內分泌 攪亂物質 人間의 精子 減少 硏究

環境호르몬 世界的 恐怖로 번져

WWF發表 有害性 物質은 67種

Ⅰ. 내분비 교란 물질의 개념과 유발물질

1. 내분비 교란 물질의 개념

오늘날 전세계적으로 논란과 공포로 번져가고 있는 내분비 교란 물질(Endocrine Distuptors)이란 생명체의 정상적인 호르몬 기능에 영향을 주는 합성 또는 자연상태의 화학물질을 말하는 것으로 일명 환경호르몬 이라고도 한다.

2. 환경호르몬 유발 물질

환경호르몬 유발 위험 물질로는 세계야생보호기금(WWF)이 선정한 67종이 그 대상이 되고 있으며, 이 가운데 51개 물질이 우리나라에서 사용되고 있다. 우리나라의 내분비계 장애 추정 물질 목록에 의하면, 소각 시설 부산물 2, 변압기 절연유 1, 방염제 1, 선저도료 1, 방부·제초·살균제 1, 제초제 7, 살충제 25, 살균제 6, DDT 대사물·수지경화제 등 6, 계면활성제 원료 1, 합성수지원료 1, 플라스틱가소제 9, 스티렌수지의 미반응물 기타 6등 67종으로 되어 있다. 이는 농약 41종, 산업용화학물질 17종, 부생성물 또는 대사물 9종이다.

우리나라 내분비계 장애 추정 물질 목록 및 용도

물 질	용 도
1. 다이옥신	소각시설부산물
2. 퓨란	
3. 폴리염화비페닐류(PCBs)	변압기 절연유
4. 폴리브롬화비페닐류(PBBs)	방염제
5. tributyltin oxide	선저도료
6. 펜타클로르페놀(PCP)	방부제, 제초제, 살균제
7. 2,4,5-트리클로르페녹시초산(2,4,5-T)	제초제
8. 2,4-디클로르페녹시초산(2,4-D)	제초제
9. 알라클로르	제초제
10. 알디캅	살충제
11. 베노밀	살균제
12. (bata-HCH)	살충제
13. carbaryl	살충제
14. 클로르단	살충제
15. cypermethrin	살충제
16. DBCP	살충제
17. DDT	살충제
18. 디코폴	살충제
19. 디엘드린	살충제
20. 엔도술판	살충제
21. esfenvalerate	살충제
22. ethylparathion	살충제
23. fenvalerate	살충제
24. lindane	살충제
25. heptachlor	살충제
26. kelthane(22, 디코폴)	살충제
27. malathion	살충제
28. mancozeb	살균제
29. maneb	살균제
30. methomyl	살충제

물 질	용 도
31. metribuzin	제초제
32. mtroten	제초제
33. toxaphene	살충제
34. trifluralin	제초제
35. vinclozolin	살균제
36. zineb	살균제
37. ziram	살균제
38. Octachlorostyrene	유기염소계화합물의 부생성물
39. DDT metabolites	DDT의 대사물
40. h-cpoxide	heptachlor의 대사물
41. oxychlordane	클로르단의 대사물
42. 헥사클로르벤젠(HCB)	살균제, 유기합성원료
43. 아미트롤	제초제, 분산염료, 수지경화제
44. 아트라진	제초제
45. kepone	살충제
46. synthetic pyrethriods	살충제
47. methoxychlor	살충제
48. mirex	살충제
49. permethrin	살충제
50. transnonachlor	살충제
51. Penta-to Nonyl-Phenols	계면활성제원료
52. Bisphenol A	합성수지원료
53. di-ethylhexylphtalate(DEHP)	플라스틱가소제
54. di-hexylphthalate(DHP)	플라스틱가소제
55. butylbenzylphthalate(BBP)	플라스틱가소제
56. di-propylphthalate(Dprp)	플라스틱가소제
57. di-n-butylphthalate(DBP)	플라스틱가소제
58. dicyclohexylphthalate(DCHP)	플라스틱가소제
59. di-n-pentylphthalate(DPP)	플라스틱가소제
60. di-ethylphthalate(DEP)	플라스틱가소제
61. styrene dimers	스티렌수지의 미반응물
62. styrene trimers	
63. benzo(a)pyrene	비의도적생성물
64. 2,4-Dichlorophenol	원료중간제
65. Diethylhexyladipate)	플라스틱가소제
66. Benzophenone	의약품합성원료, 보착제
67. N-butylbenzene	합성중간체, 액정제조용

