

Trends in biodegradable bioplastic materials and applications

식품 포장필름 국내외시장 및 규제동향

Writer

KATI 농식품수출정보

Contents

- I. 식품 포장산업 국내외 시장 동향
- II. 주요국 플라스틱 규제동향
- III. 친환경 식품 포장산업 동향과 포장규격

I. 식품 포장산업 국내외 시장 동향

1. 식품포장산업 개요

포장(包裝)이란 사람이 아이를 안전하게 ‘감싸다’라는 의미를 가진 ‘포’자와 겉을 아름답게 꾸민다는 의미의 ‘장’자가 합쳐져 만들어진 단어로 포장은 보호성, 편리성, 심미성 3가지의 목적과 기능을 충족해야 한다.

특히 포장의 기능은 점점 더 다양해지고 있다. 1인 가족, 핵가족, 맞벌이, 노령화 등 한국 사회의 가구 형태 다변화로 개별 포장의 필요성에 따라 식품 분야 포장산업의 성장세가 급증하였다. 식품 산업은 부가가치 창출이 최우선되는 4차 산업혁명의 가장 핵심적인 산업이 될 것이라는 통계가 나오고 있어 그 성장 가능성이 높다고 할 수 있다. 포장의 종류 중 현재 플라스틱의 우수한 가공성, 물성, 편리함, 운송용이, 낮은 비중 등으로 다양한 기능 구현이 가능해 오랜 기간 동안 발전하고 채택되어 오고 있다.

2. 플라스틱의 환경문제로 규제 증가

미국 조지아대 연구팀 논문에 의하면 한해 배출량 평균 800만톤으로 추산되며 최다 배출국은 중국이 27.7%로 높고 상위 20위내 대부분이 개발도상국이며 해양오염 방지는 국제 공조가 필요한 상황이다.

세계 플라스틱 생산량은 지난 10년간 42% 증가해 2017년 3억 4,800만 톤을 기록했고, 2016년 기준으로 약 2억 4,200만 톤의 플라스틱 폐기물이 발생했다. 연간 생산된 플라스틱의 79%가 매립되거나 환경에 방치되고 있으며, 12%는 소각되고 재활용되는 플라스틱은 단지 9%에 불과하다. 플라스틱에 의한 세계 해양 생태계의 경제적 손실은 매년 최소 130억 달러(UNEP, 2018)에 달한다.

비닐봉투(Plastic Bags)와 스티로폼 제품을 금지하는 국가 차원의 정책이 2015년 이후 급격히 증가하였다. 이에 유엔은 포장재로 사용되는 일회용 비닐봉투와 플라스틱 음식 용기에 대해 금지하거나 과세를 강화하라고 권고하였다. 2015년 기준 전 세계에서 생산된 플라스틱 폐기물의 47%가 포장재였다.(UNEP, 2018)

2018년에는 중국이 폐플라스틱 등 쓰레기 수입을 중단하면서 전 세계적으로 쓰레기 대란이 일어났고, 국내에서도 재활용 쓰레기 공급 과

잉으로 폐지 등의 가격이 급락하면서 민간 재활용 수거업체가 쓰레기 수거를 거부하는 등 문제가 커졌다.

과거 상품 포장은 단순히 상품을 매장에 진열하기 위해 용기를 장식하고 내용물을 채워 넣는 것에 불과했지만, 최근 시장에서 친환경이 가장 주목받는 키워드로 떠오름에 따라 기업들은 상품 포장에도 친환경 노력을 기울이는 중이다.

EU차원에서도 플라스틱 제품에 대한 규제가 보다 확대되고 있다. 한국 수출 기업 역시 플라스틱에 대한 인식 제고와 더불어 친환경 대체 제품을 개발하는 등 적극적인 대응 방안을 강구해 나가야 한다.

3. 국내외 시장동향

바쁜 일상생활을 하는 소비자들은 신선하고 건강에 좋은 스낵, 그중에서도 간편한 제품을 찾고 있으며, 이에 따라 더욱 편리한 포장을 선호하고 있다. 이러한 고객의 니즈를 충족시켜주는 포장의

핵심은 소포장이라고 할 수 있다. 소비자들은 소포장 상품을 선호하며, 스낵 크기의 소포장이 빠르게 성장하고 있다.

사람들의 생활환경이 변화하는 흐름에 따라 포장에 대한 소비자의 선호도 또한 복잡하고 다양하게 변하고 있으며, 그린마케팅의 등장에 따라 정부뿐만 아니라 기업이나 소비자 모두 제품의 친환경성을 점점 더 중시하는 경향이 있다.

포장의 트렌드는 사회·생활의 라이프스타일 트렌드, 경제적 배경 및 다양화에 대응해 변화하고 있으며, 그것에 대응하는 형태로 또는 새로운 스타일을 제안하는 형태로 포장기계의 트렌드도 함께 변하고 있다.

대표적인 포장 트렌드로는 포장 형태의 개식화(個食化), 조리를 끝낸 식품·냉동식품 등의 증가, 편의성(개봉 용이성, 재밀봉 용이성)에 대응한 포장, 유통기한을 연장할 수 있는 포장(배리어포장, MAP 포장 등), 캔·유리제 포장에서 연포장으로의 변화, 박육

화 포장 등을 들 수 있다. 또한 과거에 용량이 더 큰 제품으로 가격 경쟁력을 확보했던 대형 할인점의 진열 제품들은 1인 가구, 덩크족, 맞벌이 부부 수 증가 등의 사회적 요인으로 점차 작은 용량 단위 묶음으로 소포장화 되어가는 추세다. 최근 시장에서 요구되는 포장의 대표적 추세는 식품 안전성, 충격 방지, 재잠금 기능, 멀티팩포장, 신선도 유지 등이며 특히 소비자들의 소득수준과 교육수준이 증가해 웰니스, 그린푸드, 친환경에 대한 관심이 고조되고, 식중독 등 식품으로 인한 각종 질환에 대한 경각심이 대두되어 위생적인 식품 포장에 대한 소비자들의 니즈가 두드러지게 나타나고 있다. 포장업체들도 이러한 소비자 니즈를 충족시키기 위하여 다층 필름, 감마선 조사, 방충 기피제 적용 등 다양한 기능성 포장기술을 개발하여 상용화 중이다. 현재 출시되고 있는 포장재들은 식품뿐만 아니라 기저귀, 생리대 등 생활용품, 각종 의약품, 의류포장 등 다양한 분야에도 적용될 수 있는 기술들

이 많다. 한편 국내 방충 필름 업체들은 다수가 대형 식품업체, 의약품업체, 의류업체들의 계열사 또는 하청업체들이며, 방충 필름 소비업체들의 시장 점유율에 따라서 방충 필름 업체들의 시장 점유율이 종속되는 성향이 강하므로 전방 산업의 시장 점유율에 큰 변동이 없는 한 포장 필름 업체들 간 시장 점유율에도 큰 변화가 없으므로 경쟁변화가 많지 않을 것으로 예상된다. 따라서 우수한 기술력이 뒷받침되는 포장재가 개발되더라도 captive market(계열사 간 내부시장) 성격을 띠는 전방산업의 영향을 받을 가능성이 높아 시장에서의 경쟁성은 보통 수준에 그칠 것으로 평가된다.

