



# 친환경 포장분야의 국제규격화 동향

International Harmonization and Environment-Friendly packaging

신준섭 / 용인송담대학 유통학부 교수

## 1. 서론

1975년 이전까지 VTR 시장은 소니의 베타맥스와 마쯔시타사의 VHS가 양립하고 있었다. 당시 영상 보관과 유통에 있어서 최적 기술이었던 VTR의 테이프는 연간 수십억 달러 이상으로 성장할 가능성이 높은 황금어장이었기에 두 표준의 싸움은 치열했다.

소니의 베타맥스가 먼저 시장에 진입하자 소니의 독주를 막기 위해 뒤늦게 개발하여 뛰어난 것이 VHS이다. 테이프의 크기나 녹화 품질 모두 소니의 베타맥스가 VHS보다 우월했고 시장 인지도 면에서도 소니가 월등했다. 하지만 결과는 VHS의 압승으로 끝나 소니가 VTR 시장에서 고전을 면치 못하게 되었다는 사례가 표준화 전쟁의 대표적이라고 볼 수 있을 것이다.

이렇듯 앞으로 지구상에서 전쟁이 일어난다면 그것은 첨단무기로 싸우는 고전적 전투가 아닌 기술 및 지적재산권 등 무형의 가치재 선점을 위한 『표준화의 전쟁』이 될 것으로 미래 학자들은 예측하고 있다.

최근에는 차세대 DVD 방식을 놓고 블루레이와 HD-DVD가 격돌하고 있는 등 전기, 전

자, 뉴미디어 통신분야는 물론, 포장 및 환경 분야에 이르기까지 각국이 국제 표준화(ISO) 규격관련 회의에서 자국의 규격을 국제 규격 채택으로 연결하려는 움직임을 볼 때 가히 세계 제3차 대전이라고 말할 수 있을 것이다.

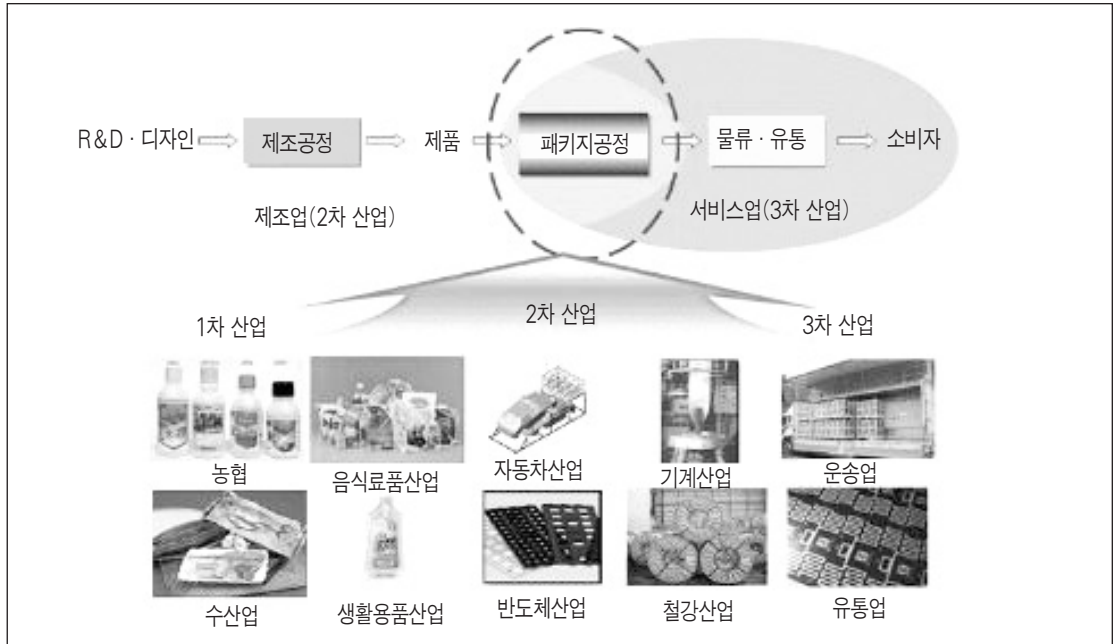
이에 본고에서는 친환경 포장과 관련하여 EU와 아시아 공동 표준의 국제규격화 동향에 대해 분석하고자 한다.

