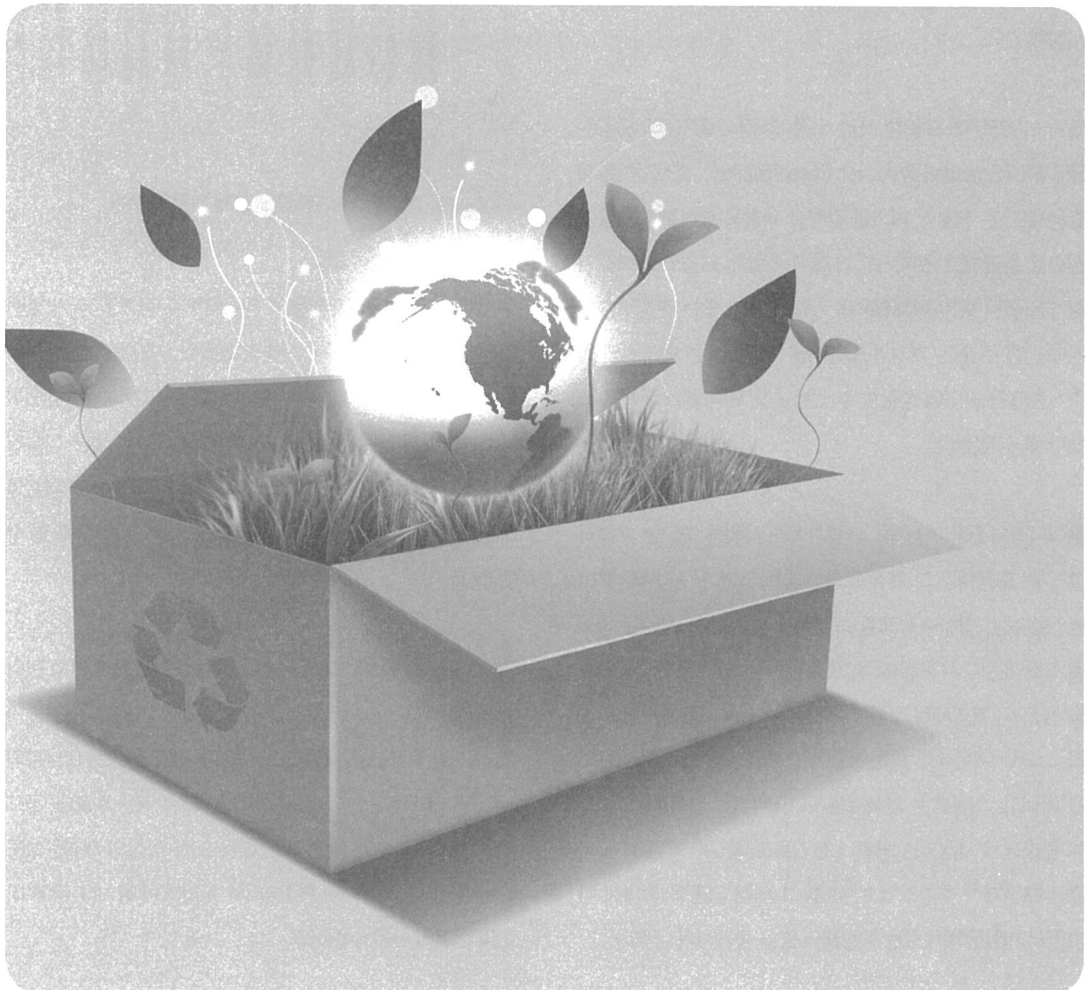


폐포장재 재활용 동향 및 향후 발전방향

폐포장재의 재활용이 지속적으로 증가할 수 있었던 것은 분리수거의 체계화, 선별의 효율화, 재활용 기술발전이라는 삼박자가 조화를 이룬 결과라 할 수 있겠다. 특히, EPR제도를 통한 지원확대는 재활용의 양적 성장은 물론 기술개선 등의 질적 성장에도 큰 효과를 가져왔다. 포장재 재질별 특성에 맞게 적정 재활용 방법 및 체계가 구축되었다고 할 수 있겠다.

