포장폐기물관계의 유럽 규격화

순환형 경제사회의 세계표준에 선행

伊澤伯 / 일본플라스틱공업연맹 전무이사

1. 머리말

1995년 6월에 공포된 소위 「용기포장리사이클법」이 내년 4월부터 드디어 전면 적용돼, 그 준비의 최종단계에 있으며, 모든 관련 분야에서는 그 대응에 부심하고 있지만, 일본이 이 법의 제정, 시행에 있어서 많은 모범을 보인 유럽의 관계상황 등에 대해, 유럽의 관계 제협회 등에서 입수한 정보를 총괄해 개요를 소개, 참고하는데 도움이 되고 싶다.

2. 유럽에서의 경위

아는 바와 같이 유럽에서는 오랫동안 EEC의 시대에 폐기물지령(75/442/EEC)을 냈지만 1994년에 EC 15개국에 공통 적용하는 EC포장 · 포장폐기물지령(94/62/EC)을 내고, 포장 · 포장폐기물의 처리에 관해 통일된 방향으로 회수재이용을 선진적으로 진행하고 있다.

유럽의 경우, 유럽연합(EC)은 역내의 15개국 연합체이며, 그 지령의 실행에는 각국의 문화, 관행 등을 초월한 하나의 기준을 설정해 그 위에 선 실행의 프로세스가 필요 불가결한 것이다.

금회의 지령에 즈음해서도 1994년의 결정 직후에 관련한 기준의 검토 · 심의를 유럽표준기관(CEN)에 요청하고 있다.

CEN에서는 이것에 대응해 「포장」을 담당하는 전문위원회 TC261에 이것을 요청, CEN/TC261에서는 새롭게 작업위원회 SC4를 설치하고 그 하부에 "용어/기호/준", "생분해성", "재료회수" 및 "에너지회수"의 4작업그룹(WG)을 두고 검토작업을 추진해 왔다.

3. CEN에 있어서 규격화의 상황

이상과 같은 경위로 CEN에 있어서 포장/포장폐기물관계규격의 검토심의가 진행돼 왔다. 담당인 TC261 「포장」의 국제 간사국은 프랑스로 AFNOR(프랑스규격협회)가 사무국이다.

당연한 것이지만 포장의 대상은 재질로는 종이, 플라스틱만이 아니라 모든 포장자재 철 · 알루미늄 등의 금속류, 유리, 목재 등도 포함하고 있으며, 그것들에 공통되는 근본적 기준을 마련하려 하고 있다.

유럽규격 또는 CEN레포트로서 검토 심의되고 있는 안의 개별적 내용을 상세히는 할 수 없

〔표 1〕 포장폐기물관계 CEN규격화의 개요

CEN관련 규격안

a. prEN 13193*

포장 및 환경 - 용어

이 규격 안은 가장 기본적인 것이며, 예를들면 recovery, recyling, reuse 등의 일반용어 13, 생분해성관계 18, 에너지회수관계 17, 콤포스트관계 3의 용어가 정의되고 있는 외에 부속서 중에서 각 용어간의 상대적 관계, 유럽지령중의 용어 정의 등을 나타내고 있다.

b. prEN 261-076(98-06)

포장 및 재료 리사이클 - 리사이클수법에 관해서의 기준 - 리사이클프로세스 및 프로차트에 관해서의 기술

c. prEN 261-077

포장 - 재료 리사이클에 의해 회수할 수 있는 포장체에 관해서의 소요사항

d. prEN 261-236(98-06)

콤포스트화 및 생분해를 통해 회수 가능한 포장에 관해서의 소요사항 - 포장의 수납에 관해서의 시험방식 및 평가기준

e. prEN 261-237(98-06)

포장 - 에너지 회수의 형태로 회수할 수 있는 포장에 대한 소요사항

순발열량의 최저사양을 포함.

f. prEN 261-238(98-08)

포장 - 발생원의 절감

g. prEN 261-241(98-04)

포장 - 재사용

h. prEN 261-265(98-09)

포장 및 환경 - 포장 및 포장폐기물의 분야에 있어서 유럽규격의 사용에 관해서의 요구사항CEN리포트

a. CR 1460(1994)

포장 - 사용 후의 포장체에서의 에너지 회수

이 에너지회수에 관해서의 리포트는 전에 나온 에너지관계규격의 백데이터이며, EC 각국의 에너지회수에 대한 생각까지 집약돼 있다.