## 2. 포장의 정의와 범위 변화

최근, 포장(packaging)에 대해 상품보호성, 취급편리성 및 판매촉진성 등을 제공하는 기술이라는 단순한 정의에서 탈피하여, 제품을 수송, 보관, 취급, 판매, 사용 등의 제반과정에 있어서 제품의 가치 및 상태를 보호하고 판매를 촉진하기 위해 적절한 재료, 용기 등을 사용하여 상품으로서의 가치를 부여하는 방법 또는 기술(value-added technology)이라고 재정의하고 있다.

이에 따라 기존의 포장산업을 저임금의 노동력을 앞세운 단순하며 노동집약적 산업으로 제조업(2차 산업)의 종착점 정도로만 인식하

[그림 1] 포장산업의 위치(2.5차 산업)



였으나, 최근의 포장산업은 기술과 문화, 이미지가 접목된 지식기반서비스(3차 산업)이며, 산업 지식기반서비스를 바탕으로 하는 차세대 성장동력산업 및 고부가가치 지식산업, 미래 핵심산업으로 그 범위와 정의가 확대되고 있다([그림 1] 참조).

결국, 포장은 제조업의 종점이자 물류 및 유통의 시발점이며, 제조업과 서비스업의 개념이 융합된 신산업(2.5차 산업)이고, 제조업의 고부가가치화, 물류 효율화(정보화, 표준화, 자동화) 경쟁력에 중요하다.

그리하여, 2007년 8월 지식경제부에서는 유통지식서비스업종으로 디자인, 컨설팅, 유통, 패션, 전시 등과 더불어 포장(packaging)을 선정하기에 이르렀다.

### 3. 포장분야를 둘러싼 환경 변화

한편, 급진적으로 변화하고 있는 주변 환경에 따라 포장산업도 많은 변화의 요구에 직면하고 있다. 이러한 변화들을 정리하면 다음과 같다.

#### (1) 소비자 트렌드 변화

식습관 변화에 따른 소비자 취향, 요구 변화, 건강에 대한 관심 증가로 인해 포장산업에 대한 소형화, 경량화, 편리성, 이동성과 같은 포장기능의 고도화 및 이를 위한 기술혁신을 요구하고 있다.

#### (2) 포장 수요업체의 요구 증대

공급사슬(supply chain) 상에 있어서 유통업체와 수요업체의 포장산업에 대한 요구사항이 점점 복잡화되고 있다.



(3) 공급사슬의 효율성 요구 증대  
포장산업과 관련된 공급사슬상의 효율성 증대를 위해 소비자와 유통업체, 제조업체 사이의 정보공유와 협력의 필요성이 증대하고 있다.

(4) 글로벌화 요구  
정보통신기술과 수송의 발전으로 인한 글로벌화 진전은 시장개방과 글로벌 아웃소싱 및 수송량 증대 등의 형태로 나타나고 있다.

(5) 정보통신기술 발전  
인터넷 등 정보통신기술의 발전에 따라 e-비즈니스가 전 산업에 걸쳐 빠르게 확산되고 있다.

(6) 환경보호 요구 증대와 포장관련 규제 강화

환경보호에 대한 관심 증대와 함께 경제적인 성장과 환경보호 그리고 사회 후생사이 관계를 모두 포괄하는 개념인 지속가능한 발전(sustainable development)에 대한 관심이 높아지고 있다.

결국, 포장분야가 지구환경문제에 있어서 항상 우선적으로 고려되고 있음에 따라 포장기업들이 환경배려 포장에 대한 노력을 줄기차게 해왔다. 그럼에도 불구하고 포장과 관련된 모든 활동에 대해 평가할 수 있는 구체적 표준규격이 없어 어려움이 많았으나 최근 그 국제규격이 가시화되고 있다.

