



포장재료 안전위생 관련법 개정과 최신 동향

The Latest Trend Concerning Safety and Hygiene of Packaging Materials

西 秀樹 / 대일본인쇄(주) 포장사업부 제1기술센터

I. 서론

용기포장에 있어서 생활자의 제품의 안전과 안심을 요구하는 의식은 더욱더 높아져서, 우리가 제공하는 포장재료를 보는 눈도 점차 엄격해지고 있는 상황에 놓여져 있으며 또, 지금의 환경호르몬 문제를 비롯한 BSE(광우병)문제, 올 5월부터 농약 등 PL 제도의 도입 등, 식품 자체는 물론이고 포장재료의 트레이서빌리티, 특히 불순물 혼입 회피로의 관심도 높아지고 있다.

현재, 포장재료용 원재료는 전 세계에서 거래되고 있어서 금후 포장의 품질, 위생 안전성 문제는 원료 입수 단계서부터 가공, 유통, 보관, 폐기, 그리고 리사이클 전 공정을 통하여 관리해야 하는 문제이며, 또 일본뿐만 아니라 국제적인 정합성이나 타국에의 영향도 고려해야 할 중요한 문제라고 말할 수 있다.

이와 같은 상황 하에 일본에서는 식품위생법에 있어서 주로 유해물질의 제거를 위한 시험방법 개정이 올 3월에 고시되고 또 유럽에서는

전기전자기기의 중금속류 비함유 규제가 올 7월부터 시행되게 되었다.

본 고에서는 포장재료의 안전위생성에 관련된 움직임 중에서 올 3월 31일부로 고시된 일본 식품위생법의 개정내용 및 2005년 4월에 환경부에서 낸 내분비교환 화학물질에 관한 보고서의 내용 및 유럽에 있어서 중금속류 등의 규제 내용을 소개하며 마지막으로 이들 움직임에 대한 기업의 대응에 대해 서술해 보기로 한다.

1. 식품위생법 개정

1-1. 개정 취지

본 개정은 2005년 9월에 후생노동성 식품위생분과회에서 결정된 후, 후생노동성의 홈페이지에도 개정안이 소개되고, 폴리올레핀 등 위생협회의 회보에도 그 개요가 게재되고 있다. 그리고 올 3월 31일 부로 고시되며(고시 201호), 시행은 고시 1년 후로 되어 있다.

이번 개정은, 약 20년만의 개정이며 주 목표



는 다음과 같다.

기업에 있어서도 이 개정에 맞추어 사내시험법을 개정함과 함께, 노동안전위생의 관점에서 도 적극 자사 시험실에서도 유해 시약의 배제를 해야 할 것이다.

- 유해시약의 배제(수은, 사염화탄소)
- 분석 정밀도의 향상(검출강도, 회수율, 재현성 등)
- 규정법과 동등 이상의 시험법 사용 용인
- 시약의 명칭 등 JIS와의 정합

1-2. 개별시험법의 개정 내용

1) 수은을 사용하는 시험법 제거(중금속 분석)

이번 개정에서 가장 바뀐 것은 합성수지 속의 카드뮴이나 납 시험에 채용되고 있던 포라로그 그래프법을 제거한 점이다. 종래는 식품위생법의 제3장 「B. 일반시험법」에서는 포라로그 그래프법과 원자흡광 광도법이 병기되어 있었으나, 전자는 수은을 사용하여 작업환경상의 문제도 있어서 최근 시험기관에서는 거의 채용하지 않는다는 것을 고려하여 삭제하였다. 그 대신 현재 채용되고 있는 원자흡광광도법의 후레임레스법 및 유도결합프라르마발광강도 측정법(ICP)이 새로 추가 되었다.

또, 「D. 재질별 규격, 합성수지의 일반규격 재질시험, 카드뮴과 납」에 있어서도 포라로그 그래프법을 삭제하고, 카드뮴, 납 바륨 및 아연 시험법으로서 원자흡광광도법과 ICP법이 같이 병기되었다.

2) 4염화탄소를 사용하는 시험법 삭제

유해물질 삭제의 관점에서 용매로서 사염화탄소를 사용하는 시험법이 삭제되게 되었다.

