



EPS 수급 및 재활용 동향

Market Trend of EPS

최 주 섭 / (사)한국발포스티렌재활용협회 부회장

1. 수급 동향

2011년 1월 6일 제품의 포장 재질·포장방법에 관한 기준 등에 관한 규칙 개정(환경부령 제392호)에 따라 원구·인형 및 종합제품에 대한 EPS(스티로폼, 스티로폴) 포장재의 사용금지 규정이 삭제되었다.

이는 2009년 12월 31일 상기 환경부령 개정령(제365호)에 의한 소형 전기전자제품의 EPS 재질 완충포장재 사용금지 규정 삭제 조치에 연이어졌다. 이로써 EPS 성형업계의 오랫동안의 숙원사업이 해결되어 동종 포장재의 소비가 확대될 것이 예상되고 있다.

- 연도별 EPS 소비량 : EPS의 국내 출고량과 수입량을 합한 국내수요량을 보면 2005년에 216,439톤에서 2010년 223,053톤으로 증가하였다. 용도별로 보면 건설용은 전년도에 비해 증가였고, 포장용으로 주로 사용되는 형물은 가전완충포장재의 소비 축소 등으로 감소하였다.

EPS 생산기업들은 고급포장용 완충재나 농수산물 상자 등 기존 용도의 확대를 추진하는 한편 발포 강도를 낮추고 비중을 높여 헬멧이나

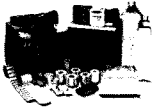
자동차 내장재 등으로 새로운 용도를 개발하고 있다.

2. 재활용 동향

2010년 EPS 재활용실적을 보면 28,517톤으로 재활용률이 74.0%에 달했다. 이는 재활용이 시작된 1993년 5,000톤에 비해 5.7배에 이르고 있다. 또한 재생제품 수출실적도 전년도보다 줄어들었지만 40,991천 달러(473억 원)로 해외 수출원년인 1998년 5,200천 달러의 7.9배나 되고 있어 EPS 재활용산업이 경제성장과 수출산업 촉진에 일조하고 있는 것으로 나타났다.

EPS 재활용제품이 수출산업으로 정착한 배경은 지난 96년부터 전국 일원 지자체들의 스티로폼 분리수거와 2003년 생산자재활용책임제 시행 이후 자원 재활용에 대한 국민적 관심 제고와 최고의 재활용제품 생산기술 등이 주된 요인이 되고 있다.

이를 위해 협회는 한국프래임공업협동조합 회원기업의 미국, 이탈리아 등 세계적인 그림



특 집

[표 1] 연도별 EPS 소비량

구분	2005	2006	2007	2008	2009	2010
국내 수요량(톤)	216,439	229,955	224,852	221,462	222,773	223,053
국내 출고량(톤)	212,381	223,241	221,446	218,999	218,821	217,488
수입량(톤)	4,058	6,715	3,406	2,463	4,661	5,565

* 자료 출처 : 석유화학공업협회, 2010 석유화학편람

[표 2] 용도별 출하 비중

구분	건설용	기전포장	일반 포장	농산물포장	수산물포장	양식용부자	기 타
2005	73.5	17.0	2.9	1.7	3.2	0.9	0.8
2006	74.3	16.0	2.8	1.7	3.4	1.0	0.8
2007	74.5	16.0	2.7	2.0	3.5	0.9	0.4
2008	74.5	15.5	3.9	2.0	3.0	0.7	0.4
2009	73.8	15.1	4.0	2.2	3.4	1.2	0.2
2010	75.2	14.6	3.5	2.1	3.1	1.2	0.2

* 자료 출처 : 한국발포스티렌재활용협회 내부자료

[표 3] 연도별 EPS 재활용 현황

구분	1998	2000	2004	2006	2008	2009	2010
발생량(톤)	35,700	53,024	40,601	38,437	37,746	40,944	38,533
재활용량(톤)	5,000	27,177	26,050	26,637	26,867	29,533	28,517
재활용율(%)	14.0	51.3	64.1	69.3	71.2	72.1	74.0

* 자료 출처 : 한국발포스티렌재활용협회 보도자료(2011. 6)

[표 4] 연도별 재활용제품 수출액

(단위 : 천US\$)

구분	1998	2003	2004	2005	2006	2008	2009	2010
수출액	5,200	48,186	67,534	57,887	53,620	43,301	53,991	40,921

* 자료 출처 : 한국프레임공업협동조합 내부자료(2011. 6)

[표 5] 용도별 현재활용량(2010년도)

구분	재생수지	섬유코팅제	섬유코팅제
재활용량	26,777톤	998톤	741톤
백분율	93.9%	3.5%	2.6
사용용도	건축자재, 욕실 발판, 그림액자 틀, 창호 틀, 장난감, 화분, 비디오테이프, 조립식 벽돌, 새집	경량 벽돌, 경량 인방, 아파트 바닥재, 몰탈 혼화제, 철골조 내화피복재	섬유코팅제, 종이코팅제, 신발 접착제