## 4. 각종 환경규제

포장을 비롯한 각종 재료 등에 있어서 각종 환경규제가 이루어지고 있는데, 이것을 정리하면 아래와 같다.

(1) REACH(Registration, Evaluation,

Authorization of Chemicals) : EU에서 제조 수입되는 모든 화학물질의 안전관리책임을 제조/수입업체에게 지도록 하는 제도로써, 화학물질의 위해성 자료를 의무적으로 EU에 신고, 등록하도록 되어 있다.

(2) PPW(Packaging and Packaging Waste) : EU에서 포장재 조각, 매립시 유해성분 최소화 및 분해특성을 유지하도록 하는 제도이다.

(3) 용기, 포장 리사이클법 : 일본에 있어서 분리수거, 재상품화 가능량을 설정하고 규제하는 법률이다.

이러한 환경규제 강화와 더불어 중국, 태국 등 이른바 포장 경쟁국가들의 약진에 의한 국내시장 잠식이 우려되는 상황에서 중저가 소재/설비 부분의 공동화, FTA 체결에 의한 첨단 소재/설비 부분의 수입이 급증하는 등 우리나라 포장산업은 세계적인 움직임에 대해 능동적으로 대처하지 못하고 있다.

## 5. 친환경포장 국제규격화 움직임

친환경포장 규격의 선두주자는 EU이다. 이에 대해 비록 후발주자로 뛰어들었지만 아시아 국가들이 공동으로 제정한 아시아 규격도 나름대로 잘 갖추어져 있다. 먼저, EU의 규격을 살펴보고 다음으로 아시아 규격을 비교해보자.

### 5-1. EU의 포장 및 포장폐기물 지침

① 지침시행 목적 : EU 회원국뿐만 아니라 제3국의 포장 및 포장폐기물 발생으로 인한 환경영향을 축소 예방하여 높은 수준의 환경보호기

능을 제공하고, EU내의 무역장벽과 경쟁의 왜곡 요소를 제거하기 위하여 개별 국가 차원의 제반조치를 조화롭게 하기 위함이다. 최우선적으로 포장폐기물 발생을 예방하고, 발생된 포장폐기물은 재활용 및 재생을 통해 포장재로 재사용하고, 추후에는 폐기물의 최종 처분대상을 최소화하는데 목표를 두고 있다.

② 채택시기 : 회원국간의 입장차이로 인해 채택이 지연되었으나 EU 이사회는 포장 및 포장폐기물 지침안을 1994년 12월에 채택하여 1995년 1월에 공식 발효하였다. 재활용 목표(25~45%) 조기 달성으로 2001년 12월과 2004년 1월에, 2008년까지 달성해야 할 포장폐기물의 재생 및 재활용 목표를 강화하고, 포장재의 개념을 구체화하여 복원 및 재활용 촉진을 위한 포장재질 표시를 의무화하도록 동 지침을 개정하였다.

③ 적용대상 : 동 지침에 명시된 “포장”은 소재나 모양에 관계없이 시행하는 물품으로, 제조자가 사용자 또는 소비자에게 물품의 보관, 보호, 취급, 배달, 표현을 위해 사용하는 것이며, 또한 위의 목적으로 사용되는 일회용품은 포장의 구성 요소로 간주한다.

제품의 전과정에 걸쳐 구성요소와 함께 사용, 소비 처분되도록 되어 있는 제품을 담고 유지 보호에 필수적이지 않으며, 제품과 불가분의 관계가 아닌 한, 포장이 기타 다른 기능을 수행함에 방해받지 않는 범위에서 위에서 언급한 정의를 충족하는 물품(item)은 포장으로 간주한다.

판매시 넣을 수 있는 용도로 디자인되고, 사용하는 물품과 판매시 넣을 수 있는 용도로 디자인되고 사용되며 팔리는 일회용 물품은 그것이 포

장의 기능을 하는 경우 포장으로 간주한다. 또한, 포장으로 일체화되어 있는 포장 구성물과 보조 재료는 일체화 되어 있는 포장 부속물로 간주한다.