① 안티몬과 게르마늄 분석법

폴리에틸렌 텔레프탈레이트 속의 안티몬과 게르마늄의 분석에 있어서 종래에는 4염화탄소에 의한 추출 후에 흡광도를 측정하였으나, 금후에는 용출액 그대로를 원자흡광광도법이나 ICP법으로 측정하는 방법으로 변경되었으며, 이에 의해 회수율도 향상하고, 또 검출강도도 원자흡광광도법으로 안티몬이 2mg/ml, 게르마늄이 5mg/ml로 되어 규격한 계치(안티몬은 50mg/ml, 게르마늄 100mg/ml)보다 훨씬 적은 값으로 되었다.

② 크레졸린산 에스테르 분석(폴리염화비닐)

현행법에서는 4염화탄소와 메탄올에 의해 환류가열하에서 추출한 후, GC-FID로 측정하였으나 아세트니트릴도 추출한 후 액 크로로 측정하는 방법으로 변경되었다.

③ 디부틸 주석화합물(폴리염화비닐)

현행법에서는 시료에 4염화탄소와 메탄올을 첨가한 후 여과지 크로마트그래피로 측정하였으나, 아세톤, 핵산혼액으로 추출하고 마지막으로 GC/MS로 측정하는 방법으로 변경되었다.

④ 염화비닐리덴 분석법(폴리염화비닐리덴)

폴리염화비닐리덴의 모노머분석에 있어서 종래에는 4염화탄소와 테트라하이드로프란을 가한후의 상등액을 GC-FID로 특정하였으나, 디메틸아세트아미드를 가한 후에 기체상태를 GC-FID 또는 GC-MS로 측정하는 방법으로 변경되었다.

기타 폴리스틸렌 휘발성물질의 분석, 폴리염화비닐의 모노머 분석, 폴리이미드카프로락탐, 메타다크릴산의 분석법, 금속캔의 에피클로리

히드린 분석에 있어서 캐피러리카담으로의 변경, 조작의 간편화, 검출감도의 향상 등이 편성되어 있다.

상세는 후생노동성의 홈페이지 혹은 폴리올레핀 등 위생 협회회의 회보를 참조바란다.

1-3. 규정시험법과 동등 이상 시험법 용인

금회의 개정에 의해 지구용기포장의 일반시험법 곳곳에 「규정 방법에 대신하는 방법으로 그것이 규정의 방법이상의 정밀도가 있는 경우는 그 방법을 사용할 수가 있다.

단, 그 결과에 대해 의심이 있는 경우는 규정의 방법으로 최종 판정을 한다」고 하는 조항이 들어가게 되었다.

기술의 진보에 따라 새로운 시험법이 개발된 경우, 동등 이상의 시험법인 것을 증명할 수 있다.

그것을 채용할 수 있는 길이 열린 것이 된다.

법률개정이 기술의 진보에 못 따라가는 것이 많은 일본의 현상을 고려한 조항이라고 할 수 있다.

1-4. 시약의 명칭 등 JIS에 정합

시약명은 원칙으로서 JIS에 맞추게 되며, 이하의 변경이 추가 되었다.

- ① n-헵탄⇒헵탄
- ② n-헥산⇒헥산
- ③ 삼산화비소⇒삼산화이비소
- ④ 초산납⇒초산납삼수화물

2. 환경성 내분비교란화학물질 신방침

2-1. 경위

2005년 3월, 환경성에서 「화학물질의 내분비교란에 관한 환경성의 금후 대응방침에 관해 'EXTEND 2005」 보고서를 공표하였다. 이것은 컵라면용기, 포유병, 통조림이나 수지첨가제 등 속의 성분의 내분비교란 작용이 주장되어 용기포장에도 대대한 영향을 준 그 “환경호르몬 문제”에 대한 환경성의 방침전환 표명서이다.

그러나, 이 보고서에 대해 환경호르몬문제에 관해서는 매일 보도했던 마스크의 대부분은 의

[표 1] 송사리와 토끼에 의한 시험결과

4-노닐페놀(분지형)	어류에 대해 내분비교란작용을 가진다는 것이 강하게 추찰	확실한 내분비교란작용은 인정할 수 없었음
4-t-옥틸페놀	同上	同上
비스페놀A	同上	同上
프탈산디-2-에틸헥실	확실한 내분비교란작용은 인정할 수 없었음	同上
헥사클로로벤젠	同上	同上
P,P'-DDE	간장과 정소란에 있어서 농도의 존적인 경향을 인정할 수 있기 때문에 폴라이프 사이클 시험을 실시후에 평가예정	同上
O,P'-DDT	同上	同上



외로 아무런 보도하는 일 없이 오늘에 이르고 있다.