4. 국내외 시장규모

최근에는 국내 소비자의 식품안전성에 대한 관심이 고조되고 있으며 포장재에 대한 섬세한 품질관리 중요성이 부각되어 포장재에 있어서도 고기능성 신제품 수요 증가로 인해 전체적인 포장

재 수요는 안정적으로 지속될 전망이다.

특히 식품 포장재 시장은 내수 경기변동, 계절 등 환경변화에 비탄력적인 수요를 보이는 식품산업과 밀접한 관련이 있기 때문에 각종 환경 변화에 따른 수요 변동이 다른 소비재 시장에 비하여 크지 않은 편이다.

세계 포장시장의 경우 2015년도 말 기준 약 8,638억 달러 규모로 집계되었다. 2013년 약 7,971억 달러, 2014년 약 8,298달러였으며 2013년 이후 5년간 연평균 4.1% 성장세(동원시스템즈 사업보고서)를 기록하였다.

그중에서 포장기계 산업은 전체의 10% 정도를 차지하고 원재료를 가공해 포장재를 생산하는 컨버팅 산업이 대부분이다. 포장산업은 GDP대비 약 1.5%~5%의 대규모 산업으로 특히 대부분 주요 선진국에서는 GDP의 3.5~4%를 유지하며 빅10 산업군에 위치하고 있다.

5. 시장특성

포장 산업이란 상품의 상태를 보호하고 가치를 높이기

위해 적합한 재료와 용기 등으로 포장하는 산업으로 정의된다. 포장 산업은 크게 플라스틱, 금속 등 포장 소재를 가공·제작하는 패키징 컨버팅 산업과 가공·제작에 필요한 패키징 기계 산업으로 구분된다.

포장재는 생산, 유통, 소비에 있어서 필수적인 요소로 그 중요성이 날로 증가하고 있으며, 포장산업은 식품산업의 성장과 더불어 발전하였는데 최근 생활용품, 의약품, 산업용품 포장재까지 그 용도가 광범위하게 확대되는 추세다.

포장 산업은 식품을 넘어서 제조업 전반과 연관되며 제약, 화장품, 전기·전자 등이 주요 수요 산업으로 대두되고 있다. 일반적으로 식품의 경우 판매가의 8~10%, 개인 생활용품의 경우 판매가의 15~20%가 포장비용에 해당된다.

최근에는 포장재가 경제 성장에 따른 소비자들의 질적 욕구 변화에 따라 점차 소비자들의 구매의욕을 자극하는 중요한 마케팅 수단으로 활용되고 있으며, 포장의 퀄리티와 디자인이 상품의 부가

가치를 창출하게 되면서 제조사들은 직접 포장 사업부를 보유하기보다 포장전문기업에 위탁하는 경우가 많아지고 있다.

세계 포장 시장에서 포장재의 재료 구성 비율은 판지 31%, 경질 플라스틱 24%, 연질 플라스틱 20%, 금속 14%, 유리 6%로 조사되었으며, 그중 가볍고 가공성이 우수하며 물류비용이 저렴할 뿐만 아니라 고기능성 소재가 개발되고 있는 플라스틱 포장재 사용 비용은 증가하는 반면, 금속과 유리 비중은 감소하는 추세다.

최근 포장 산업은 단순 포장재를 넘어 기능성 포장재, 바이오소재 포장재 등으로 나아가고 있다. 포장재의 퀄리티를 좌우하는 디자인, 인쇄 기술도 동반 성장하고 있으며 이러한 포장재 시장에서 경쟁력을 갖추기 위해 선 기술 개발 능력, 고급설비, 포장재 디자인 능력 등이 필요하다.

포장 산업은 규모의 경제 효과가 분명한 분야인데 그 이유는 원자재, 중간 재구매에서 원가율이 하락하고 대량 공급으로 마진율을 올릴 수

있기 때문이다. 또한 식품, 화장품 업체들을 상대로 B2B로 제품을 안정적으로 공급하기 위하여 영업망 구축 능력이 중요하므로 계열업체가 있거나 captive market이 있는 기업이 유리하다.

한편 최근 식품용 포장재 시장의 정체로 인해 매출상승 둔화 성향을 보이고 있지만 고부가가치 및 고기능성 신제품 수요 증가로 인해 전체적인 수요는 안정적으로 지속될 전망이다.

특히 포장재 시장은 내수 경기변동, 계절 등 환경 변화에 비탄력적인 수요를 보이는 식품산업과 밀접한 관련이 있기 때문에 각종 환경 변화에 따른 수요 변동이 다른 소비재 시장에 비하여 크지 않은 편이다.

포장재 시장은 주로 식품 관련 포장재 생산을 위주로 성장한 후방산업의 특징에 걸맞게 농심, 해태, CJ 등 대형 식품업체들의 포장 전문 계열사의 점유율이 크고, 국내 중소기업들은 대형 업체 틈새시장 및 하청 업체 형태로 운영되고 있는 생태계 구조를 보인다.

6. 경쟁상황

식품 포장재 제품은 다품종 다량생산 방식으로 일부 중견기업에서부터 중소기업에 이르기까지 수많은 업체가 시장에 참여하고 있다. 시장에는 광범위한 제품 포트폴리오의 일부분으로써 다양한 제품을 공급하고 글로벌 규모로 운영하는 수많은 다국적 기업들이 있지만 국내의 경우 토종 기업들이 관련 시장 대부분을 점유하고 있으며 방충필름 원료물질을 식품 등의 포장산업이 발달한 일본, 미국 등 해외로부터 수입하는 경우가 많다.

포장재 시장의 전반적인 양상은 식품, 의약품 등 전방산업을 주도하는 기업들의 계열사들이 모기업으로 포장재를 납품하는 양상을 보이므로 평가대상 기술 사업화 기업도 그 포장전문 계열사를 상대로 원료를 납품하는 2~3차 공급처가 될 가능성이 높다.

세계 포장재 시장은 꾸준한 성장이 예상되며 그중에서 소득수준이 향상되고 고온다습하여 각종 해충으로부터 저장 식품 피해가 심각한 중

국, 인도, 태국, 베트남, 말레이시아 등의 지역에서의 성장이 괄목할 만하다. 아시아 지역 포장재시장 규모는 2012년 글로벌 포장재 시장 중 36%를 차지했다.