김 수 찬 | 한국순환자원유통지원센터 사업총괄본부장

tel. 02-768-1710 | sckim5601@kora.or.kr



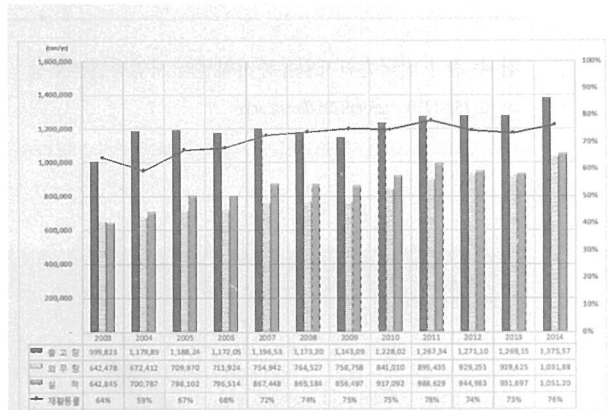
제품의 수송, 보관, 취급, 사용 등의 과정에서 제품의 가치나 상태를 보호하거나 품질을 보전하기 위하여 필수적으로 사용되는 것이 바로 포장재이다. 그러나 급속한 경제성장에 따른 대량 생산·소비는 결국 포장재 폐기물을 급증시키면서 폐포장재의 재활용에 대한 사회적 관심이 크게 대두되기 시작하였다.

사실 1980년대까지만 하더라도 우리나라는 폐기물의 위생 매립과 소각처리 등 폐기물 안전처리에 중점을 둔 소극적인 폐기물 관리정책을 시행하였다. 하지만 매립과 소각 위주의 폐기물 관리정책은 막대한 양의 폐기물을 처리하는데 한계를 보이게 되었으며, 이를 극복하기 위해 1990년대부터는 폐기물의 감량과 재활용에 중점을 둔 다양한 정책들을 수립·시행해 왔다.

특히, 1995년에 도입한 쓰레기 종량제와 2003년에 도입한 EPR제도(Extended Producer Responsibility, 생산자책임재활용제도)는 생활계 폐기물 감량과 재활용 활성화의 일등공신으로 손꼽히고 있다. 즉, 쓰레기 종량제 도입으로 쓰레기 감량은 물론 폐기물 재활용의 가장 기초가 되는 분리배출이 자리 잡을 수 있는 계기가 되었다면, EPR제도는 폐자원의 회수·재활용 산업이 성장할 수 있는 견인차 역할을 톡톡히 해 왔다 할 수 있겠다.

우리나라의 EPR 대상 즉, 생산자에게 재활용 책임을 부여하고 있는 포장재는 그 재질과 형태에 따라 크게 종이팩, 유리병, 금속캔, 합성수지재질 포장재로 구분하며, 합성수지재질 포장재는 다시 페트병, 발포합성수지, 단일재질의 플라스틱 용기류, 복합재질 필름류 포장재로 세분하여 관리하고 있다. 그러나 처음부터 모든 포장재가 EPR 대상으로 지정된 것은 아니다. 처음에는 음식료품이나 의약품, 화장품 등의 일부 업종에서 사용되는 병류나 용기류로 시작하여 2004년 필름류 포장재가 추가되었고, 이후 그 대상 업종을 확대해 나가면서 재활용해야 하는 포장재의 량을 증가시켜 나갔다.

이에 따라 아래의 그림에서 보여주듯이 EPR제도 도입 당시 약 64만톤에 머물렀던 국내 포장재 재활용량은 2013년 약 93만톤까지 증가했으며, EPR제도가 전면 개정되어 한국순환자원유통지원센터가 설립되고 회수와 재활용 양방향 지원이 확대되기 시작한 2014년도에는 105만톤 이상의 재활용량이 증가되었다. 재활용시장 규모 역시 연간 1조 7000억원에서 5조 원대로 대폭 확대되었다.



〈그림 1〉 연도별 포장재 재활용 추이

이처럼 폐포장재의 재활용이 지속적으로 증가할 수 있었던 것은 분리수거의 체계화, 선별의 효율화, 재활용 기술발전이라는 삼박자가 조화를 이룬 결과라 할 수 있겠다. 특히, EPR 제도를 통한 지원확대는 재활용의 양적 성장은 물론 기술개발 등의 질적 성장에도 큰 효과를 가져왔다. 포장재 재질별 특성에 맞게 적정 재활용 방법 및 체계가 구축되었다고 할 수 있겠다.

먼저, 일반 종이보다 고급원단을 사용하고 있지만 안쪽 면이 코팅되어 있는 종이팩의 경우 일반 폐지와는 별도 공정을 거쳐 대부분 화장지로 재생되고 있다. 그러나 현실은 대부분의 종이팩이 폐지와 혼합 배출되어 처리되기 때문에 30% 정도만 재활용되고 있는 실정이다. 이는 80% 이상의 재활용율을 나타내고 있는 금속캔, PET병이나 플라스틱 용기류 등에 비하여 현저히 낮은 수준이다.