Ⅱ. 세계각국 환경호르몬 정책 및 연구 동향

1. Our Stolen Future

전세계적으로 『내분비 교란물질』에 관하여 관심이 고조된 계기는 1996년 3월 미국의 환경호르몬 권위자인 테오 콜번(Colborn), 다이안 듀마노스키(Dumanoski), 죤 피터슨(Peterson)등의 공저 『Our Stolen Future (잃어버린 미래』란 책이 출간 되면서 부터 이며, 이 책에서 저자들은 환경성 내분비 교란물질이 야생동물과 인류의 생식, 면역, 그리고 정신기능의 장애와 교란을 유발하는 주범일 수 있음을 체계적으로 지적한데서 미국을 비롯하여 유럽, 일본 그리고 우리나라에서도 사회문제를 넘어, 정부차원의 대책마련에 들어갔다.

2. 인체 정자 감소 보고

『Our Stolen Future』가 발간되기 전 1992년 영국 의학잡지(British Medical Journal)에 1940년에 ml당 1억 1천 3백만개이던 덴마크 남성의 정자수가 1990년에는 6천 9백만개로 줄었다는 보고가 있으며, 1995년 뉴잉글랜드 의학잡지(New England Journal of Medicine)에 실린 논문에 의하면, 파리의 정자은행에 보관된 프랑스 남성의 정액을 분석한 결과 1973년 *ml*당 8천 900만개이던 정자수가 1992년에는 6천만개로 감소되었다는 것이며, 일본에서도 1998년 도쿄 근교에 사는 20대 남성의 평균 정자수가 1*ml* 당 4천 600만개로서, 40대 전후 남성의 8천 400만개와 미비교할 때 거의 절반 수준에 머물고 있다는 조사결과가 발표 되었다.

3. 한국의 노동자 불임 등 논란

우리 한국에서는 1995년에 모 전자회사에서 일하던 남녀 노동자 16명이 부산대 병원에서 불임판정을 받은 것은 반도체 세정제로 사용된 솔벤트 5200 때문이라고 환경운동연합이 추정한 일이 있으며, 1996년에 해양연구소와 서울대가 남해안을 조사한 결과 항구와 어항 주변의 소라, 고동 등에서 암컷에 수컷의 생식기가 생겨 불임이 되는 "임포섹스"현상이 나타나, 이는 선박용 페인트에 생물이 달라 붙지 못하게 부착 방지제로 사용한 TBT(트리부틸 주석) 때문으로 밝혀진 일이 있다.

4. 미국의 환경호르몬 정책 및 연구

미국은 1996년에 안전한 식수법(Safe Drinking Water Act)과 식품 품질보호법(Food Quality Protection Act)를 제정한 후, 미국 환경보호부에서 정부, 대학, 환경 및 보건단체가 선임한 과학자와 대표자로 구성된 「내분비 교란물질 선별 및 검사 자문위원회(EDSTAC : Endocrine Distuptors Screening and Testing Advisory Commettee)」를 발족, 본격적인 프로그램을 진행중이며, 한편 미국 환경보호부에서는 내분비 교란물질 연구계획을 (1) 생물학적 효과 연구 (2) 노출 연구 (3) 노출과 효과의 관계 연구 등 3대 방향으로 되어 있다.

그 밖에 미국에서 환경호르몬 연구를 하는 기관으로는 국립환경보건과학연구소, 국립연구평의회 및 국립과학아카데미, 국립과학기술평의회 등이 참여하고 있다.

5. EU의 환경호르몬 정책 및 연구

유럽에서는 1996년 12월 유럽 과학자 200여명이 런던에 모여 『유럽 내분비 교란물질 연구단(Euopean Endocrine Disruptors Research Inventory)』을 조직 하였으며, 민간기구로는 유럽화학산업연합이 1200만$을 3년간의 기초연구를 위하여 사용하는 등 활발한 연구를 전개하고 있다.