* 자료 출처 : 한국발포스티렌재활용협회 보도자료(2011. 6)

[표 6] EPS사용 및 재활용의 역사

- EPS는 생활 및 산업 활동에 필수품으로 각광을 받기 시작했다.	
1980년	우리나라에서는 1974년부터 EPS가 생산되었다. EPS는 공기 98%와 폴리스티렌 수치 2%로 만들어졌다. 이에 따라 경량성 뿐만 아니라, 내충격성, 보온성, 방수성, 성형성 등이 뛰어나 건축용 단열재와 포장재로 널리 쓰이기 시작했다.
- 서울올림픽을 전후하여 EPS 소비량이 급격히 증가하였다.	
1988년	서울올림픽이 개최되면서 스티로폼 소비량은 급증했다. 특히 가전제품 완충재, 수산물 상자, 농산물상자 등의 소비가 늘어났다. ◎ EPS 소비량: 57,000톤(1985) → 130,000톤(1991) → 185,000톤(1993)
- 사용 후 폐기물 처리에 문제가 발생했다.	
1990년	그러나 쓰레기로 배출된 것은 재활용기술이나 재활용업체의 부족으로 대부분 매립이나 태울 수밖에 없었다. 지자체는 스티로폼 쓰레기는 부피가 크다는 이유로, 쓰레기매립장 반입을 거절했다. 환경단체는 스티로폼 쓰레기를 함부로 태우면 검댕이 나오니, 포장재 사용량을 줄여야 한다고 주장했다.
- EPS 포장재에 대한 사용규제가 시작되었다.	
1993년	정부는 날로 늘어나지만 재활용 등 처리대책이 어렵다는 이유로 EPS 포장재의 사용을 억제하는 대책을 검토하였다. 가전제품 완충포장재의 EPS 사용 줄이기 시책과 원구·장난감 및 종합제품의 EPS 포장재의 사용을 금지하였다.
- EPS산업계가 협회를 설립하였다.	
1993년 1995년	스티로폼 원료 및 포장재 제조회사들이 모여 정부규제에 대한 대책을 협의했다. 1993년 6월 스티로폼 원료업체 6개사는 EPS형물협의회와 함께 한국발포스티렌재활용협회를 발족시켰다. 협회는 스티로폼 재활용기술세미나를 개최하고, 아시아EPS산업회의(AMEPS) 창설에 참여하였다. 그리고 2005년 아시아, 유럽, 북미 국가들이 참여한 국제스티로폼 재활용협정에도 동참하여, 국가별로 회수재활용체계를 구축하여 해외로부터 수입된 가전제품 포장용기를 자국 내에서 불편 없이 처리할 수 있는 국제적 공조체제를 갖추었다.
- 정부가 쓰레기종량제를 시행하였다.	
1995년	정부는 쓰레기 종량제를 도입하였다. 재활용이 안 되는 일반쓰레기를 유료 쓰레기봉투에 담아 배출하도록 의무화하였다. 분리수거 대상에서 제외된 EPS 포장재의 처리로 소비자들과 농수산물 유통업체들의 불만이 커졌다. 협회는 EPS가 분리수거만 되면 재활용할 수 있다는 홍보를 전개하며 자체적으로 재활용 노력을 하기 시작하였다. 그리고 정부에 EPS를 재활용 가능한 쓰레기로 분류해줄 것을 건의 하였다. 그러나 정부는 재활용체계가 미흡하다는 이유로 건의를 받아드리지 않았다.
- 국무총리실 행정쇄신위원회에서 EPS 처리 문제를 조정하였다.	
1995년	행정쇄신위에서는 부피가 큰 EPS 포장재를 일반쓰레기와 함께 쓰레기종량제봉투에 넣어 버려야 하는 시민들의 불편사항을 민원으로 받았다. 위원회는 환경부와 지자체로부터 아직 재활용여건이 부족하다는 의견을 들었다. 그러나 협회는 분리수거만 되면 재활용이 가능하다는 의견을 강력히 개진하였다. 그리고 해결책으로 지자체의 EPS 재활용설비 구입비의 일부를 지원하는 대책을 제시하였다. 12월 위원회와 환경부는 협회가 제시한 안에 동의하였다.



특 집

- EPS 포장재가 분리수거 대상에 포함되었다.

1996년 1997년	환경부는 EPS를 재활용폐기물로 지정하고 전국 지자체에 EPS를 분리수거 재활용토록 조치하였다. 시 지역에서는 1996년 3월부터, 군 지역은 1997년 1월부터 EPS를 분리수거하기 시작했다. 협회는 지자체가 구입하는 EPS 재활용 설비 구입비의 20 ~ 25%를 지원하기 시작하였다.
----------------	--

- 다량 배출처의 재활용사업 참여로 재활용이 급증하였다.