포장재는 과거 상품의 상태를 보존하기 위해 적합한 재료·용기 등으로 포장하던 것에서 최근에는 첨단기술이 융합되어 상품의 가치를 창출, 향상시키는 역할로 변모하고 있다. 뿐만 아니라 포장재는 포장방법에 따라 무게와 부피를 변화시켜 물류비용을 절감하고 소비자가 포장재를 통해 제품을 처음으로 인지하는 1차 마케팅 수단으로도 적극 활용되고 있다. 이처럼 패키징 산업이 우리 경제의 숨은 공신으로 그 중요성이 점차 부각되고 있다.

향후 세계 포장시장은 인도, 중국과 같은 신흥시장의 소비 증가로 지속적인 성장이 예상되며, 유럽, 미국, 일본 등 선진국에서는 포장 이외 제품의 유통 경로, 신선도, 판매자 정보를 제공할 수 있는 IoT 기술이 접목된 첨단 포장제품이 개발되고 있는 추세다. 이러한 정치적, 경제적, 사회적, 기술적 수요 촉

진요인과 여러 시장조사 전문기관의 보고서, 뉴스기사 그리고 업계 전문가 의견을 고려해볼 때, 2023년 방충필름 관련 187.3억 달러의 세계 시장 그리고 3,297억 원 규모의 국내 시장이 형성될 전망이다.

II. 주요국 플라스틱 규제동향

1. 미국

미국은 지방정부 차원에서 비닐봉투와 스티로폼, 빨대 등 일회용 플라스틱 사용 금지 조치가 확대 시행되고 있다.

캘리포니아 주는 '2014 SB 270'에 근거해 2015년 7월부터 미국 최초로 대형 소매상점에서 일회용 비닐봉지 사용을 금지하고 있으며, 2019년 1월부터는 미국 최초로 주 전체에 걸쳐 패스트푸드점을 제외한 모든 식당에서 플라스틱 빨대 사용을 금지하는 법안(AB 1884)을 시행하고 있다. 이에 따라 주내 모든 음식점은 고객이 요청하는 경우에만 플라스틱 빨대를 제공할 수 있는데, 위반

[표 1] 미국 지방정부의 일회용 플라스틱 규제

일회용 비닐봉투 사용 금지	일회용 빨대 사용 금지	일회용 스티로폼 제품 사용금지
캘리포니아 오스틴 보스턴 케임브리지 시카고 시애틀 뉴저지 하와이주*	캘리포니아 시애틀(워싱턴) 에드먼즈 만모스 비치(뉴저지) 마이애미 비치(플로리다) 포트마이어스(플로리다) 할렌데일 비치(플로리다) 뉴욕시(뉴욕)* 하와이*	워싱턴DC 몽고메리카운티 프린스조지스 카운티 타코마 파크, 시애틀 포틀랜드, 프리포트 마이애미 비치 로스앤젤레스, 팔로알토 샌프란시스코, 뉴욕시

주: *표시는 규제안 발표

출처: 주요국 플라스틱 규제동향과 기업혁신 사례(한국무역협회 국제무역연구원 장현숙)

시 2번까지는 경고 조치를, 3 번째부터는 연간 벌금 상한선인 300달러 이내에서 하루 25달러의 벌금을 부과한다. 시애틀은 2010년 7월 1일부터 식음료점에서의 스티로폼 사용을 제한하고 있으며, 미국 도시 최초로 2018년 7월 1일부터 빨대, 플라스틱 식기류 등의 사용을 금지(Code Section 21.36.086)하고 위반 시 벌금 250달러를 부과하고 있다. 뉴욕도 스티로폼 사용 금지

조례(Local Law 142)를 2019년 1월 1일부터 시행하고 적발 시 벌금을 부과하고 있다. 첫 번째 위반의 경우 벌금 250달러, 두 번째는 500달러, 세 번째 및 이후 위반 시 벌금은 1,000달러로 가중된다. 단 연간 매출실적 50만 달러 이하의 영세 업체의 경우, 스티로폼 대체재 구입에 따른 재정적 부담이 크다는 것을 입증하면 시청 중소기업부가 적용을 한시적으로 면제해 주는 지원제도를

함께 운영 중이다. 플로리다, 뉴저지, 하와이 주를 비롯해 시카고, 샌프란시스코, 할렌데일 비치 등의 도시들도 일회용 플라스틱 봉지나 빨대, 스티로폼 사용을 금지하는 법안을 추진하거나 통과시키는 등 규제도입이 확산되고 있다.

2. EU

EU는 2014년 11월 각국의 일회용 비닐봉투 사용량을

[표 2] EU 플라스틱 배출전략 주요내용

<ul style="list-style-type: none"> · 2021년까지 빨대, 면봉, 일회용 칼, 접시, 풍선 등 일회용 플라스틱의 사용을 금지 · 2025년까지 일회용 플라스틱 음료 병의 90%를 회수 · 2030년까지 모든 플라스틱 포장재를 재사용이 가능한 것으로 교체하고 비용 효율적으로 재활용이 가능케 함 · 2030년까지 유럽에서 발생한 플라스틱 폐기물 중 절반 이상 재활용 · 2030년까지 2015년 대비 분류 및 재활용 용량 4배가량 증가 · 분리수거의 개선과 혁신을 위한 투자, 기술 확대를 통해 제대로 분리되지 않는 플라스틱 수출 지양
--

출처: 주요국 플라스틱 규제동향과 기업혁신 사례(한국무역협회 국제무역연구원 장현숙)

3/4 이상의 수준으로 감축시키는 것에 합의하고 비닐봉투금지 법률(Plastic Bags Directive)을 개정(2015년 4월)하였다. 동 법률은 2015년 5월 26일에 발효되었다.

이후 EU는 2018년까지 일회용 비닐봉투를 유료화하거나 2019년까지 인당 연간 90개, 2025년까지 40개로 제한하는 것을 목표로 유럽연합 각국에서 일회용 비닐봉투 사용 규제법 안을 마련토록 했다.

또한 EU는 2018년 1월 '순환경제를 위한 유럽의 플라스틱 배출 전략'을 발표했는데, 2030년까지 플라스틱 용기의 사용을 줄이고 재활용 비율을 높이는 것을 주요 내용으로 한다. 다음은 순환경제를 위한 유럽의 플라스틱 배출전략의 주요 내용이다.

2018년 5월 28일 EU 집행위원회는 일회용 플라스틱 제품의 시장출시 금지 등 사용을 제한하는 지침을 제안했다. 즉 대체품이 있고 경제적인 경우에는 일회용 플라스틱 제품이 시장에서 금지되고 대체품이 없는 경우에는 소비감축, 친환경 설계, 라벨 표시 및 생산자 책임재활용

의무가 부과되는 내용으로 플라스틱 면봉, 식기류(포크, 나이프, 숟가락, 접시, 빨대)와 풍선막대는 2022년 이후 사용을 금지했다.