한편 금속캔과 유리병은 재활용의 이상적인 형태라 할 수 있는 동일 제품으로의 재생(Can to Can 또는 Bottle to Bottle)이 주를 이루고 있다. 유리병의 경우 유리제조 원료로의 사용 한계를 벗어나기 위하여 매립지 차수막이나 도로 포장재 등 타용도 사용에도 적극 관심이 높아지면서 현재 우리 센터에서는 유리병 재활용업체와 공동으로 타용도 활용에 대한 기술성 및 시장성 등을 타진하면서 상용화 방안을 적극 추진해 나가고 있다.

폐합성수지류의 재활용은 좀 더 다양한 방법으로 이루어지고 있다. 크게 물성변화 없이 플라스틱에서 플라스틱으로 재활용되는 물질재활용(Material Recycling), 열분해를 통한 재생유를 생산하는 화학적재활용(Chemical Recycling), 고형연료를 제조하여 에너지를 회수하는 열적재활용(Thermal Recycling)으로 나누어질 수 있다. 물론 합성수지 재질별로 그 재활용 공정에는 다소 차이가 있지만, 크게는 상기 세 가지 방법의 범주에서 재활용이 이루어진다고 할 수 있다.

PET병이나 발포합성수지의 포장재, PVC 수액백, PE나 PP재질의 용기 등 한 가지 재질로 이루어진 포장재는 통상 각 재질별로 선별된 후, 파쇄·세척공정을 거쳐 경제성이 높은 고품질 원료(Flake 또는 Pellet)로 재활용되고 있다. PET병 재생원료는 섬유생산 등에, PVC수액백 재생원료는 전선이나 철망 피복재 등에, PE나 PP재질의 재생원료는 파이프, 파렛트, 자동차 범퍼나 내장재 등 다양한 용도로 이용되고 있다.

반면, 복합재질로 이루어진 플라스틱 포장재나 재질 선별이 어려운 필름류 포장재의 경우에는 물질재활용 만으로는 기술성, 처리능력 등의 한계가 있어 유화나 고형연료(SRF) 등의 다양한 방법으로 재활용되고 있다. 그러나 이들 혼합재질 필름류 포장재의 물질재활용 기술도 점차 발전하면서 기존 배수로나 정화조 등 일부 중저급 제품에 국한되던 재활용이 성형기술과 디자인을 접목하면서 기와나 각종 시멘트 구조물의 대체제품 등으로 그 범위를 확대해 나가고 있다.

하지만 국내경기의 장기불황에 중국 등 해외 시장마저 침체되는 분위기를 보이고 있으며, 유가의 지속적인 하락으로 인한 재활용제품 경쟁력 악화로 최근 재활용산업은 그 어느 때보다 어려운 상황에 직면해 있다. 업계와 정부, 센터가 서로 합심하고 고민하여 슬기롭게 난관을 극복해 나가야 할 때이다.

그러나, 금번과 같은 악조건의 상황은 향후 언제든지 다시 발생할 수 있다. 이를 대비하여 이제는 업계 스스로도 어떠한 시장 충격에서도 헤쳐 나갈 수 있도록 내실을 다져야 할 것이다. 재활용업계는 지원금에만 의존하는 구조에서 벗어나 시장기능을 활성화할 수 있도록 재활용제품의 고부가가치화, 수요처의 다각화, 투명하고 건전한 재활용 시장질서 정립 등에 지구적인 노력이 필요하고, 정부나 센터는 이를 위한 행정적·재정적 지원을 더욱 확대해 나가야 할 것이다.

아울러 재활용제품의 고품질화·고부가가치화를 위해서는 생산자의 재활용이 용이한 포장재의 사용 노력, 소비자의 철저한 분리배출, 회수선별사업자의 선별품 품질개선이 반드시 수반되어야 할 것이다.

끝으로 생활계 폐자원 회수·재활용 활성화를 위하여 설립된 한국순환자원유통지원센터에서는 회수 및 재활용 사업자에 대한 직접 지원 이외에도 재활용제품 품질개선을 위한 기술 지도와 용자사업 지원, 재활용제품의 국내외 수요시장 확대 발굴, 안정적 재활용 사업 활동에 필요한 공동의 기반시설 구축 등 간접 지원에도 더욱 힘을 쏟아야 할 것이다.