현재는 고객으로부터 드물게 환경호르몬물질의 사용유무 조사서가 오는 정도이며, 학회나 각종 심포지엄에서는 연구가 계속되고는 있으나, 견해에 따라서는 이 문제는 거의 잊혀진 듯한 느낌도 든다.

이 보고서에 의해 종래의 「내분비교란작용을 가진다고 의심되는 화학물질(65물질)리스트」는 폐지되었지만, 현재 이 사실을 아는 사람은 의외로 적을 것으로 생각된다. 본 보고서는 환경성 홈페이지에도 전문 게재되고, 해설문도 나와 있으나, 여기에서는 본 보고서의 개요와 특히 조종래의 「SPEED '98」로 부터의 방침전환의 개념을 소개한다.

2-2. 지금까지의 대응

1998년 5월, 환경성은 「내분비교란 화학물질 문제도의 환경성 대응방법에 관해 '환경호르몬 전략계획 SPEED '98」을 종합, 대대적으로 환경호르몬 문제도의 대응을 표명하였다.

그 때에 공표된 것이 「내분비교란작용을 가진다고 의심되는 화학물질」 67리스트이며, 이 리스트는 그 후 매스컴에도 빈번히 인용되었다.

그 후 2000년 11월에 스틸렌다이머, 트리머 및 n-부틸벤젠 2 물질이 삭제되어 65물질로 되었지만, 이 리스트는 결국 금회의 ExTEND 2005에 의해 폐지되기까지의 약 7년간 공식자료로서 살아남게 된다.

환경성이 지금까지의 약 7년간 실시해 온 것은 주로 이하의 세 가지이다.

1) 생태계로의 영향평가를 위한 「어류를 사

용한 시험」(28물질, 송사리에 의한 시험)

2) 인간건강으로의 영향평가를 위한 「포유류를 이용한 시험」(28물질, 토끼에 개량 1세대 시험)

3) 역학적 조사

주된 물질에 있어서 1)과 2)의 시험결과를 [표 1]에 나타낸다. 즉, 송사리 시험에서는 28물질 중, 2종류의 알킬페놀(4-노닐페놀과 4-t-옥틸페놀), 비스페놀A 및 2종류의 DDT 관련 물질에 호르몬 양작용이 인정되었으나 사람으로의 영향을 고려하여 보다 고등한 포유류를 사용한 토끼시험에서는 28물질 모두 호르몬 작용은 인정할 수 없었다.

토끼시험법은, 장시간에 걸쳐서 개발된 환경성독자적 시험법이지만 그 결과는 호르몬 작용을 부정하는 결과가 되었다.

당초계획으로는 토끼시험 다음에는 일반특성을 가진 유해성평가와 폭로평가에 의한 리스크 평가, 그리고 리스크 관리로의 스텝업하기로 되어 있었지만, 토끼시험단계에서 계획의 근본적 재평가가 필요해진 것으로 생각된다.

당초, 송사리시험의 결과가 「환경호르몬의 발견」으로서 매스컴에서 대대적으로 문제를 삼았다. 여기서 만약 「송사리 시험에 있어서 호르몬 작용이 있음=환경호르몬」으로 정의 짓는다면, 인간이 식물과 함께 섭취하는 식물 에스트로겐속에는 상당히 강한 호르몬 작용을 나타내는 물질이 존재하며, 또 현재 여성호르몬 작용을 건강식품의 PR 재료로 하고 있는 천연물 이소플라본 등은 「환경호르몬」으로 분류되게 되어 식품업계는 매우 혼란스러워 질 것이다.

그러나 환경호르몬 문제는 이 천연물과 합성

화합물의 상이점과 유사성을 재인식 시키는 기회를 주었다고 하는 것은 크나큰 공헌이라 할 수 있다.

한편, 역학(疫學)적 조사에서는, 인간 태줄피를 이용한 다이옥신 등의 폭로량, 선천성이상 발생(요도하혈), 남아출생률 저하 유무, 비노생식기와 정소암의 조사, 남성정자수나 정소의 크기 등의 조사가 행하여 졌으나 모두 화학물질과의 관련성을 나타내는 결론을 얻을 수 없었다. 이 역학적조사는 유럽에서도 실시되었지만 일본과 같은 결론을 얻었다.