그리고 식품용기, 음료용기, 풍선, 포장지, 담배필터, 플라스틱 봉투, 물티슈, 낚시 도구 등을 생산하는 생산자는 쓰레기 폐기와 재활용에 소요되는 비용을 부담하는 생산자 책임의무를 지게 되며, 생산자가 플라스틱 제품을 친환경 제품으로 대체·개발한 경우에 인센티브를 받을 수 있다.

한편 위생용품과 풍선의 경우 플라스틱 사용여부, 적절한 제품의 처리방법, 환경에 부정적인 영향을 미친다는 내용을 라벨에 표시하도록 하였다.

3. 프랑스

프랑스는 '녹색성장을 위한 에너지 전환법(2015)'에 따라 일회용 비닐봉투 사용규제법령(Article L541-10-5)을 제정하는 등 플라스틱 사용을 단계적으로 규제하고 있다.

2016년 7월부터 계산대에서

판매되는 재활용 가능한 비닐봉투, 무게를 달아 파는 과일 및 채소 코너에 비치된 비닐봉투 외에 종이, 천 등으로 제작된 봉투만이 일반매장에서 제품 포장재로 유통 가능하고, 일회용 비닐봉투 사용을 금지하고 있다. 두께 50 μ m 이하의 경량 일회용 비닐봉투는 프랑스 가정용 퇴비요건을 만족하고, 바이오 기반의 성분을 30%이상 함유해야 하며, 바이오성분 함유율은 2018년 최소 40%, 2020년 최소 50%, 2025년 최소 60%로 확대할 예정이다.

2017년 1월부터는 비분해성 및 퇴비화가 불가능한 플라스틱 포장재 사용을 금지했다. 2016년 8월 8일에 공포된 '생물다양성, 자연 및 경관 회복을 위한 법'에 따라 2020년부터 플라스틱 접시, 컵, 포크, 칼, 수저 등 일회용 플라스틱제 식탁용품 및 플라스틱 면봉은 판매가 금지될 예정이다. 해당 법령은 플라스틱 제품류의 사용을 금지하는 한편, 대나무·옥수수 섬유 등과 같은 바이오 재료를 포함시켜 대체제품을 만들어야 하는 것으로 규정

[표 3] 스페인 단계별 방침 내용

<p>■1단계(2018년 7월 시행): 플라스틱봉지 유료판매 의무화</p>	<p>- 슈퍼마켓, 백화점 등 소매유통업체들은 플라스틱 봉지 무료제공이 금지되며, 의무적으로 유료 판매 해야 함. (* 플라스틱 봉지 판매가: 초경량(15μm미만) 봉지(0.05유로), 경량(15~49μm) 봉지(0.15유로), 중량(50μm이상) 봉지(0.10~0.15유로) - 날개로 판매하지 않고 저울에 달아 판매하는 음식물에 대한 초경량 플라스틱봉지 사용은 제외되며, 재활용플라스틱을 70%이상 사용한 두꺼운 플라스틱도 예외대상에 포함.</p>
<p>■2단계(2020년 1월 시행): 생산 시 재활용플라스틱 사용 의무화</p>	<p>- 50마이크로미터 이상 두꺼운 재질의 플라스틱 봉지 생산시 원료의 50%이상 재활용플라스틱을 사용하도록 의무화. - 환경보호에 악영향을 줄 수 있는 자연분해 플라스틱 사용 금지.</p>
<p>■3단계(2021년 1월 시행): 바이오플라스틱 사용 의무화</p>	<p>바이오플라스틱을 제외한 모든 경량 및 초경량 플라스틱 봉지 사용 금지.</p>

하고 있다. 그리고 2020년까지는 이러한 제품 내 성분에서 바이오 재료가 최소 50% 이상을, 2025년에는 최소 60% 이상을 포함하도록 명시하고 있다.

4. 스페인

스페인 정부는 2018년 5월에 플라스틱 봉지 소비 억제에 대한 시행령(Real Decreto 293/2018)을 발표하고 단계별 플라스틱 사용을 규제했다. 바이오플라스틱을 제외하고는 경량(15~49 μ m) 및 초경량(15 μ m 미만) 플라스틱 봉지 사용을 금지하며, 중량 플라스틱 봉지생산 시 일정 수준 이상의 재활용플라스틱 사용 의무화 등을 추진 중이다. 2020년 1월부터 플라스틱 일

회용 접시, 그릇, 컵, 포크/나이프/수저, 빨대 등의 사용과 유통, 수입 및 수출을 금지하고, 성분의 50%이상을 녹말이나 전분과 같은 자연 유기물로 제조할 것을 강제하는 법안을 추진하였다. 또한 스페인 농림식품환경부는 사용량을 모니터링하기 위해 자국시장 내 플라스틱 봉지를 공급하는 제조업체 및 수입업체를 관리하는 생산자 디렉토리를 운영할 방침이다.

5. 독일

독일은 플라스틱 병에 대한 보증금 반환제도(Deposit Return Scheme)와 포장재 관리를 통해 플라스틱의 사용을 규제하고 있으며, 최근

플라스틱을 포함해 포장재 재활용을 확대하기 위해 관련법을 개정·강화하였다. 독일은 2003년부터 소비자가 음료수를 구매할 때 25유로의 보증금을 지불하고, 빈 플라스틱 용기 반환 시 보증금을 돌려받는 보증금 반환 제도를 시행하고 있다.

2019년 1월 1일부터 시행된 신포장재법(Verpackungsgesetz)에 따라 제품 포장재(내외 포장재 포함)를 다루는 모든 기업은 이에 대한 회수와 재활용, 폐기에 대해 책임을 져야 하며 ‘듀얼 시스템’에 등록해야 한다. 이는 제조사와 유통기업은 포장재 회수와 재활용을 자체적으로 해결해서는 안 되며, 반드시 듀얼 시스템에 참여해야 하고, 소재의 중량과 종류에 따

라 부과되는 포장재의 수집, 분류, 폐기와 관련한 라이선스 수수료를 지불해야 한다. 상품을 포장해 독일 내 최종 소비자에게 공급하는 모든 유형의 제조사와 유통기업뿐만 아니라 온라인 유통기업과 온라인 스텝, 수입기업도 적용 대상이며, 위반할 경우 최대 20만 유로(약 2억 6,600만원)의 벌금이 부과된다. 또한 유통기업과 제조사는 등록 의무 차원에서 부여 받은 등록번호를 듀얼시스템에 추가 기재해야 하고, 시스템에 기재한 모든 데이터와 해당 포장재의 평가 보고서를 관할 기관에 제공해야 한다. 관할기관인 중앙포장재 등재재단(Stiftung Zentrale Stelle Verpackungsregister)은 모든 등록된 제조사의 리스트를 인터넷에 공개하고 있으며, 미등록자는 2019년부터 자동으로 영업 금지 처분을 받게 된다. 독일 정부는 중소기업이 포장재 관련 회수 및 재활용 비용을 무료로 산정할 수 있도록 activate 포털시스템(<https://activate.reclay.de/>)을 지원하고 있다.

