공제조합 업무 시행(2003년 3월부터)
 - 회원 확대 : 원료업체 6개사, 한국EPS형물협의회, 재활용의무생산자 400개소
 - 사업 : EPR 대상 포장재 재활용 의무 이행
- 5) 재활용제품 국내외 홍보 강화
 - 국제환경산업전(환경보전협회 주최) 부스 참가로 새로운 재활용제품 소개
 - 그림액자 수출제품 해외전시회 협찬 및 대중매체 홍보

5. EPS 포장재 규제 사유 해소

- 1) 국가 폐기물관리정책 전환: 매립 처리 → 자원화 중점

[표 5] 2008년도 EPR 대상 포장재 재활용 의무율 1위

EPS	PET	금속캔	유리병	기타 플라스틱	종이팩
0.748	0.737	0.730	0.726	0.628~0.339	0.291

[표 6] 재활용 제품 및 재생원료 해외 수출

구분	1999	2002	2004	2005	2006	2007
계(천달러)	9,090	38,089	67,534	57,887	53,620	52,708
그림액자	7,290	37,349	67,277	57,630	51,986	49,813
재생원료	1,800	740	257	257	1,634	2,895

※ EPS 포장재 사용제한(2004년)으로 사용량 감소, 이에 따른 재생원료 확보 애로 및 가격 상승으로 재활용제품 수출량 감소 초래
 ※ 중국의 저가 재활용제품 수출로 경쟁력 감소

- 생활폐기물 매립처리율 : 89.2%(93년) → 27.7%(05년) → 17%(2011년 계획)
- 생활폐기물 재활용율 : 7.9%(93년) → 56.3%(05년) → 60%(2011년 계획)

6. 건의 사항

EPS업계는 EPS 포장재 사용 금지 조항을 아래 같이 삭제할 것을 건의 한다.

- 1) 대상 포장재
 - 완구, 인형, 종합제품 EPS 포장재의 사용 금지 삭제. 단, EPR 대상으로 지정

- 소형 가전제품 완충 포장용 EPS 포장재의 사용 금지 삭제. 기회 EPR 대상품목임
- 2) 기대 효과
 - EPS 포장재의 이미지 개선으로 사용량 증대
 - 관련업계의 자발적인 재활용사업 성공사례의 인정으로 정부 신뢰성 제고 및 재활용율이 저 조한 포장재의 재활용체제 조기 완비 유도
 - 수출용 그림액자의 재생원료 부족 해소: 한국액자프레임공업협동조합 적극 건의사항
 - 외국 가전제품 제조업체의 국내 유치 홍보 계기 마련 ☞

사단법인 한국포장협회 회원가입 안내

물의 흐름이 자연스러운 것은 물길이 나아있기 때문입니다.

포장산업이 강건하려면 미래를 내다보는 안목이 필요합니다.

포장업계의 발전이 기업을 성장시킵니다.

더 나은 앞날을 위해 본 협회에 가입하여 친목도모는 물론 애로사항을 협의하여

새로운 기술과 정보를 제공받아야 합니다.

포장업계에서 성장하기 원하시면 (사)한국포장협회로 오십시오.

(사)한국포장협회

TEL. (02)2026-8655~9

E-mail : kopac@chollian.net