또 미국의 학자가 제창하여 화제가 되었던 「저용량문제」(용량과 유해성 관계에 있어서 U자형 현상)는 그 후 후생노동성이나 미국국립위생연구소 등에서 많은 재현시험을 실시하였지만, 모두 「이상 없다」고 보고되고 있다.

2-3. 향후 방향성

ExTEND 2005에서 주장한 항목만을 다음과 같이 종합하여 낸다.

① 야생동물 관찰 ② 환경중 농도의 실태 파악과 폭로측정 ③ 기본적 연구 추진 ④ 영향 평가 ⑤ 리스크 평가 ⑥ 리스크 관리 ⑦ 정보제공과 리스크커뮤니케이션 등의 추진 등이 있다.

즉, 전 화학물질 중에서 국내외 법규제 대상 물질 및 내분비계로의 영향이 공표된 물질을 「검토를 요하는 물질(천연 및 합성호르몬 포함)로서 추출하고, 이어서 폭로량을 검토하며, 사람건강에 영향이 있다고 판단된 물질에 관해서는 국제적 협력체제 아래 리스크 평가와 관리를 해나가 얻어진 정보를 제공하면서 리스크 커뮤니케이션을 한다」고 하는 취지이다.

이를 테면, 원점으로 돌아가서 다시 기본적인 화학물질의 리스크 평가방법에 준하여 조사연구를 진행해 나간다고 하는 개념이라고 생각되어진다.

구체적인 실행계획은 언급하고 있지 않으나 전에 다이옥신 문제에 있어서 폴리염화비닐을 주범으로 취급했던 환경성의 자세를 생각하면 이번의 공표는 정말 큰 방침전환이라 할 수 있을 것이다. 그리고 본 문제는 호르몬 작용이라고 하는 종래의 독성학의 범위를 초과하는 미지의 연구 영역으로서 이후에도 장기간에 걸쳐 견실한 조사연구가 진행될 수 있을 것이다.

2-4. SPEED '98이 남긴 것

환경호르몬 문제가 본격적으로 조사 연구되어 약 7년이 지났으나 본 문제는 포장재료에도 다대한 영향을 주어 기업이나 업체단체는 조사연구나 분석, 상호문서교환 등 다대한 수고와 비용을 들게 하였으며, 진실로 포장재료의 안전성에 있어서는 미증유의 문제였다.

이번 환경성의 방침전환을 지금부터의 화학물질 리스크관리에 활용하기 위해서 사건을 쉬어서 이하에 서술해 본다.

1) 67물질의 근거와 공표방법

표 타이틀에 「내분비교란작용을 갖는다고 의심되는 화학물질」이라 이름붙혀 67물질의 리스트를 공표하였지만, 환경성의 설명으로는 그 선택이유는 「우선적으로 조사연구를 진행해 갈 필요성이 높은 물질」로 되어있다.

그리고 그 표에는 다이옥신류, PCB(폴리염화비페닐)가 우선 거론되고, 그 아래쪽에 알킬페놀, 비스페놀A, 프탈산 에스테르류가 아무런



주역도 없이 나열되어 있다.

독성이나 환경잔류성이 높아져 규제대상이 된 물질과 용기포장에 실제로 사용되고 있는 물질이 같은 리스트에 「의심스러운 물질」로서 쓰여진 것이다. 또, 이들 물질의 대부분이 시어 콜본씨의 「빼앗아가는 미래」에 쓰여진 것을 나열한 것이다.

콜본씨는 어디까지나 「이와같은 자연계로의 영향이 생각되어진다」고 주장했을 뿐인데 일본 환경성은 거의 아무런 검증도 없이 「의심되는 물질」로 공표하고 마스크도 마치 블랙리스트라도 되는 것처럼 기사를 쓴 것이다.

내가 참석해 본 강연회석상에서도, 환경성으로부터 명확한 근거설명이 없어서, 'Japanes Panic' 이라고 야유하는 EU의 연구자도 있었다. 금후로는 일반시민에 대해서는 과학적 근거에 의거, 그 이유와 의미 등을 알기 쉽고, 오해를 주지 않도록 설명해야 한다고 생각한다.