6. 인도

인도는 1998년부터 지방정부 차원에서 플라스틱 사용을 제한하는 제도들을 도입하였으며, 2016년에 국가 차원의 제한 법률이 제정되었다. 1998년 인도 최초로 시킵(Sikkim)주에서 플라스틱 랩 또는 비닐봉투에 든 제품이나 재료를 배달·구매하는 것을 금지하였고, 2016년에는 일회용 스티로폼의 판매와 사용도 금지했다. 그 외 서벵골 주(2001), 히마찰프라데시 주(2004), 하리아나 주(2010), 카르나타카 주(2016), 편자브 주(2016), 케랄라 주(2016)에서 각각 비닐봉투 사용을 금지하는 제도를 도입하였다. 2016년에는 국가차원의 플라스틱 폐기물 관리규정을 제정하고 50 μ m미만의 비퇴비성 비닐봉투를 금지했다. 주요 내용을 보면 생산자는 주정부나 연합정부의 오염관리국이나 오염관리위원회에 등록 허가를 받아야 하고, 제조자는 해당 주정부 오염관리국이나 오염관리위원회에 등록된 생산자로부터 원

료용 플라스틱을 제공받아야 한다.

그리고 퇴비성 플라스틱 포장재의 제조 또는 판매자는 마케팅 또는 판매 전에 중앙 오염 통제위원회에서 증서를 발급 받아야 하며, 사용된 플라스틱 포장재의 수집에 대한 주요 책임은 생산자, 수입업자 및 브랜드 소유주에게 있다. 이들은 플라스틱 폐기물의 회수시스템을 구축하고, 수립 및 운영관리 등의 신청서를 주정부 오염관리국에 제출해야 한다. 또한 플라스틱 봉투에는 두께, 제조자 명칭 및 등록 번호가, 퇴비성 플라스틱 포장재에는 제조자 명칭 및 인증서 번호가 각각 영어로 인쇄·표시하도록 규정하고 있다.

7. 대만

대만 환경보호부는 2018년 2월 13일에 '해양폐기물 처리를 위한 실행계획'을 발표하고, 플라스틱 폐기물로부터 해양생태계를 보호하기 위해 2030년까지 플라스틱 사용을 점진적으로 금지하기로 했다. 여기에는 쇼핑용 비닐

[표 4] 대만의 사용제한 대상 내부식당 일회용 빨대 제공 가능한 경우

- (가) 환경보호부에서 공고한 환경보호마크 규격 표준항목의 '생분해 플라스틱'에 적합하고 환경보호 마크 사용증서를 취득한 경우
- (나) 종이류 또는 목재, 사탕수수 등 식물성유를 주원료로 하고 플라스틱 도포, 플라스틱 박막 접합 또는 기타 생리적인 방식으로 플라스틱 성분 분리가 가능한 빨대로, 플라스틱 성분 함량의 무게가 10%보다 적은 경우
- (다) 공장 출하와 동시에 빨대가 이미 부착되어 있는 상품으로 공개 진열 판매하는 경우

출처: 주요국 플라스틱 규제동향과 기업혁신 사례(한국무역협회 국제무역연구원 장현숙)

봉투, 일회용 식품용기, 테이크아웃 음료컵, 플라스틱 빨대 등 일회용 합성수지 제품 사용 제한 및 금지 일정을 포함하고 있으며, 쓰레기 제거 관련 범부처 협력 강화 등의 중요행동 내용이 담겨있다. 2019년 1월 1일부터 편의점 등 대형식품 판매점에서 비닐봉투 무상제공을 금지하고 있으며, 2020년에는 편의점 등 대형식품점 및 판매점 내부용 플라스틱 빨대 및 비닐봉투 사용을 금지하였다. 2025년부터는 모든 상점에서 비닐봉투, 일회용 식품용기 등을 무료로 제공하는 것을 금지하고 유료로 판매해야 한다. 더 나아가 2030년부터는 비닐봉투와 일회용 식품용기를 전면적으로 사용을 금지할 예정이다. 이미 2019년 7월 1일부터 공공부문(정부기관, 공립의료

기관, 공립학교 등), 사립학교, 백화점 및 쇼핑몰, 프랜차이즈 패스트푸드점 등 사용제한 대상 내부 식당에서 제공하는 음료에 대해 일회용 플라스틱 빨대 제공이 금지되고 있다. 단, 3가지 경우에는 빨대 제공이 가능하다. 공고 발효일로부터 2021년 6월 30일까지 사용제한 대상에서 규정을 위반한 경우, 첫 위반 시 훈방 조치, 두 번 이상 위반 시 폐기물처리법 제 51조 제3항 규정에 따라 처벌한다.

8. 한국

한국은 2022년까지 일회용 컵 및 비닐봉투 사용량을 35% 줄이고 2030년까지 플라스틱 폐기물 발생량을 50% 감축하기 위해 '재활용 폐기물 관리종합대책(2018년

5월 10일)'을 추진하였다. 2020년까지 모든 생수·음료수용 유색 페트병을 무색으로 전환(음료·생수 중 유색페트병 비율: 36.5%(2016) → 15.5%(2019) → 0%(2020))하는 것을 추진하고 있으며, 이전 2018년 8월부터 커피전문점 등 매장 내 일회용 플라스틱컵 사용 금지하여 휴대용 목적 외에 매장 안에서 일회용 플라스틱컵을 사용한 것이 적발되면 매장 면적과 이용 인원, 적발 횟수에 따라 5만~200만원의 과태료가 부과된다.

'자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률 시행규칙'에 의거해 2019년 1월 1일부터 대형마트 및 165㎡ 이상 슈퍼마켓에서 일회용 비닐봉투 사용이 금지되었고, 제과점은 비닐봉투의 무상제공을 금지하고 있으나 생선 및 고

기 등 수분이 있는 제품을 담기 위한 봉투(속비닐)는 제외해 관리 중이다.

III. 친환경 식품 포장산업 동향과 포장규격

1. 친환경 식품포장 시장 동향

재활용이 쉬운 종이소재 패키지, 무색 페트병, 재활용 절취선을 적용한 제품 등 친환경을 넘어 이제는 ‘필(必)환경’이 소비 시장에서 거대 흐름으로 자리매김하고 있다. 연일 산더미처럼 쏟아지는 플라스틱 쓰레기 등으로 유발된 환경오염이 심각해지면서 환경보호는 전 세계적으로 경각심이 일어 소비자의 구매 및 소비에도 큰 영향을 미치고 있다.