1996년	농수산물도매시장은 EPS 재활용설비를 설치 운영 책임이 부여되었다. 가전대리점도 가전 완충포장재를 가정에서부터 역 회수하기 시작했다. EPS 재활용실적이 급증하기 시작했다. 그리고 재활용제품인 그림액자가 미국, 유럽, 일본 등에 수출되기 시작했다 ◎ EPS 재활용율: 14%(1993) → 36.3%(1997) → 51.3%(2000) ◎ 그림액자를 수출액: 520만 달러(1998) → 6,753만 달러(2004)
-------	--

- 생산자책임재활용제도가 도입되었다.

2003년	2003년 1월부터 정부가 포장재 등에 대한 생산자책임재활용제도를 도입했다. 제품 및 포장재 생산자에게 재활용 의무율을 연도별로 부여하고 그 이행실적을 보고토록 하였다. 그에 따라 생산자는 품목별 재활용공제조합에 가입하거나 자체 또는 위탁재활용사업을 추진하기 시작했다. 그러나 소비자는 분리배출을, 지자체는 분리수거 책무도 함께 주어졌다. EPS 포장재의 재활용의무생산자인 가전 제조업체, 농수축산물유통업체, 포장상자 가공업체에 2003년 재활용의무율 53.3%이 부과되었다
-------	---

- 협회는 발포합성수지공제조합 인가를 취득하였다.

2003년	생산자책임재활용책임제에 맞추어, 300여개의 발포합성수지 재활용의무생산자가 협회에 가입하였다. 협회는 재활용사업자 40여개소와 80여개의 지자체와 재활용수위탁계약을 맺고 재활용사업을 대행하였다. 재활용율은 계속 증가하였다. ◎ 재활용율 55.7%(2002) → 59.2%(2003) → 64.1%(2004) → 70.6%(2007)
-------	--

- 정부가 EPS의 사용규제시책의 타당성을 재검토하였다.

2008년	정부가 포장 전문기관에 EPS 사용규제의 타당성 연구 사업을 의뢰하였다. 연구기관은 EPS 사용 및 재활용실태를 점검한 바 재활용체계가 완비된 것을 확인하였다. 그리고 EPS 사용에 대하여 지자체, 환경공단, NGO, 포장 및 폐기물 전문가, 사용자, 소비자 등의 여러 의견을 청취하고, 결론적으로 EPS 사용규제를 폐기할 것을 주장하였다.
-------	--

- EPS 포장재 사용규제가 완전히 폐지되었다.

2009년 2011년	2009년 12월 관계법령 개정으로 소형 전기전자제품의 완충포장재용 EPS 사용금지 규정이 폐지되었다. 이어서 2011년 1월 인형·완구 및 종합제품 내부포장재용 EPS 사용금지규정이 폐지되었다. 이로서 EPS 포장재에 대한 사용규제가 완전히 제거되었다.
----------------	--

및 액자전시회에 참여를 후원하고, EPS 재활용 우수 지자체 시상, TV방송을 통해 홍보하는 등

의 활동과 함께 가전업체의 완충포장재 역루트 회수·재활용, 농수산물도매시장 내 재활용설

비 운영 등이 더욱 효율적으로 추진되었기 때문으로 풀이된다.

지난해 재활용된 2만 8,517톤의 스티로폼을 용도별로 보면, 재생수지로 2만6,777톤(93.9%), 경량폴로 998톤(3.5%), 섬유코팅제로 741톤(2.6%)이 재활용되었다.

재생수지는 건축자재, 욕실 발판, 그림액자틀, 창호 틀, 장난감, 화분, 비디오테이프, 조립식 벽돌, 새집 등의 원료소재로 사용되고 있다.

3. EPS 사용 및 재활용의 역사

EPS 포장재는 포장의 기능이 양호하고 가격이 저렴하여 생산 개시 초기부터 소비자로부터 각광을 받기 시작했다.

그러나 호사다마라라고 사용 후 버려진 EPS

가 재활용이 안 되자 대부분의 지자체는 그 처리가 난망하였다. 급기야 정부가 재활용이 안 된다는 이유로 일부제품의 포장 용도로의 EPS 사용을 억제하기 시작했다.

업계는 협회를 자율적으로 설립하였다.

협회는 재활용기술 개발에 힘쓰고, 재활용체제 구축을 위해 꾸준한 노력을 기울여 왔다.

2010년 EPS 재활용율 74%가 달성되었다. 정부는 EPS 포장재의 사용억제 시책을 완전히 폐지하였다.

EPS의 포장 기능이 양호하고 가격이 저렴하여 소형전기전자제품 완충포장 및 인형·완구류 뿐만 아니라, 농수축산물, 음료, 주류, 화장품류, 식품류, 생활용품류 등의 종합제품의 내부포장재용으로 EPS의 소비가 점진적으로 증가될 것으로 예상되고 있다. ㉞

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