

EPS 수급 및 재활용 동향

Market Trend of EPS

최 주 섭 / (사)한국발포스티렌재활용협회 부회장

1. 수급 동향

EPS(스티로폼)은 폴리스티렌 수지에 펜탄 또는 부탄 등의 탄화수소 가스를 주입시킨 후 이를 증기로 부풀린 발포제품으로 체적의 98%가 공기이고 2%만이 원료인 자원 절약형 소재이다.

EPS 제품은 완충성과 방수성, 보온성, 경량성 등이 뛰어나 가전제품의 포장재, 농수산물 상자, 수산물 양식용 부자, 주택단열재 등으로 널리 사용되고 있다. 최근 일본 EPS재활용협회(JEPSRA)가 조사 발표한 'EPS 제품의 환경부하 분석 조사 결과(2007)'에 의하면 TV 1대를 포장하는 경우, EPS 가전완충재에 비하여 골판지포장재가 오히려 이산화탄소 1.3배, 에너지 소비량 1.6배, 황산화물 1.7배, 질소산화물 1.7배, 고형폐기물은 8.3배를 발생시키는 등 오히려 환경부하량이 큰 것으로 조사되었다.

- 연도별 EPS 소비량 : EPS의 국내 출고량과 수입량을 합한 국내 수요량을 보면 2004년에 229,210톤에서 2009년 222,773톤으로 기

간 중 연평균 0.5%씩 감소하는 추세이다. 용도별로 보면 건설용은 건축경기 부진으로 감소하였고, 가전포장은 브라운관 TV 수요의 감소에 따라 감소하였다. 일반 포장용은 온라인 구매 증가로 인한 택배용 포장재가 증가하였으며, 농수산물 포장도 택배 증가 및 소형 포장용기 개발 사용으로 인해 수요가 늘어났다. 수산물 양식용 부자는 정부의 고밀도양식용부자사용 확대 시책에 따라 개당 원료 투입량 증가 및 새로운 부자로의 교체 촉진으로 인해 수요가 증가하고 있다.

2. 재활용 동향

2009년 EPS 재활용실적을 보면 29,533톤으로 재활용률이 72.1%에 달했다. 이는 재활용이 시작된 1993년 5,000톤에 비해 5.9배에 이르고 있다.

또한 재생제품 수출실적도 53,991천 달러(689억원)으로 해외 수출원년인 1998년 5,200천 달러의 10.4배나 되고 있어 EPS 재활용산업이 경제성장과 수출산업 촉진에 일조하

[표 1] 연도별 EPS 소비량

구 분	2004	2005	2006	2007	2008	2009
국내수요량(톤)	229,210	216,439	229,955	224,852	221,462	222,773
국내출고량(톤)	227,842	212,381	223,241	221,446	218,999	218,821
수입량(톤)	1,368	4,058	6,715	3,406	2,463	4,661

* 자료 출처 : 석유화학공업협회, 2010 석유화학편람

[표 2] 용도별 출하 비중

구 분	건설용	가전포장	일반 포장	농산물포장	수산물포장	양식용부자	기 타
2004	77.6	14.3	3.0	1.6	2.3	0.7	0.6
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
평균	74.7	15.7	3.2	1.9	3.1	0.9	0.5

* 자료 출처 : 석유화학공업협회, 2010 석유화학편람

고 있는 것으로 나타났다.

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

이를 위해 협회는 한국프레임공업협동조합 회원기업의 미국, 이탈리아 등 세계적인 그림 및 액자전시회에 참여를 후원하고, EPS 재활용 우

수 지자체 시상, TV 방송을 통해 홍보하는 등의 활동과 함께 가전업체의 완충포장재 역루트 회수·재활용, 농수산물도매시장 내 재활용설비 운영 등이 더욱 효율적으로 추진되었기 때문으로 풀이된다.

지난해 재활용된 2만 9,533톤의 스티로폼을 용도별로 보면, 재생수지로 2만 7,786톤(94.1%), 경량폴로 947톤(3.2%), 섬유코팅제로 800톤(2.7%)이 재활용되었다. 재생수지는 건축자재, 욕실 발판, 그림액자 틀, 창호 틀, 장

[표 3] 연도별 EPS 재활용 현황

구 분	1993	2000	2004	2006	2007	2008	2009
발생량(톤)	35,700	53,024	40,601	38,437	37,628	37,746	40,944
재활용량(톤)	5,000	27,177	26,050	26,637	26,576	26,867	29,533
재활용율(%)	14.0	51.3	64.1	69.3	70.6	71.2	72.1

* 자료 출처 : 한국발포스티렌재활용협회 보도자료(2010. 5)



특 집

[표 4] 연도별 재활용제품 수출액

구 분	1998	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
수출액(천US\$)	5,200	48,186	67,534	57,887	53,620	52,708	43,301	53,991

* 자료 출처 : 한국프래임공업협동조합 내부자료(2010. 5)

[표 5] 2009년 EPS 재활용 용도별 현황

구 분	재생수지	섬유코팅제	경량폴
재활용량	27,786	947	800
백분율	94.1%	3.2	2.7
사용용도	건축자재, 욕실 발판, 그림액자 틀, 창호 틀, 장난감, 화분, 비디오테이프, 조리식 벽돌, 새집	섬유 코팅제, 종이 코팅제, 신발 접착제	경량 벽돌, 경량 인방, 아파트 바닥재, 몰탈 혼화제, 철골조 내화피복재

* 자료 출처 : 한국발포스티렌재활용협회 보도자료(2010. 5)

[표 6] 재생펠릿 가격 및 재활용제품의 변화

구 분	~1995	1995~2002	2003~2006	2007~2008	2009~2010
펠릿 가격(원/kg)	300	350 ~ 500	500 ~ 600	700 ~ 800	900 ~ 1,000
생산 제품	저급 건축자재	욕실 발판 사진액자	고급 그림액자	고급 건축자재	고급 건축자재

* 자료 출처 : 한국발포스티렌재활용협회 내부 평가 자료(2010. 7)

난감, 화분, 비디오테이프, 조리식 벽돌, 새집 등의 원료자재로 사용되고 있다.