④ 포장폐기물 수거 및 재활용 목표 : EU 의회 및 이사회는 각 회원국별, 포르투갈은 2011년까지 재생 및 재활용 목표를 달성해야 하며, 기타 기한연장 목표달성 기한을 2008년 12월 31일까지 설정하고, 특수성이 인정된 국가에 한해 기한을 연장한다.

이후 매 5년마다 재생 및 재활용관리 목표를 설정해야 하며, 2007년 12월까지 2009년~2014년의 관리목표를 설정한다. EU 회원국은 지침발효 후 18개월 이내에 동 지침에 부합한 법규, 규정, 행정지침을 제정한 후, 개별 법규는 EU 집행위에 즉시 통보한다. EU 12개국은 2008년까지, 그리스, 아일랜드 승인국은 새 안에서 결정될 예정이다.

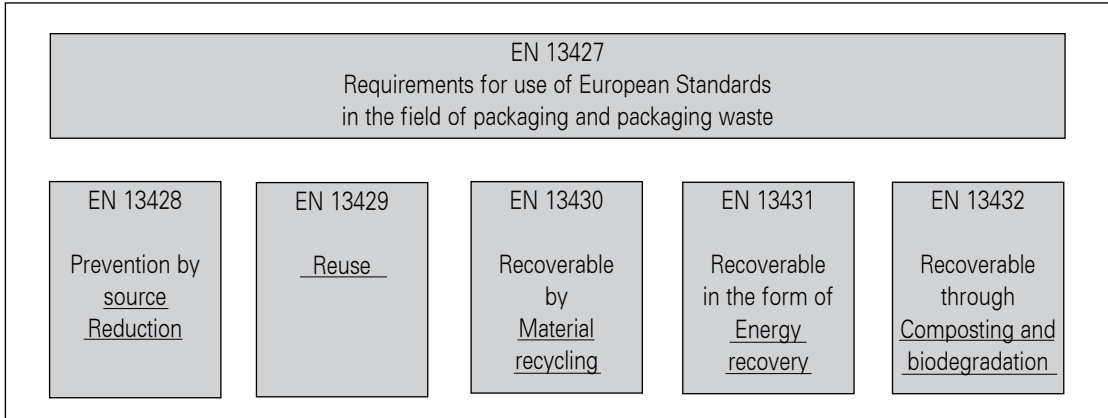
최근 개정된 지침에는 2008년 12월 31일까지 달성해야 하는 포장 폐기물의 재생 및 재활용 목표가 설정되어 있으며, 중량기준 재생 목표는 현행 50~65%에서 60% 이상으로, 재활용 목표는 25~45%에서 55~80%로 강화되었다.

포장재 재질(material)의 최소 재활용률을 일률적으로 15%로 규정한 현행 지침을 유리 60%, 제지(종이, 합판지) 60%, 금속 50%, 플라스틱 22.5%, 목재 15% 등 재질별로 구분하여 강화하였다.

⑤ 필수요건(Essential Requirements)의 구성  
- 포장재 제조 및 구성에 관한 요건 : 포장재는 재사용 및 재활용이 가능하고 환경 영향을 최소화할 수 있도록 설계, 생산, 유통되어야 한다.



[그림 2] EU가 제정한 친환경포장 필수요건의 표준규격(EN 13427~13432)



또한, 포장재 소각, 매립시 유해물질, 성분을 최소화할 수 있도록 제조되어야 한다.