리스크커뮤니케이션의 어려움의 좋은 예일 것이다.

2) 리스크론의 진진

EXTEND 2005에서는, 화학물질의 리스크는 그 물질이 가지는 「유해성(Hazard)평가」와 인체로의 폭로양을 평가하는 「폭로량 평가」를 하여, 양자의 결과를 보고 리스크정도를 평가한다고 명기되어 있다. 이 생각은 의약품이나 수지첨가제의 안전성평가에서는 항상 하는 일이지만, 종래에는 다이옥신이 「사상최대의 유독합성 화학물」로 주장되어, 폭로량을 전혀 고려하지 않고 모유의 위험성이 지적되고 그리고, 그 주범으로서 폴리염화비닐이 집중포화를 맞은 것을 생각하면 크나 큰 진진이라고 생각

한다.

3) 국제심포지움의 논점

을 1월, 오키나와에서 환경성 주최 심포지움이 있었는데 이 때의 주된 논점을 이하에 열거하며, 이들이 금후의 본 문제를 초점이 될 것이라고 생각한다.

① 태아기의 영향 연구 : 환경호르몬 문제를 제기한 개로운 문제이다. 시험법도 미개발

② 야생동물의 관찰 : 여전히 인과관계가 불명확한것도 있어서 지속적 조사연구가 필요

③ 리스크평가 : 리스크는 유해작용과 폭로량을 곱한 것으로 평가해 간다. 2)와 같은 주장

4) 리스크커뮤니케이션

EXTEND 2005에서는 아래가 기재되어 있다.

① 가설이 근거로 되어 염려를 낳는 경우를 생각할 수 있다. 하자드정보만이 정보로서 보급되어 종합적으로 이해되지 않는 상황에 있다.

② 사회적 문제로 되어 막연한 불안이 지속되는 경우가 많고 막연한 불안 그 자체가 증대, 유지되고 있다.

③ 화학적물질에 관한 정보는 전문적인 것이나 단편적인 것이 많아져 일반 생활속에서 환경리스크절감의 연구를 진행하는데에 큰 장애가 되고 있다. 정말로 동감하는 지적이며, 행정측으로부터 이와같은 반성의 이야기가 나왔다는 것은 의외의 느낌도 들지만 내용적으로는 산업계에 있어서도 금후의 화학물질리스크에 관한 정보제공을 진행하는데에 귀중한 반성과 교훈이 될 것이다.

5) 나까니시, 마쓰이 재판

이것은 2004년 12월 환경성주최인 내분비교란화학물질에 관한 국제심포지움에서 좌장을

맡은 환경리스크론으로 이름 높은 나카니시 씨 (독립법인 산업기술종합 연구소 화학물질리스크관리 연구센터 소장)를 강연자인 마쓰이 교수가 명예훼손으로 고소하고, 그리고 나카니시 씨가 반소하여 현재 요코하마지재에서 항쟁중인 사건이다.

나카니시 씨는, 다이옥신문제에 있어서 당초부터 농약설을 부르짖는 한편, 리스크는 위해성과 폭로량을 합쳐 평가해야 한다고 주장하며, 유해성만으로 판단하는 것(소위 ○×론)에 대해 경종을 울려온 학자이다.

현재는 그의 리스크론이 정부입안에 채용되기까지 하고 있으며, 그 홈페이지에는 풍부한 데이터에 근거한 해설적 기사가 미주 게재되고 있다. 또 오랜 연구의 집대성이라고도 할 수 있는 저서 「환경리스크학」은 2005년 매일 출판문화상을 수상하였다.

본 사건은, 환경호르몬 문제에 있어서 입장이 다른 학자끼리의 논쟁이라고도 생각할 수 있으나, 금후에는 학회에 있어서도 과학적 근거가 없으면서 불안을 선동하는 발언은 삼가고, 리스크평가의 원칙에 맞는 냉정한 논의를 해야한다고 생각한다.