유럽 플라스틱 제조자 협회(EUROMAP)가 발표한 ‘세계 63개국의 포장용 플라스틱 생산량 및 소비량 조사 보고서’에 따르면 2015년 한국의 1인당 연간 포장용 플라스틱 소비량은 61.97kg으로 벨기에(85.11kg)에 이어 세계 2위를 기록, 미국(48.7kg)과 중국(24kg)보다 많은 수준이다.

식품업체들은 환경보호를 위해 재활용이 용이한 패키지로 기존 패키지를 교체하고, 친환경 소재를 사용해 플라스틱 등 환경유해물질과 포장 부피를 대폭 줄이는 등 소비 시장의 친환경 패키지 수요를 맞추고자 노력 중이다.

이에 합리적인 가격의 바이오 플라스틱 등 친환경 패키징에 활용할 수 있는 신소재의 필요성이 커지고 있으며, 특히 포장 부피를 줄이는 것은 제조업체나 소매업체의 물류비용 절감에도 큰 영향을 미치는 부분이므로 기업들의 관심도 높다. 그런가하면 카페 매장 내 플라스틱 컵 사용 규제가 시행되는 등 최근 ‘일회용품 사용 규제’가 강화되고, 환경보호를 중시하는 소비자가 점차 늘면서 지속가능한 친환경 식품 포장에 대한 관심이 높아지고 있다.

친환경 포장재시장은 2022년까지 5.41% 성장해 2,075억 달러 규모로 확대되고 있다. Allied Market Research가 발표한 지속가능포장재에 대한 보고서에 따르면, 세계 친환경 포장재 시장은 2016년부터 2022년 사이 5.41%씩 성장해

2015년 1,325억 5,600만 달러 규모였던 시장이 2022년 2,075억 4,300만 달러 규모에 이를 것이라고 전했다.

친환경 포장재 시장은 신형시장이며, 다양한 바이오플라스틱의 출현, 지속가능한 개발에 대한 환경적 우려, 규제 당국의 엄격한 규제 시행 및 정책 등에 힘입어 향후 상당한 성장을 보일 것으로 예상된다.

2. 국내외 친환경 포장규격

(1) 국내규격

국내에서는 환경법규와 관련하여 ‘자원의 절약과 재활용에 관한 법률’ 및 ‘제품의 포장재질 포장방법에 관한 기준 등에 관한 규칙’ 등에서 친환경 포장재에 대한 규격을 참고할 수 있으며, 한국산업규격에서 KS T 1302(포장-친환경포장 및 포장재에 관한 일반 지침)을 확인할 수 있다.

(2) 국내 친환경 포장 설계기준

① 에코포장디자인

- 그래픽 디자인은 소비자에게 어필할 수 있는 우수한 콘셉트 및 최대의 시각효과를 나타내도록 한다.
- 법규에 명시된 필요한 문구,

일러스트레이션, 글자, 적정위치 등에 적합하도록 디자인한다.

- 그래픽 디자인은 형태, 포장 사이즈, 치수 등 디스플레이에 적합하도록 설계한다.

- 과대, 과잉포장의 이미지를 주지 않는 디자인을 하도록 한다.

- 가능한 복합재질 및 가공처리 재료사용을 지양할 수 있도록 코팅, 라미네이트, 증착, 그라비아인쇄 등의 가공방법에 대해서 친환경적 공법을 사용하도록 노력한다.

- 도난, 부정, 변조에 대한 안전장치를 한다.

- 가능한 포장재의 인쇄면적을 줄이는 방향으로 디자인한다.

- 소비자포장, 수송용기 포장 등 각각의 단위별 포장재에 대한 인쇄도수를 최소화 시킬 수 있도록 한다.

- 각종 코팅제 및 안료 선택에 있어서 중금속, 6가 크롬 등의 환경적 부하를 가중시키는 재료들을 가급적 지양하거나 대체할 수 있는 친환경 재료를 사용한다.

- 친환경포장디자인에 대한 자료수집, 분석, 데이터화를 통해 제품에 적용하도록 한다.

- 모든 원료 및 소재의 선택에 있어 독성 및 유해물질이 포함

되지 않도록 한다.

- 라벨을 붙여 사용할 경우 최소한의 접착제를 사용한다.

- 라벨을 부착할 경우 포장재와 동일한 재질 선택하도록 하거나 라벨과 포장재의 재질은 서로 조화를 이룰 수 있도록 한다. (단 PET병 제외)

- 라벨을 부착해 사용할 경우 가능한 포장재와 동일한 재질을 선택한다. 동일한 재질을 사용하지 못한다면, 분해성이 좋은 재질을 선택해 사용하도록 한다.

- 용기와 다른 재질의 라벨을 사용할 경우, 가능하면 절취선 있는 라벨을 사용한다.

- 가능하면 코팅공법에 있어서 콩기름 등 대체 가능한 친환경 재료로 코팅공법을 실시한다.

- 접착제를 사용할 경우 가능한 수용성 접착제를 사용하도록 한다.

- 코팅, 증착, 그라비아인쇄 등 가능한 후가공 처리를 지양한다.

- 플라스틱용기의 착색을 위한 마스터 배치를 지양하도록 한다.

- 포장법규에 명시되어있는 필수 기재 내용을 식별이 용이한 디자인으로 하여 소비자로 하여금 포장재의 처리를 편리하

게 할 수 있도록 한다.

- 소비자가 사용하기 좋도록 설계하며, 개폐 용이성, 사용 후 폐기 용이성도 고려해 설계한다.

- 그래픽 디자인은 형태, 포장 사이즈, 치수 등 디스플레이에 적합하도록 설계한다.

② 3R(Cold-Seal, Recycle, Reduce), 열회수 및 폐기처리를 위한 포장설계

- 재사용, 재활용, 감량, 열회수 및 폐기를 고려한 포장설계를 해야 하며, 가능한 포장의 설계 단계에서 원천적으로 포장재 사용을 감량하도록 고려하되, 재사용 및 재활용 등 기타 목적에 부합할 수 있는 포장설계 방법을 고려한다.

③ 감량(Reduce) 친환경포장설계기준

- 사용되는 포장 재료를 최소화한다.

- 포장 재질의 종류 수를 감소시킨다.

- 불필요한 포장요소 및 구성품을 제거하도록 한다.

- 포장재의 강도설정을 면밀하게 해 포장재의 두께, 무게를 감량하도록 설계한다.

- 전체적으로 포장물질의 사용

량을 감량해 설계한다.

- 친환경포장 설계를 위해 포장 재질에 대한 환경영향평가 자료를 수집, 분석 후 자료화한다.