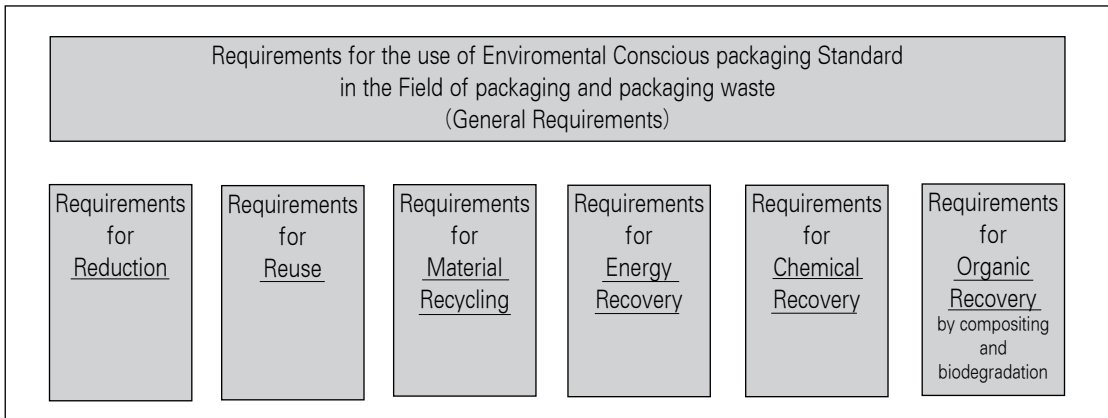
- 재사용 포장재에 관한 요건 : 반복 사용 가능한 소재 사용해야 하며, 재사용된 포장 재는 보건, 안전 기준을 만족할 수 있도록 처리가 가능해야 한다. 사용 후 폐기시 재생 가능한 소재를 사용해야 한다.

- 재생 포장재에 관한 요건 : 일정수준의 물

질 중량별 재활용이 가능하도록 제조해야 하며, 에너지 회수를 최적화할 수 있어야 한다. 또한 복합 재생포장재는 분해성 특성이 유지되도록 하여야 한다. 생분해성 포장재는 물리적, 화학적, 열적, 생물학적 처리를 통해 분해되어야 한다.

⑥ 중금속제한(Heavy Metal Limits) : 포장재 성분 중에 포함된 납, 카드뮴, 6가 크롬 등 중

[그림 3] 한일 공동 주도하에 마련된 아시아 공동 친환경포장 규격



금속 총 함유량은 2001년 6월 30일까지 100ppm 이하를 만족해야 한다. 또한, 부속서(ANNEX II)에는 포장재의 최적 필수요건이 규정되어 있다.

이러한 포장 및 포장폐기물 지침(Directive 94/62/EC (2004/12/EC))을 근거로 하여 유럽연합 소속의 회원국으로 구성된 유럽친환경포장위원회(EUROPEAN, 줄여서 EN이라고 함)는 친환경 포장 필수요건의 표준규격(EN 13427~13432)을 제정하였으며, 몇몇 EU 국가는 EN규격을 바탕으로 환경포장 관련 법률로 공포하였다(그림 2) 참조).

### 5-2. 아시아 공동 친환경포장 규격

앞서 언급한 EU에 의해 만들어진 친환경포장 규격을 ISO에 제안하여 국제 규격화를 도모하고 있다.

이러한 움직임을 간파한 우리나라와 일본이 2006년 말부터 현재에 이르기까지 EN규격의 내용에 대해 철저히 해부하고 분석하여 나름대로의 대응안을 만들었는데, 그것이 바로 『아시아 공동 친환경 포장 규격』이다.

우리나라와 일본이 중심이 되고 아시아 각국이 참여한 여러 번의 회의를 통해 완성된 아시아 안의 구성과 내용의 일부를 살펴보자(이 안을 2008년 11월말 중국 항주에서 개최한 아시아 포장연맹회의에서 최종 의결한 뒤 2009년 ISO TC122 총회에 제안).

한국, 일본, 중국을 비롯한 아시아권 나라들은 아시아 각국의 의견을 반영한 아시아 공동규격과 EN규격이 조율되어 ISO에 제안되기를 희망하고 있다.

그러나, 스웨덴과 네덜란드 등 유럽 국가들은 친환경포장에 대한 ISO 규격은 유럽의 규격을 기본으로 만들어져야 함을 강력히 주장하고 있다. 이에 대해 우리나라와 일본은 서로 긴밀히 협조하여 유럽의 의견을 최대한 수용하는 것처럼 보이면서 최소한 1~2개의 Working Group의 Convener와 Secretary를 확보하는 전략을 세워놓고 있다.

아시아 공동 규격은 유럽의 EN규격과는 외형상 비슷하며 전부 7개의 표준규격이 주 골격으로 되어 있으나 그 내용은 다소 다르다.