b. prCR(261 266)

포장 - 포장체 또 그 환경으로 흩어져 없어지는 것 중에 존재하는 중금속 및 다른 위험물질의 측정 및 검증에 관해서의 소요사항 - 제1부 : 포장체에 존재하는 4중금속의 측정 및 검증에 관해서의 소요사항(아연, 수은, 카드뮴, 4가크롬)

c. prCR(261 267)

상동 제2부 : 포장체에 존재하는 위험물질의 측정 및 검증에 관해서의 소요사항

이 b. 및 c. 의 2개의 리포트는 포장/포장폐기물중의 중금속과 위험물질로의 대응을 정리하고 있지만, 이들 사항은 거의 고려되고 있지 않기 때문에 주목해야할 리포트이다.

d. prCR(261 268)

포장용 금속류의 재이용

알루미늄, 철 등에 관해서

〔표 2〕 용기포장리사이클법 관계의 용어

1. 용기포장리사이클법에 의해 정의된 용어	재이용(reutilzation) 재생(recycle)
(법 제 2조에 정해져 있다)	회수재료(Recovered material) 회수(Recovery)
용기포장 특정용기	폐기물(Waste) 제품(Product)
특정포장 용기포장폐기물	재사용가능(Reusable) 재사용(Re-use)
분리수집 분리기준 적합물	자원(resource)
특정 분리기준적합물 재상품화	付圖 리사이클의 개념도 있음
사용됨 제조 등	4. CEN규격안에서 정의된 용어(CEN 각 규격안중에서
특정용기 이용사업자 특정용기 제조 등 사업자	정의되어 있다)
특정포장 이용사업자	-prEN 13193(포장 및 환경 - 용어)
2. 産構審에 정리된 용어(제 9회 소위원회 98-4-21	use packaging packaging waste
등)	recovery recycling
-플라스틱용기포장의 재상품화관계	recyclable packaging disposal
재료리사이클(Plastic to Plastic) 유화	*returnable packaging reuse*
고로환원제 시멘트원 연료로서의 이용	reusable packaging one-way packaging
가스화 고형연료화	recoverable packaging used packaging with
-종이제 용기포장의 재상품화 관계	hazardous residue
종이에서 종이로 (Paper to Paper) 펄프몰드	packaging litter
재생지멀티 가축용 깔개원료	분해성관계
셀룰로스화이버 고형연료화	degradation chemical degradation
-머터리얼리사이클	degradable chemodegradability
재료리사이클(메카니컬리사이클)	degradable chemodegradable
케미컬리사이클(피드스톡리사이클)	bioderadation themal degradation
-서멀리사이클(열 회수)	biodegradability themal degradability
3. ISO 14021에서 정의된 용어(안)(99-1-11소비생활	biodegradable themodegradable
규격과에서 정리)	photodegradation mechanical degradation
재생이용가능(Recyclable) 재생이용(Recycling)	photodegradability mechanical degradable
회수에너지(Recovered energy)	photodegradable mechanical degradability
폐기물로부터 에너지회수(energy recovery from	에너지회수관계
waste materials)	combustible material fuel
수집(Collection) 전환(Conversion)	combustion primary fuel
재생재료(Recycled material) 재생재료함유	co-combustion secondary fuel
(Recycled content)	*mono-combustion support fuel*
소비 전 재료(pre-consumer material) 소비 후 재료	energy recovery refuse derived fuel
(post-consumer material)	gasification packaging derived fuel

incineration waste-to-energy process
treated waste
콤포스트관계
compost compost quality
compostability
부속자료에서 각 말의 상대적 관계도 유럽지령중 정의(후기)를 나타내고 있다.
- prEN 261-076(리사이클수법에 관해서의 기준)
packaging recycling
packaging Waste Scrap
Reconditioning Primary raw material
Secondary raw material Recycling Progress
- prEN 261-077(재료리사이클)
Empty Packaging Primary raw material
Recycling Recycling process
Resources
- prEN 261-236(콤포스트, 생분해성처리관계)
Constituent(of a packaging material) Total dry solid
Ultimate Biodegradabilty Volatile solid
- prEN 261-237(에너지회수관계)
net calorific value (inferior calorific value), Qnet
minimum inferior calorific value Qnet, min
Ha Calorific gain Supplier
- prEN 261-238(발생원 절감관계)
Prevention by Source Reduction
- prEN 261-241(재사용)
Reuse Reusable packaging
Trip Rotation
Packaging used for the same purpose Systems for reuse
Closed loop system Open loop system
Hybrid system Auxiliary product
Reconditioning
- prEN 261-265(유럽규격의 적용)
Supplier Packaging component
- prCR 261 266(포장체중의 중금속)
packaging component packaging constituent
- prCR 261 267(포장체중의 위험물)
Incidental presence International introduction