6. 일본의 환경호르몬 정책 및 연구

일본에서는 1996년 7월 통상산업성에서 화학제품업계의 위탁 연구 형식으로 『내분비 교란물질』에 대하여 검토를 거쳐, 1997년 3월에 보고서를 작성 공표함을 비롯하여, 1996년10월에는 후생성에서 1996년도 후생과학연구반이 인체영향의 관점에서 『환경호르몬』 문제에 대하여 현상 파악을 한 후 1997년 3월 보고서를 발표 하였으며, 1997년 1월에는 환경청, 후생성, 통상산업성, 농림수산성, 노동성을 망라한 「환경호르몬 정보연락회」를 설치 하였으며, 1997년 7월에는 일본 환경청에서 『외인성 내분비 교란화학물질 문제에 관한 연구반의 중간 보고서』 가 발표 되었으며, 1998년 3월에는 후생성 식품위생조사회 독성·기구용기포장합동부회 회의를 개최하여 심의 안건으로 (1) 포리카보네트 (2) 포리스티렌 (3) 포리염화비닐 등에 관한 사용량, 기준, 안전성등에 관한 심의회 등 대응책과 연구가 많으며, 일본 정부는 환경호르몬 연구와 대체 물질 개발을 위하여 1백 26억엔의 예산을 책정하고, 이 연구에는 국립연구기관, 대학, 민간연구소가 합동으로 참가하여 연구 테마는 ① 환경호르몬의 계측법과 생물에 영향을 미치는 평가 방법의 개발 ② 체내에서 이상을 일으키는 영향 규명 ③ 야생 생물에 대한 영향과 인간의 정자 감소 실태 등이다.

7. 우리나라의 환경호르몬 정책 및 연구

우리 한국에서는 1968년 6월 환경호르몬 문제가 언론기관에 보도되기 시작하면서 1998.2.21.부 일본『주간 현대』잡지의 「환경호르몬 오염의 공포 실험보고, 안전한 컵라면·위험한 컵라면」제하의 기사가 신문·TV 등에 소개 되면서 일대 사회문제화 되었으며, 1998. 5월말 환경부를 중심으로 정부관계자와 전문가가 첫 대책회의를 가졌으며, 1998년 6월 1일 환경운동연합 주최, 국회환경포럼 후원으로 국회의원회관 1층에서 「내분비 교란물질(환경호르몬)의 위해성과 대책」 제하의 대토론회가 개최되면서 온 국민의 관심사로 되었으며, 정부, 학계, 연구기관도 본격 조사연구 태세를 갖게되었다.

이어서 1998년 6월 9일에 환경부는 「내분비계 장애 물질 추진 대책」을 발표하고, 제1단계는 『내분비 장애 물질에 대한 현황과 환경 생태계에 대한 영향』을 조사·평가 및 시험방법을 확립하고 제2단계는 『내분비 장애 물질의 노출 평가 및 국내 역학 조사 등 위해성 평가』를 수행하고, 제3단계는 『내분비 장애물질 지정 및 과학적 규제 방안』을 수립키로 하였다. 98년 하반기부터 관련부처 연구기관 및 민간전문가로 구성된 연구기관간 전문연구협의회를 구성, 생체와 환경중의 실태조사, 독성평가, 시험방법 제정 등 분야별 연구가 진행될 것으로 보인다.

Ⅲ. 환경호르몬에 대한 국내·외 언론 보도 진상

21세기 인류가 풀어야 할 최대 과제인 내분비 교란물질 : 환경호르몬에 대한 최근의 국내·외 언론에 보도된 진상의 일부를 소개한다.

東亞日報 社說
환경 호르몬 공포
〈 1998. 6. 2 日字 〉

東亞日報
THE DONG-A ILBO

화 요 일
6 월 2 일
1 9 9 8 년
음력 5월 8일

종합 — 3

社說

환경호르몬 공포

최근 미국 유럽과 일본 등을 중심으로 '환경호르몬'에 대한 관심이 고조되면서 각국마다 대책마련에 부심하고 있다. 특히 일본은 지금 '환경호르몬 공포에 휩싸여 있다'고 할 만큼 환경호르몬이 큰 사회문제가 되고 있다.