3. 유럽 제품함유화학물질 규제

3-1. ROHS 배경

EU는 2004년 25개국으로 확대되어 인구가 약 4억5천만이며, 그 경제력뿐만 아니라 환경정책에서도 큰 영향력을 가지고 있다. 그 EU에 있어서, 전기전자기기에 포함되는 특정화학물질의 사용제한에 관한 지령(2002/95/EC)

이 드디어 7월 1일부터 시행되게 되었다. 단, 각국이 자국의 법률을 비준하여 처음 법적효력을 가지게 되지만, 나라에 따라서 세칙운용이 달라지는 것도 있으므로 충분히 주의할 필요가 있다. ROHS는, 급증하는 전기전자기기의 폐기물의 약 90%가 매립하든지 소각처분되어, 그 결과 납이나 수은 등의 유해물질이 환경속으로 방출되고 있는 현상을 알고, 토양오염방지 등의 환경 보전의 관점에서 제정되었다.

유럽에 수출하는 일본제품은 그 대응을 하고 있지만, 이들 제품에 사용하는 포장재료에도 같은 기준을 요구하는 메이커도 많아서 포장재료에의 영향도 크기 때문에 이하에 현상황을 소개한다.

3-2. ROHS 규제 내용

이 규제는, 문자 그대로 사용의 제한이며, 사실상의 의도적 사용금지령이다. 대상물질과 허용농도를 [표 2]에 나타낸다.

규제대상물질은 카드뮴, 납, 수은, 6가크롬의 중금속 4물질(군)과 2종류의 최소계난연제이다.

중금속 4물질은, 일본에서도 잉크공업회의 인쇄잉크의 네가티브리스트와 일본접착제공업회의 라미네이트용 접착제 테가티브리스트(6가크롬 제외)에 기재되어 있으며, 또 폴리위생협회의 색재 PL에 있어서는 불순물로서 규제되고 있는 물질이다. 따라서 내용적으로는 새로운 특별한 규제가 아닌 셈이 되지만, 일본은 업체자주기준인 것에 대해 EU가 국가로서의 법적규제를 한 의의는 크다고 생각된다.

개개의 기업의 위반행위가 자칫하면 국제문제로 발전할 가능성도 있기 때문이다.



[표 2] ROHS 규제내용

카드뮴 및 그 화합물	0.01%	비 의도적인 혼입을 고려하여 설정
납 및 그 화합물	0.1%	
수은 및 그 화합물	同上	
6가 크롬	同上	
폴리취화비페놀(PBB)	-	취소계 난연제
폴리취화디페닐에테르(PBDE)	-	

3-3. ROHS 포장재료 영향

전기전자메이커는 사용하는 부품이나 재료에 있어서 이 규제를 준수하는 것은 물론이지만, 그 중에는 포장재료에도 같은 요구를 하는 경우가 많이 있다. 본래의 목적이 폐기물대처이기 때문에 그 취지는 충분히 이해할 수 있다.

대부분의 메이커는, ISO 14000의 감사와 마찬가지로 자사의 양식에 의한 조사표나 불사용증명서의 발행으로 대응하고 있지만, 그 중에는 중금속 4물질의 분석을 요구하는 경우가 있으며, 더욱이 난연성을 요구하고 있지 않는 포장재료에까지 난연제를 포함하고 있지 않다는 것을 분석 데이터로 표시하도록 요구하는 케이스도 볼 수 있다. 서로의 신뢰관계에도 의존하지만 분석 비용도 상당한 고액이며, 또 이들 물질은 포장재료에 사용되는 원재료는 통상 함유되어 있지 않는 것들이기 때문에 문서에 의한 대응이 바람직하다고 생각된다.

포장재료메이커로서는, 구체적으로는 우선 MSDS(제품안전데이터이트)에 의해 자사제품의 구성재료를 고객에게 제시하고 이어서 중금속과 난연제는 조사표나 불사용증명서에 의해 비사용을 증명하는 대응이 적절하다고 본다.

4. 기업 대응과 금후의 과제

4-1. 사회적 책임

포장재료의 위생안전성은, 세계공통의 과제이며, 그 안전기준의 국제적인 정합화를 향한 노력은 지속되고 있다.

일본에서는 2003년 7월 1일부로 식품안전위원회가 발족, 현재 BSE문제 등에 있어서 리스크평가를 하고 있지만, 이 식품 안전위원회의 모델로 된 「유럽식품기관」의 기본 컨셉은 「투명성, 객관성, 전문성」이다.

이는 일본 포장재료의 안전기분의 개념과 같은 것이다. 기업에 있어서도, MSDS 등에 의해 자사의 제품안전데이터를 널리 공표하여 고객 뿐만이 아닌 사회 전체의 이해를 구하는 자세가 중요하다고 생각한다.