- 정기적으로 자료수집 및 분석, 자료화

- 포장 연구진, 연구시설 체계 구축 등

- 가능하면 포장재의 접촉면적을 최소화해 포장재의 사용량을 줄일 수 있도록 한다.

- 가능하면 포장재의 포장횟수를 최소화해 불필요한 포장재 남용을 막아 사용량을 줄일 수 있도록 한다. 완충재나 트레이의 사용은 제품의 파손방지만을 위해 사용해 과대포장을 막는다.

④ 재사용(Cold-Seal) 친환경 포장 설계기준

- 포장재의 기본적인 방향은 재사용을 추구하도록 한다.

- 재사용을 위한 기본적 포장재의 재질 및 특성이 세정, 세척, 수리가 가능하도록 설계한다.

- 재사용을 위한 포장재가 입고되어 다시 사용할 수 있는 시스템이 확립되도록 한다. 가령 수송포장의 경우 회수된 수송 포장재가 제품을 다시 담을 수

있는 포장 공정이 확립되어 있어야 한다. 현재 재사용 포장재를 처리할 수 있는 공정이 되어 있지 않다면, 향후 재사용 포장재를 처리할 수 있는 포장공정이 계획되어 있어야 한다.

- 재사용을 위한 포장재에 제품을 다시 담았을 때 제품의 가치가 상실되지 않도록 한다.

- 리필용 포장재에 상해를 입지 않게 설계한다.

- 가능하면 포장재 접촉면적을 최소화해 포장재의 접촉원료의 사용을 최소화 시킨다.

- 가능하면 포장재의 포장횟수를 최소화해 포장재의 사용량을 원천적으로 줄인다.

- 완충재나 트레이는 제품의 파손방지를 위한 목적으로만 사용해 과대포장 또는 불필요한 사용을 억제한다.

⑤ 재활용(Recycle)친환경포장 설계기준

- 포장용기 폐기 시 재생원료로 활용하도록 가능한 단일 포장 재료로 설계한다.

- 종이, 금속, 유리, 재활용 가능한 단일 플라스틱(Homoplastic) 등

- 포장재 제조 시 재생원료를 사용하거나 일정비율을 혼합해 사용할 수 있도록 한다.

- 포장재에 부속물을 붙일 경우, 통상적인 세척 및 분리시스템에서 제거될 수 있도록 설계한다. 재활용 공정에 있어서 부속물의 제거가 용이하지 못할 경우 이로 인한 재료의 환원에 있어서 순도가 떨어질 수 있기 때문에 부속물의 제거가 용이하거나, 분리가 쉽도록 설계해야 한다. 이는 각종 라벨, 기타 포장용기에 부착되는 여러 부속물을 통칭해 고려해야 한다.

- 1차적으로 포장재가 폐기물이 될 때 분리 배출을 하는 것은 소비자이다. 따라서 소비자가 분리 배출할 때 용이하게 포장재를 분리해 폐기할 수 있도록 법규에 명시된 대로 분리 배출의 표시도안 식별이 용이하도록 설계해야 한다.

- 분리배출표시의 위치는 제품·포장재의 정면 또는 측면으로 한다. 다만 포장재 형태구조상 정면 또는 측면표시가 어려운 경우 밑면 또는 뚜껑 등에 표시할 수 있도록 설계해야 한다. 포장재의 마케팅적 요소를 고려하면서 가능한 소비자가 인식하기 쉬운 방향에 표시해야 한다.

- 주요성분 표시와 분리배출의 표시는 가로세로 8mm이상 되

도록 설계한다.

- 재활용, 열 회수, 폐기처리 저해 소재는 1차적으로 사용을 배제하도록 한다. 사내 규정 등으로 염소 포함 합성수지, 분리 불가능한 복합재료, 규정 이상 중금속이 함유된 포장 재료를 1차적으로 배제하도록 설계한다.

- 재생, 재활용이 용이하도록 복합 재질 사용, 가공처리 등을 가급적 줄인다.

- 복합재료, 복합 설계 구조라도 재료별 구성요소를 분리할 수 있거나 또는 분해가 용이한 재료로 설계한다.

- 장기적 방향에서 업체 자체적으로 재활용 공정에 맞게 포장재생산 시스템을 재정립한다.

- 자체적인 재활용 공정 시스템을 도입하기에 앞서 재활용하기 위한 포장재 생산 공정 등이 오히려 환경오염을 가중시키지는 않는지 점검해 재활용 공정 시스템을 도입한다.

- 업체는 수시로 친환경포장 재질에 대한 환경 영향평가 자료를 수집, 분석 자료화해 가능한 자체적인 친환경포장에 대한 사내 규격화를 고려하도록 한다.

⑥ 열 회수 및 폐기처리 친환경

포장 설계기준

- 소각 시 유해 물질 및 방사능 배출 없이 열에너지의 회수가 가능한 재료를 사용한다. (PVC, 납, 수은, 카드뮴, 6가 크롬 등 미포함)

- 소각 시 유독 물질 발생 소재의 포함 방지를 위해 재질을 표시한다.

- 포장재 폐기물 소각 시 안전한 소각 및 에너지 회수를 위해 충분히 잘 연소되는 재료를 선택한다.

- 최종 폐기 시 매립, 소각을 고려해 포장재 및 구성요소에 중금속 및 유독 물질이 포함되지 않도록 한다.

- 매립 시 토양 오염을 방지하기 위해 생분해성 필름, 광분해성 플라스틱 필름의 사용을 검토한다.

(3) EU의 친환경 포장 규격 및 포장 폐기물 지침

환경에 대한 인식이 가장 높은 유럽은 포장분야에서도 일찌감치 역내에서 공동으로 적용하는 지침을 1994년에 발표하였으며 10년 후인 2004년에 보다 구체적인 내용을 담은 'EU 포장 및 포장폐기물 지침' (Directives 2004/12EC on packaging and packaging

waste)을 공포하였다.

이 지침은 EU 회원국뿐만 아니라 제3국의 포장 및 포장폐기물 발생으로 인한 환경영향을 축소, 예방하고 높은 수준의 환경보호 기능을 제공하며 EU 내 무역장벽과 경쟁의 왜곡 요소를 제거하는 목적을 가지고 있다.

구체적 목표는 최우선적으로 포장 폐기물 발생을 예방하고, 발생된 포장 폐기물은 재활용 및 재생을 통해 포장재로 재사용하며 이후에는 폐기물의 최종 처분대상을 최소화하는데 목표를 둔다.

이 지침을 일관하는 5개 주요 포인트는 첫째, 환경과 무역이라는 키워드를 가지며 둘째, 폐포장재를 수집하는 체계를 갖추며 셋째, 재활용과 재생에 주안점을 두고 넷째, 필수요건을 설정하며 다섯째, 상품의 자유로운 유통을 보장하는 것으로 구분할 수 있다.