5. 유럽지령에서 정의된 용어

- 94/62/EC on packaging and packaging waste
packaging waste recovery
disposal Energy recovery
- 75/442/EEC on waste
Waste

지만 그 개요는 [표 1]에 나타낸 대로이며 규격 · 기준의 통칙은

· 재사용, 재이용규격
· 콤포스트화, 생분해규격
· 발생원의 절감
· 중금속 · 위험물의 축적수준의 규격 등에 이르고 있다.

폐기물과 그 재이용의 모두를 망라하고 있으며, 예를 들면 에너지회수와 같이 정책적으로 좋지 않기 때문에 배제한다고 하는 것도 아니며, 일본에서는 고시하려고 하지 않는 폐기물중의 중금속 · 위험물에 관해서도 받아들이고 있다. 이 규격 · 보고 안은 거의 대부분 최종단계에 달하고 있다.

4. 용어 하나를 취할 경우

이 유럽규격안의 검토 · 심의는 실로 많은 것

을 생각하게 해 주고 있지만, 우선은 용어의 문제가 그 중에서도 가장 두드러진 문제점일 것이다.

기준 · 표준의 기본은 사용하는 「용어」의 개념 · 정의를 명확히 하는 것에서 비롯되지만, 이 유럽규격안에 있어서도, 당연한 것이지만 거기에서 규격의 검토가 추진되고 있다.

일본에 있어서 관계법률안, 예를 들면 「리사이클법」, 「용기포장리사이클법」 등에서는 법의 시행 · 이행에 있어서 필요하다고 하는 특수한 개념만이 정의되고 있는데 지나지 않으며, 많은 기본적 용어는 사회의 상식적 개념에 맡기고 있다고 할 수 있다.

CEN의 경우, prEN 13193에서 우선 용어의 정의를 행하고 있지만, 어쨌든 문화 · 언어가 다른 다수 국가가 하나의 공유하는 개념을 가지려고 하는 것이기 때문에, 이것이 필수사항인 것도 당연하다고 이해할 수 있다.

거꾸로 일본에서는 단일 언어국가인 것도 있고, 이 점이 너무 소홀했다는 생각도 있으며, 용어의 통일을 일본에서도 최우선으로 노력하지 않으면 각자 유리한 해석의 횡행으로 기준이 없어지게 되는 것도 우려된다.

〔표 2〕에 용기포장리사이클법을 근거로 한 법, ISO 그리고 이 유럽규격안(prEN) 등에서 정의하고 있는 용어를 모아 보았지만, 기준용어가 가진 중요성이 부상한다고 해도 지장 없을 것이다.

5. EN규격이 의미하는 것

이 EN규격은 확실히 EU의 포장 · 포장폐기물지령의 제 10조에 기인, CEN이 검토 · 심의를 해 규격화의 직전까지 온 것이지만, 그 존재의의는 유럽의 포장폐기물관련 규격화의 경우에 머무는 것이 아닌 것같이 생각된다.

현대는 커다란 소비사회이며, 자원의 소모가 그것을 지탱하고 있다.

그러나 한편으로는 사회의 흐름은 그 자원의 보전이나 재이용의 방향에 있는 것도 또 사실이다.

일본에 있어서의 일련의 법정비의 움직임을 보더라도 그것은 수긍되는 것으로, 어쨌든 약칭이지만 청소법, 리사이클법, 용기포장리사이클법, 또 가전리사이클법과 이어지고 있다.

그리고 그 연장선상에 있는 것은 간단히 말하면, 순환형경제사회이며, 이미 현재, 정부는 총리대신의 고문기관인 「경제심의회」를 비롯, 관계되는 거의 모든 省廳에서 "순환형경제사회"의 검토를 명확히 해, 이미 보고서류도 제기되고 있다.