환경호르몬은 생물의 체내에 흡수되면 여성호르몬과 같은 작용을 일으켜 본래의 호르몬 작용을 교란(攪亂)하는 인공 화학물질을 말한다. '외인성(外因性)내분비 교란물질'이라고도 부르는 환경호르몬이 동물의 생식이상을 일으킨다는 보고는 6, 7년 전부터 있어왔다. 동물과 어패류의 수컷이 암컷화하는 사례에서부터 인간의 생식이상 사례에 이르기까지 다양한 보고가 있다. 지난 50년간 남성의 정액이 묽어져 정자수가 절반 수준으로 떨어졌다는 92년 코펜하겐 보고와 일본의 20대 남성의 평균 정자수가 40대에 비해 절반정도에 불과하다는 최근의 연구보고가 그것이다.

국내에서도 남해안의 굴 등 어패류 생산량이 80년대에 비해 절반수준으로 줄어들었으며, 원인은 선박 밑바닥에 파래등이 끼지 않도록 페인트에 섞어 칠하는 TBT라는 화학물질 때문이라는 주장이 제기됐다. 또 경남양산의 모 전자제품회사에서 일하다가 95년 불임판정을 받은 남녀근로자 23명이 환경호르몬 피해자라는 주장이 나와 충격을 던져주고 있다. 반도체 세정제인 솔벤트 5200이 근로자의 생식기능에 영향을 미쳤다는 것이다. 환경호르몬이 우리에게 더 이상 '강건너 불'이 아님을 말해주는 사례들이다.

현재까지 환경호르몬 '용의(容疑)물질'로 지목된 물질은 쓰레기를 태울 때 생기는 다이옥신과 DDT 등 농약류를 포함한 67종이다. 최근 일본에서는 폴리스티렌으로 만든 컵라면 등 일회용 식기와 플라스틱으로 만든 유아용 젖병에서 환경호르몬이 나온다는 연구결과가 발표돼 용기를 바꾸는 등 큰 파문을 일으키고 있다. 인류가 환경호르몬에 얼마나 무방비 상태로 노출돼 있는지를 알 수 있게 해 주는 사례이다.

이런 가운데 최근 식품의약품안전청이 내년부터 환경호르몬에 대한 연구에 착수한다고 밝힌 것은 뒤늦긴 했으나 다행이다. 그러나 식약청의 자세는 너무 안이하고 조심스럽다는 느낌이다. 연구로 시간을 끌고 있을만큼 한가하지 않다. 외국에서 이미 확인된 환경호르몬 용의물질들이 국내에서 어떤 상품, 어떤 물건에 쓰이고 있는지를 즉각 공개해 국민모두가 알 수 있게 해야 한다. 이와함께 이미 명백히 환경호르몬으로 밝혀진 공해물질들에 대한 규제조치를 서둘러 취해야 한다. 최근 국내에서 아기를 갖고 싶어도 갖지 못하는 불임 남녀가 늘어나고 있는 추세는 결코 가볍게 볼 일이 아니다.

최근 미국 유럽과 일본 등을 중심으로 '환경호르몬'에 대한 관심이 고조되면서 각국마다 대책마련에 부심하고 있다. 특히 일본은 지금 '환경호르몬 공포에 휩싸여 있다'고 할 만큼 환경호르몬이 큰 사회문제가 되고 있다.

환경호르몬은 생물의 체내에 흡수되면 여성호르몬과 같은 작용을 일으켜 본래의 호르몬 작용을 교란(攪亂)하는 인공 화학물질을 말한다. '외인성(外因性)내분비 교란물질'이라고도 부르는 환경호르몬이 동물의 생식이상을 일으킨다는 보고는 6,7년 전부터 있어왔다.

동물과 어패류의 수컷이 암컷화하는 사례에서부터 인간의 생식이상 사례에 이르기까지 다양한 보고가 있다. 지난 50년간 남성의 정액이 묽어져 정자수가 절반 수준으로 떨어졌다는 92년 코펜하겐 보고와 일본의 20대 남성의 평균 정자수가 40대에 비해 절반정도에 불과하다는 최근의 연구보고가 그것이다.

국내에서도 남해안의 굴 등 어패류 생산량이 80년대에 비해 절반수준으로 줄어들었으며, 원인은 선박 밑바닥에 파래 등이 끼지 않도록 페인트에 섞어 칠하는 TBT라는 화학물질 때문이라는 주장이 제기됐다. 또 경남 양산의 모전자제품회사에서 일하다가 95년 불임판정을 받은 남녀근로자 23명이 환경호르몬 피해자라는 주장이 나와 충격을 던져주고 있다. 반도체 세정제인 솔벤트 5200이 근로자의 생식기능에 영향을 미쳤다는 것이다. 환경호르몬이 우리에게 더 이상 '강건너 불'이 아님을 말해주는 사례들이다.

