포장폐기물 감량화 활동 및 상품포장 현황

The Package waste reduce for activity

우종희 / LG전자 품질센터 환경포장팀 책임연구원

1. 서론

포장은 물류과정에서 제품의 파손방지, 취급의 용이성 제고, 품질의 열하 방지 등의 기본 기능 이외에 global 시대라는 치열한 국제 경쟁 시대에 들어서면서 상품성 향상과 더불어 상품의 포장방법도 다양해지고 있으다. 또한 폐기물 감소는 친환경 문제 및 원가 절감의 명제 하에 업계의 노력이 요구되고 있는 실정이다.

일반적으로 포장 폐기물 관한 관련 법, 규제의 대응이라는 소극적 대응과 global 시대의 경쟁력 확보와 친환경 leading이라는 적극적 대응으로 나눌 수 있으며, 대상 분야별로 다를 수 있으나 가전업계의 현황을 살펴보고자 한다.

2. LG전자의 상품 포장 추진 현황

2-1. 상품 포장의 법, 규제 대응 현황

2-1-1. 국내대응

우리나라는 포장폐기물에 대해 "자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률"속에 포함되어 있으며 가전업체로서는 합성수지 포장재의 감량화의 목표를 달성해야 한다.

이러한 방법으로는 합성수지 재질 포장재의 사용량을 줄이거나 회수, 재활용을 높이는 방법으로 부여된 목표율을 달성해야 한다.

구체적으로 말한다면 용량 3만㎤ 이상인 TV, 냉장고, 세탁기, 전자레인지, 에어컨, 개인용 컴퓨터(모니터 포함)에 대해 〔표 1〕과 같은 감량률을 달성해야 한다.

〔표 1〕 합성수지 감량화 목표율(대기업)

구 분	'98.1.1부터	2000.1.1부터	2002.1.1부터
목 표	10%이상	30%이상	50%이상

2000년 실적 집계한 현 LG전자의 감량화 실적은 88%로 이미 2002년 목표까지도 달성해 높은 상태이다. 이러한 목표를 달성하기 위해서 특히 회수, 재활용을 높이기 위해 가전업체, 재활용 업체와 공동으로 회수, 재활용센터를 만들어 운영 중에 있으며 회사의 물류센터, 외주업체 등을 활용한 분리, 수거 회수 시스템을 운영 중에 있다.

또한 분리, 수거를 용이하게 하기 위해 감용기 및 다른 재질을 복합적으로 사용하는 것은 분리되기 쉽도록 표시하도록 하였으며 또한 색상으로 구분할 수 있도록 하고 있다.

그리고 이러한 실적은 각 제품 사업부별로 집계, 목표관리를 하도록 하고 지속적으로 자체 모니터링하고 있다.

2-1-2. 국제 규제 및 자발적 대응

한편 국제적인 기준에 의한 포장 및 포장재 성분 중 납, 카드늄, 수은, 크롬 등의 함유량에 대한 감소 내지는 전 폐화 추세에 따라(EU 포장 및 포장폐기물에 관한 지침 등) 스테이풀의 교체 및 연차별 기준 등을 이미 완료하였으며 제품 전반에 걸친 친환경 활동에 발맞추어 포장분야도 추진대응하고 있다.

예로서 소비자의 제품 환경성 정보에 대응하기 위하여 환경부에서 추진하고 있는 환경성적표지 제도(TYPE Ⅲ Labeling)에 참여하여 금년 말에 냉장고를 인증 받을 계획이며, 제품의 모든 원료, 제조공정, 소비, 폐기에 이르는 전과정평가(LCA)의 기준과 방법에 따라 평가할 수 있는 체제 및 DB를 구축하였고, 설계 단계에서 환경성을 반영하기 위한 친환경 설계 시스템을 구축하고 있다.

또한 전기 · 전자 제품의 특성 상 제품 환경영향이 협력업체에서 대부분 유발되므로 협력업체의 환경성을 관리할 수 있는 Eco-Supply Chain Management를 금년에 구축하여 2002년에 시행할 예정이다.

이 시스템 상 포장에 관련된 부분도 하나의 부분으로서 개발시 추진되고 있다.

또한 독일의 환경마크, 일본의 ECO라벨링 등 각 국가에서 요구하는 제반 규제에 대응하기 위해 전사적인 각 분야의 CHANNEL확보로 대응하고 있다.