2004년 발표된 지침에 따르면 EU 주요 12개국은 2008년까지, 그리스, 아일랜드, 포르투갈 등 경제적으로 취약한 나라들은 2011년까지 재생 및 재활용 목표를 달성해야 하고 기타 기한 연장 승인국은 새 지침에 따르도록 규정하였다. 새로운

[표 5] EN 친환경포장 규격 일람

규격번호	규격명
EN13427	포장 및 포장폐기물 분야에 있어서 유럽표준의 사용요건
EN13428	자원절약을 통한 억제
EN13429	재사용 가능한 포장
EN13430	소재 재활용을 통해 재생가능한 포장
EN13431	에너지 재생산 형태로 회수가능한 포장요건
EN13432	퇴비화 및 생분해 형태로 회수가능한 포장 요건

출처: 친환경포장 국제표준 추진 현황 및 국내대응 방안 - 이명훈 한국포장시스템연구소장

지침은 포장에 관한 필수요건을 다음과 같이 규정하고 있다.

- 포장재 제조 및 구성에 관한 요건 포장재는 재이용, 재사용 및 재활용이 가능하고 환경영향을 최소화 할 수 있도록 설계, 생산, 유통되어야 한다.
- 포장재 소각, 매립시 유해물질 및 성분을 최소화 할 수 있도록 제조하여야 함.
- 재사용 포장재에 관한 요건
- 반복 사용 가능한 소재를 사용하여야 함.
- 재사용된 포장재는 보건, 안전 기준을 만족할 수 있도록 처리가 가능하여야 함.
- 사용 후 폐기시 재생 가능한 소재를 사용하여야 함.
- 회수 포장재에 관한 요건
- 일정수준 물질을 중량별 재활용이 가능하도록 제조하여야 함.
- 에너지 회수를 최적화 할 수 있도록 제조하여야 함.
- 복합재생 포장재는 분해성 특

징이 유지되도록 하여야 함.

- 생분해성 포장재는 물리적, 화학적, 열적, 생물학적 처리를 통해 분해되어야 함.
- 중금속 함유량 기준
- 포장재 성분 중에 포함된 납, 수은, 카드뮴, 6가 크롬 등 4대 중금속 총 함유량이 100ppm 이하이어야 함.

EU 포장 및 포장폐기물에 관한 지침은 유럽표준화기구인 CEN(European Committee for Standardization)에 의해 2005년 2월 EN 13427~13432까지 6개의 유럽표준으로 완성되어 유럽 역내 28개국에 통용되는 친환경포장 표준규격이 되었다.

유럽표준규격은 비엔나 협약에 의해 일정한 기간 동안 아시아나 미주 등 타 블록에서 특별한 이익을 제기하지 않으면 국제표준규격으로 인정받게 되기 때문에 상당히 심각한 영향을 미치게 된다.

따라서 이를 면밀하게 검토해 불이익을 초래할 가능성을 알아 볼 필요가 있다.

(4) EN 규격의 구성

친환경포장 EN규격은 아래와 같이 6개의 규격으로 구성되어 있으며 각 규격 적용에 대한 이해를 돕기 위해 EN 13193 포장용어를 덧붙였다. 포장용어는 3절로 구성되어 있는데 포장과 환경관련 용어, 분해성 관련 용어 그리고 에너지 회수 관련 용어로 구분된다.

(5) 아시아 친환경 포장 표준 규격 및 주요내용

2004년 EU 친환경포장 지침이 발표된 이후 일본에서 먼저 이 내용을 입수해 깊이 검토한 다음 한국을 비롯해 중국, 태국, 말레이시아 등 주요 아시아 국가를 순방하면서 검토결과를 설명하였다.

한국은 EU 지침이 그대로 국제표준규격화 할 경우 기술수준 차이가 있는 아시아 지역에는 심각한 영향을 미칠 것으로 판단하고 일본과 공동대응을 촉구하였다. 2007년초 한·일 대표단이 벨기에를 방문, 유럽친환경포장위원회(EUROPEAN)와 협의를 거쳐 향후 공동으

[표 6] 아시아 친환경 포장규격 세부내용

모노머 회수(monomer recovery)	재생기술이 확립되어 있는 PET 및 PC의 회수에 대해 설명하고 있다.
유화 (oil recovery)	플라스틱 포장폐기물을 촉매를 이용, 분해하여 중유 대체물을 얻는 방법에 대해 설명하고 있다. 유럽에서는 이 분야는 친환경 포장의 범주에서 제외하여야 한다고 주장하고 있다.
가스화 (gas recovery)	플라스틱 포장폐기물을 건류, 부분 소각하여 H2 및 CO 등 화학원료로 유효한 가스를 얻어내는 방법에 대해 규정하고 있다.
고로환원제 (reduction agent in blast furnaces)	제강 프로세스에 사용되는 코크스 대신에 플라스틱 포장 폐기물을 가느다랗게 자른 fluff를 사용하는 기술에 대해 규정한다. 화석연료인 석탄을 절감하고 CO2 배출을 줄이는 효과가 기대된다.
석탄 연료화 (raw material for cokemanufacturing)	플라스틱 포장폐기물을 고형화 하여 고열량의 고체연료를 코크스로에 투입, 코크스 원재료탄 대체에 대해 설명하고 있다.

로 국제규격화를 추진하기로 합의하였다. 이후 일본에서 작성한 대응규격인 TS XXXX0~TS XXXX5를 기본으로 아시아 각국의 의견을 반영하여 2008년 도 말 북경에서 ‘아시아친환경 포장표준규격’을 공포하게 되었다. 2009년 12월부터 동·서 진영의 규격을 토대로 친환경 포장 국제표준규격화가 본격화되었다.

아시아 규격은 유럽규격을 토대로 해 대부분 비슷한 양상을 보이고 있다. 다만 EN13432 퇴비화 및 생분해는 다른 ISO 규격에도 유사한 내용이 존재하므로 이 규격 대신에 chemical recovery 규격화를 제안하였다. 현재 이 분야는 일본에서 대부분 세계 최고의 기술력을 가지고 있다고 인정받고 있다. 유럽 측에서는 chemical recovery를 별도의 친환경포

장 표준규격화 하는 안을 반대하였지만, 아시아 지역의 강력한 요청에 의해 이 분야를 별도의 규격화에 동의하였다.
· TS X XXX5: 화학적 형태로 회수 가능한 포장 요건
-이 규격은 유럽에서 제안한 규격은 아니고 일본의 제안을 기초한 아시아 친환경포장규격임.
-주요 내용은 [표 6]에 5가지 기술에 대한 세부내용을 설명함. [RM]

MEMBERS



(사)한국포장협회

TEL. (02)2026-8655

E-mail : kopac@chollian.net

(사)한국포장협회
회원가입 안내