4-2. 리스크의 3요소

환경호르몬항에서도 언급하였지만, 물질의 리스크(위험성)는 그 물질이 가지는 유해성(독성의 강함, 하자드)과 폭로량(입, 호흡, 피부 등으로부터 인체로의 섭취량 등)의 적으로 결정된다.

∴ 「리스크 = 유해성 × 폭로량」

즉, 독성이 강한것과 인간의 건강 영향도와는 별개의 문제로서 냉정하게 생각할 필요가 있다.

다이옥신이나 환경호르몬과 같은 문제가 발생하였을 경우 그 물질의 유해성만이 강조되어 그 결과 비과학적 정보가 돌아다니는 예도 있었지만, 우선은 냉정하게 이 기본원리를 이해하는 것이 중요하다. 또 리스크는 다음 세가지 요소로 나누어 생각한다.

① 리스크어세스먼트 : 건강으로의 영향의 정도나 성질을 평가하는 것

② 리스크매니지먼트 : 물질의 안전관리를 위한 조직이나 체제를 만드는 것

③ 리스크커뮤니케이션 : 리스크의 내용을 정확하고 신속히 전달 이해를 구하는 것

그리고, 그 물질이 가지는 리스크를 충분히 이해한 뒤에 목적으로 하는 이익(유용성, 편익)과 비교하여 그 물질 사용여부를 판단하게 된다. 사용에 있어서는 상기 3가지 요소를 고려한 시책의 실행이 중요해진다.

4-3. 리스크커뮤니케이션

수지첨가제나 잔류물 등에 있어서는 일부 센세이셔널한 보도 등에 현혹되어 잔류량의 절감이나 다른 대체물로의 교체 요구 등에 치우치는 경향이 있었다. 포장재료의 안전기준은 많은 비용과 수고를 들여서 개별적으로 과학적 근거에 의거하여 결정한 것이다. 그러나 화학물질의 「절대안전」이란 존재하지 않으며, 「현행의 안전기준도 최신의 과학적지견에 근거하여 결정」한 것도 사실이다. 이 사실을 냉정하게 이해하고 화학물질의 안전성과 리스크를 사회적 인지하에서 사용하는 자세가 필요하다.

일본의 경우, 다이옥신이나 환경호르몬 문제에서 볼 수 있듯이 정보공개가 정착되어 있는 유럽과 비교해서 마스크업이나 일반시민의 대응에 큰 차이가 있는 것도 사실이다.

기업은 MSDS나 홈페이지 등에 의해 보다 한층 「올바른 정보를 정확하게, 빨리, 알기 쉽게, 오해없도록 제공하는 것」이 필요하다.

PRTR법에 의해 지정화학물질에 있어서는 MSDS 제출이 의무화되었지만, (社)일본화학공업협회에서는 리스크커뮤니케이션 추진관점에서 법적지정 이외의 제품에 있어서는 적극적으로 MSDS를 제공할 것을 추천하고 있다. 또 ISO 9000이나 ISO 14000 시리즈의 인증취득은 지금은 업계표준적인 위치로 되고 있다.

인쇄잉크공업회나 폴리에틸렌라미네이트 제품공업회 등의 업계단체에서는 자주적으로 「그린기준」을 작성하여 제품안전과 환경에의 대응을 회원에 보급시킴과 함께 널리 공표하여 그 모습을 PR하고자 하는 움직임도 있다. 또 유럽의 ROHS에서 볼 수 있듯이 금후 전세계적으로 화학물질 규제강화를 하는 방향에 있기 때문에 각 기업들은 유해물질의 사용과 함유에 관한 조사의뢰가 증가하고 있다. 금후 구입시 이와같은 문서에 의한 증명은 빠트릴 수 없는 요구사항으로 되리라 생각된다. 구입시에 배제하여 공장에 가지고 들어가지 않는 것이 최대의 방어책이다. 그리고, 이와같은 활동을 통하여 식품메이커나 시민들에게 「리스크제로의 물질은 존재하지 않는다」, 그리고 「○×론으로 안전문제는 해결되지 않는다」고 하는 것을 충분히 이해해 받을 수 있도록 리스크커뮤니케이션을 도모하는 것이 중요하다고 생각한다. [K]