2-2. 상품 포장의 경쟁력 강화 대응 현황

현재와 같이 급격한 국제환경의 변화와 하나의 지구촌이라는 명제 앞에 LG전자는 global leader를 지향하는 업체로서 단순히 규제대응 만으로는 무한 경쟁을 이겨나갈 수 없는 것이다.

제품을 보호하고 사용의 용이성, 상품성 향상(광고, 홍보효과) 더 나아가 PL의 대응, 친환경 기업 이미지제고, 생산성 향상과 원가 절감을 위해 끝없는 창의와 도전을 해야만 한다.

2-2-1. 강성 평가 체계의 구축, 운영

물류비가 제품 원가에 미치는 영향은 10%~30%까지 달한다.

특히 수출 물량은 하나의 컨테이너에 얼마나 많은 수량을 실을 수 있는지가 관건이며 이렇게 하기 위해서는 우선 제품박스가 소형화되면 될수록 좋은 것이다.

그러나 제품사이즈는 정해져 있으며 제품이 약하면 약할수록 완충재가 많이 들어가게 되고

따라서 박스부피를 줄이는데 한계가 있는 것이다. 이를 위해 LG전자는 각 제품별로 개발단계에서 제품의 강도를 확보하도록 전사 품질관리 체계를 구축하고 운영하고 있다.

이렇게 하여 튼튼한 제품의 생산과 더불어 최소한 완충재가 과대하게 사용도지 않도록 함은 물론이고 더 나아가서 완충재를 최소화하면서 적정 강도의 확보와 물류비의 절감 등에 노력하고 있다.

2-2-2. 새로운 포장 형태의 개발

또한 포장의 절감은 곧 포장 폐기물의 감소와 원가의 절감을 이룰 수 있으나 이러한 것에는 한계가 있으므로 새로운 포장형태, 방법 등을 강구해야만 했다.

1) 부품 등 1회에 작은 제품을 다량으로 사용하는 경우 (예로 COMP, MOTOR 등)는 포장을 집합형태로 포장하여 개별포장을 하는 것을 최소화하며 일반 소비자가 아닌 공장으로 운송시에는 Returnable포장 형태로 사용하여 폐기물을 최소화하며 동시에 생산성, 원가절감을 꾀하고 있다.

2) 일반 가전제품 중 중량물

이것은 약칭 개방형 포장이라고도 하며 1998년에 국내에서 최초로 LG전자가 적용한 것으로 에어컨디셔너 실외기, 2000년도 세탁기 등에 적용하였다.

포장박스 대신 상하부위만 완충재를 사용하고, 측면 EPS완충재 대신 종이 POLE로 강도를 유지하고 재활용 가능 비닐포장을 하여 골판지 및 EPS양을 줄여 폐기물을 감소하고, 가시적인 효과를 줌으로서 운반 시 조심해서 다루게 돼 운송불량률 저감도 꾀하고 있다.

3) 친환경 포장재 개발 적용

이외에 가전제품에 국내 최초의 Pulpmold, Corrupad, 접철식 종이 포장 등을 적용하여 (VCR, NPC, 전자레인지, 청소기 등)동등 강도 확보 내에서 합성수지 포장재 등을 감소시켜 나가고 있다.

3. 마무리

향후 환경의 중요성이 더욱 부각됨에 따라 LCA 평가 등이 요구될 것이며 이에 따라 보다 친환경적인 재료를 사용해 나가야 할 것이다.

그러나 아직은 완충재로서 가져야 할 완충특성, 보온 · 보습 특성, 수분 · 습기 등에 강한 물성특성, 내구성 등을 갖으면서도 친환경성과 또한 가격 경쟁력을 갖는 완충재가 새로이 출현 또는 완전히 증명되지는 못한 상황이다.

제품에 적용할 새로운 신소재가 개발되고, 실제 저가에 양산, 공급되기를 고대하고 있으며, LCA 평가기준의 국제 표준화 등과 발맞추어 폐기물 감소 및 친환경 포장을 향해 끊임없는 창의력 발휘와 도전을 추진해 나갈 것이다. ko

신제품 및 업체 소개
월간 포장계 편집실
(02)835-9041
E-mail : kopac@chollian.net