이렇게 보면 포장 · 포장폐기물에 관한 모든 사항은, 사실은 다음에 오는 세계를 둘러 싼 순환형경제사회의 선구적 사상이며, 여기에서 정하게 되는 것은 이보다 커다란 사회개념의 가운데에 거의 그대로 가지고 온 것이 된다.

한편 규격의 세계라 하면, 국제표준화기구(ISO)의 에리어스 회장도 (유럽)통일시장의 룰은 EU의 여러가지 지령에 기인하고 있으며, 각각의 지령 하에 기준을 갖추고 있다.

통일시장을 가진 EU의 동향이 표준화에 미치고 있는 영향은 크다고 지적하고 있으며, 이 CEN규격이 ISO규격이 되고, JIS가 되는 것은

확실하다.

결국 이 포장 · 포장폐기물에 관한 CEN 모든 규격은 사실은 다가 올 순환형경제사회를 다룰 세계표준의 기초가 되는 것이라 위치 부여되고, 마침 오늘날의 품질관리의 ISO 9000(JIS Z 9900),

환경검사의 ISO 14000에 상당하는 중요한 세계표준의 프로트타입이라고 인식할 필요가 있다.

6. 관련규격체계의 정비

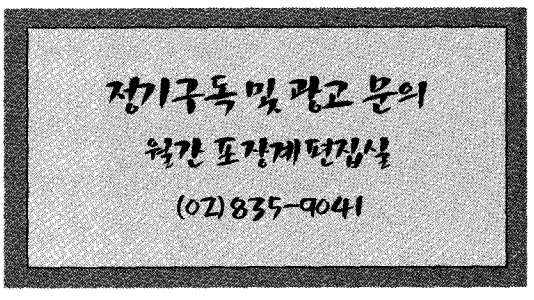
우선 일본에서도 순환형경제사회로의 대응이 각 방면에서 논의되고 있다고 서술했지만, 그 보고서류 중에서 「표준」에 가까운 것은, 경제기획청의 구조개혁추진연구회의 보고서에 불과하며, 그것도 유럽의 포장폐기물관계 규격화의 움직임을 포착한 것이 아니라 일반론으로서 표준의 필요성에 가까운 것에 지나지 않는다.

다시 말해, 폐기물처리관련 규격화에 전연 무관심한 까닭이 아니고, 예를 들어 플라스틱과 관련해 말하면, 화학표준화센터 · 일본플라스틱공업연맹에 의한 「플라스틱리사이클의 표준화조사연구」가 작년부터 3개년 계획으로 추진되고 있는 외에, (재)화학기술전략추진기구, (재)건재시험센터에서도 관련 규격 검토가 행해지고 있지만, 이들 주제는 아무래도 관련사상의 시험법 · 평가 등의 규격화 검토이며, 유럽CEN에 있어서 계통적 규격체계의 검토와는 차원이 다르다고 해도 무방하다.

최근 공업기술원에서도 21세기의 표준정책 비전책정의 검토에 착수해, 그 주요 항목으로서 순환형사회의 촉진, 세계적으로 공통된 기준체계의 구축 등이 강조되고 있지만, 본건 등 그 최우선과제로서 받아들여져야 할 안건이라 생각된다.

이 폐기물관계 규격화는 일본에 있어서만 늦은 것이 아니라, ISO의 경우에 있어서도 아직 받아들여지고 있지 않다.

CEN의 TC261에 상당하는 ISO전문위원회는 TC122「포장」이지만, 여기에는 CEN/TC261의 SC4에 상당하는 조직은 없다.

따라서 일본에 있어서 ISO/TC122의 국내심의위원회사무국인 (사)일본포장기술협회에서는 7월 초순의 ISO/TC122 국내대책위원회에서 이 문제의 대책이 협의되고, 적극적으로 대응하게 된 것은, 우선은 기쁜 일이며, 당연맹으로서도 전면적으로 협력하고 싶다고 생각하고 있다.

이상, 유럽CEN에서의 포장 · 포장폐기물관계 규격화의 움직임의 요지와 그것이 갖는 세계적 의의를 서술했지만, 단순히 폐기물관계의 것에 머물지 않고 순환형경제사회구축의 기반정비로서 사회 일반의 깊은 이해를 얻을 수 있기를 바란다. ko