3. 재활용에 대한 인식의 변화

EPS의 재활용 증가 및 제품의 해외수출 증대에 따라 EPS 제품에 대한 인식이 변화되었다.

첫째, 재생 잉고트 및 펠릿 가격이 지속적으로 상승하고 있다. 1995년까지 kg당 300원 하던 재생 펠릿이 2007년도에 700원, 2009년 이후 현재까지 1,000원을 유지하고 있다. 이는 재활용제품의 품질 향상 및 고급화에 따른 것이다. 생산제품도 1990년대에는 쫄대 등 저급 건축자재 또는 욕실발판, 사진액자 등이 주류를 이루었으나, 2000년대 이후는 고급 그림액자와

고급 실내 인테리어 자재 등으로 업그레이드되어 국내외 수요자로부터 호평을 받고 있다.

둘째, 포장재 대량 배출업체와 재활용업체 간의 EPS 폐기물의 운반처리 조건이 변화하였다. 재활용 여건이 빈약했던 1996년부터 2002년까지는 가전 제조업체가 대리점으로 모아진 EPS를 재활용업체까지 운반해주었으나, 재활용업체가 늘어나고 재활용업체의 수익성이 호전되면서 재활용업체가 대리점이나 물류센터에 와서 무상으로 가지고 가는 형태가 되었다. 그러나 최근에는 대량 배출업체의 경우 재활용업체가 유상으로 구입하여 운반해가는 형태로 변했다. 재활용업체의 수익성 개선을 위한 재활용장려금도 1996년부터 kg당 50원을 가전제조업체가 지급하다가 재활용업체가 늘어나면서 장려금은 15원으로 감소하였다. 그리고 2003년 생

[표 7] EPS 재활용 사례에 대한 TV보도 현황

구 분	보도 내용
제1기 (1995 ~ 1999) 협회 행사 뉴스 보도	KBS 체험 삶의 현장 '스티로폼 재생작전' (1995), KBS 뉴스광장, 완도 바다 살리기 운동(1996), MBC 굿모닝 코리아, 스티로폼 농촌까지 분리수거 확대(1997), KBS 뉴스광장 스티로폼 재활용 늘린다(1998), MBC 굿모닝 코리아, 페스티로폼 수출상품(1999)
제2기 (2000 ~ 2003) 협회 행사 및 재활용 성과 뉴스 보도	YTN 뉴스 북한산 스티로폼 새집 달기 행사(2000), KBS2 좋은 아침입니다, 21C 재활용스타 스티로폼(2000), KBS 뉴스광장 '페스티로폼 재활용', MBC뉴스 '수출 효자 상품(2002)
제3기 (2004 ~ 2009) 재활용품 가치평가 TV 기획보도	KBS 뉴스, 페스티로폼 550억원 수출자원(2004), MBC 아주 특별한 아침, 스티로폼의 놀라운 변신(2004), KBS2 세상의 아침, 버려진 스티로폼의 화려한 변신(2005), SBS 중소기업, 희망이 보인다(2005), KBS2 가치 대 발견 보물찾기(2006), YTN 페스티로폼 환골탈퇴(2008), OBS 생방송 투유 '지구를 살리자-다시 태어난 쓰레기' (2009), MBC TV '작년 페스티로폼 재활용율 72%, 세계 2위' (2010)


* 자료 출처 : 한국발포스티렌재활용협회 내부 평가 자료(2010. 7)

산자재활용책임제도가 시행되면서 재활용의무 생산자가 공제조합(협회)에 재활용 의무량에 따른 분담금을 내고 공제조합(협회)은 재활용사업자의 연간 재활용량에 따라 지원금을 주는 형태가 되었다.

셋째, EPS 재활용 성공사례 및 제품에 대한 대국민 이미지 개선이다. 1995년부터 2010년 6월까지 KBS 20회, MBC 10회, YTN 3회, SBS 2회, EBS 2회, OBS 2회 등 총 39회가 보도되었다.

1995년 협회 설립 초기단계에서는 협회 행사 위주의 뉴스 보도가 중심이었으나, 2000년 이후부터는 재활용 성과에 대한 뉴스와 아울러 기획취재가 시작되었다.

2004년 이후에는 재활용제품에 대한 수출실적이 6,700만 달러(700억원)을 상회하면서 재활용 성공 스토리를 방송사 자체 기획취재가 이루어져 소개되기 시작하였다.

이제 스티로폼은 포장의 기능이 탁월하며, 자원절약형 소재이면서, 포장재로 사용 후에도 모아지면 100% 재활용되는 친환경적 제품으로 대국민 이미지가 각인되었다. 

기술원고를 모집합니다.

**포장과 관련된 신기술을
발표할 업체와 개인은
'월간 포장계' 편집실로
연락주시기 바랍니다.**

**편집실 : (02)2026-8655~9
E-mail : kopac@chollian.net**