앞에서 언급한 바와 같이 EN을 살펴보면, EN 13193(포장 용어), EN 13427(포장 및 포장폐기물 분야에 있어서 유럽표준의 사용 요건), EN 13428(자원절약을 통한 억제), EN 13429(재사용가능한 포장), EN 13430(소재 재활용을 통해 재생가능한 포장), EN 13431(에너지 재생산 형태로 재생가능한 포장을 위한 요건), EN 13432(퇴비화 및 생분해 형태로 재생가능한 포장을 위한 요건) 및 기타 관련 매뉴얼로 구성되어 있다.

반면, 아시아 공동 규격은

1) 포장-포장 및 포장폐기물의 분야에 있어서 환경배려포장 표준규격의 사용에 관한 지침

2) 포장-Reduction

3) 포장-Reuse

4) 포장-Material Recycling

5) 포장-Energy Recovery

6) 포장-Chemical Recovery

7) 포장-Organic Recovery 등 총 7개 규격으로 되어 있다. EN 규격의 <퇴비화 및 생분해> 관련 내용대신 보다 현실적인 <유기적 회수>를 제



정, 삼입한 것이 구조상 큰 차이로 볼 수 있다 (그림 3) 참조).

내용을 간략하게 비교해보면, 양 규격 모두 포장재 생산단계, 더 나아가서는 재료의 선정단계에서부터 폐기물 및 유해물질의 함량이 적게 들어가도록 권장 및 유도하고 있으며, 어쩔 수 없이 들어가더라도 가능한 한 최소로 포함되도록 하고 재이용 및 재회수단계에서도 최대한 회수할 수 있도록 규정하고 있다.

각각의 단계에서 구체적으로 그 내용들을 표시하고 환경에 주는 영향을 자세히 언급할 것을 요구하고 있다. 전체적으로 아시아 공동규격은 EN규격보다는 소프트하면서도 우리나라 실정에 우호적이라고 할 수 있다.

이 내용중에서 우리의 관심을 끄는 대표적인 것이 바로 4종의 중금속(납, 수은, 카드뮴 및 6가 크롬) 총 함유량을 100ppm 이하로 하는 유해물질 최소화 규정이다.

이런 동향을 파악한 환경부가 2006년 3월에 앞에서 언급한 4종의 중금속과 유해물질 최소화에 관한 지침을 제정하여 권고하였으나, 포장산업을 비롯한 관련업계의 현실은 훨씬 더 열악한 상태이어서 이 법령의 준수는 백골난망이라고 인구(人口)에 회자(膾炙)되고 있다.

즉 정책은 선진국 수준이지만 업계의 사정은 이를 지킬만한 여건에 있지 못하다는 뜻이다.

이런 상황에서도 기술표준원 물류부회 포장일 반전문위원회(TC 122)를 중심으로 친환경 포장에 관한 KS를 제정하고자 많은 노력들을 기울이고 있다.

향후 '친환경포장 국제 표준의 제정'은 미국과 유럽지역에의 수출로 이익을 창출하고 있는

국내 기업의 생산, 판매활동은 물론 수출 등 마케팅 영역에 이르기까지 커다란 영향을 미칠 것으로 예상되고 있는 바 이에 대한 선제적 대응책 마련과 관련 기술개발이 절실하다.

## II. 결론

향후 환경규제가 비관세 무역장벽으로 대두될 것으로 예견됨에 따라 친환경포장의 규격 제정은 무역 및 기술 장벽의 해소에도 크게 기여할 것으로 생각된다.

현재 친환경포장 규격은 국제표준화 형태로 진행되고 있으며, EU가 가장 앞서 있고 일본이 관련 표준화를 추진하고 있어 후발국가인 우리나라로서는 발빠른 대응이 요구된다. 국내 실정과 법규 등이 친환경포장 설계 및 평가, 시스템 표준화 기술과 맞지 않는 경우가 많아 이에 대한 총체적 점검과 대응이 필요하다. ☐

**기술원고를 모집합니다.**

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

**편집실 : (02)2026-8655~9**

**E-mail : kopac@chollian.net**