현재까지 환경호르몬 '용의(容疑)물질'로 지목된 물질은 쓰레기를 태울 때 생기는 다이옥신과 DDT 등 농약류를 포함한 67종이다. 최근 일본에서는 폴리스티렌으로 만든 컵라면 등 일회용 식기와 플라스틱으로 만든 유아용 젖병에서 환경호르몬이 나온다는 연구결과가 발표돼 용기를 바꾸는 등 큰 파문을 일으키고 있다. 인류가 환경호르몬에 얼마나 무방비 상태로 노출돼 있는지를 알 수 있게 해 주는 사례이다.

이런 가운데 최근 식품의약품안전청이 내년부터 환경호르몬에 대한 연구에 착수한다고 밝힌 것은 뒤늦긴 했으나 다행이다. 그러나 식약청의 자세는 너무 안이하고 조심스럽다는 느낌이다. 연구로 시간을 끌고 있을만큼 한가하지 않다. 외국에서 이미 확인된 환경호르몬 용의물질들이 국내에서 어떤 상품, 어떤 물건에 쓰이고 있는지를 즉각 공개해 국민모두가 알 수 있게 해야 한다. 이와함께 이미 명백히 환경호르몬으로 밝혀진 공해물질들에 대한 규제조치를 서둘러 취해야 한다. 최근 국내에서 아기를 갖고 싶어도 갖지 못하는 불임 남녀가 늘어나고 있는 추세는 결코 가볍게 볼 일이 아니다.

朝鮮日報 社說

환경 호르몬 災殃

〈 1998. 6. 2 日字 〉

월 보 西紀 1998年 6月 2日 火曜日 (檀紀 4331年 陰 5月 8日) (日刊)

朝鮮日報

5 오피니언 40版 第24069號

社 說

환경 호르몬 災殃

진해만 굴 양식장의 수확 감소가 선박 바닥의 방오제(防汚劑)인 유기 주석화합물(TBT)로 인한 호르몬 교란(攪亂) 때문일 가능성이 많다는 연구가 나와 관심을 모으고 있다. 화학물질로 인한 호르몬 교란은 환경 호르몬 문제라고도 부르는데 96년에 미국에서 「우리의 박탈된 미래」(「Our Stolen Future」)라는 책이 발간된 이래 전세계적 반향을 일으키고 있다. 호르몬 교란이란 화학물질이 인간과 동물의 호르몬 기능에 영향을 줘서 생식기능을 쇠퇴시킨다는 것인데 이 이론이 맞는다면 지구의 모든 생명체는 서서히 절멸될 수밖에 없다.

과학자들이 수집한 호르몬 교란 사례는 무수히 많다. 죽은 돌고래와 물개를 해부했더니 DDT, PCB, 수온 성분이 높게 검출되었는데 개중에는 수컷과 암컷의 성기를 함께 갖추고 있는 경우가 많았다 한다. 하수가 유입되는 강에서 잡히는 물고기 중에는 중성화 또는 양성화 현상을 보이는 경우가 많았는데 합성세제가 분해돼서 생기는 화학물질이 원인일 것으로 보고 있다. 실험용 동물인 햄스터에 다이옥신을 투여했더니 수놈의 경우 정자가 많이 줄었다는 연구 결과도 있다.

인간도 많은 종류의 화학물질에 직접 간접으로 노출돼 있기 때문에 호르몬 교란 현상을 겪고 있을 것으로 추측할 수 있다. 실제로 덴마크 과학자들은 과거 50년간 건강한 남성의 정액중 정자 숫자가 절반으로 감소했다는 연구결과를 발표한 바 있다. 어떤 화학물질이 호르몬 교란 효과를 가져오는가에 대해 과학자들은 아직 초보적 지식만을 갖고 있다. DDT와 PCB에 그런 효과가 있음은 분명하지만, 플라스틱 코팅 처리를 한 통조림이나 컵라면 용기등 지금까지 안전하다고 생각했던 물질도 호르몬 교란 효과가 있을 것이라 한다. 따라서 호르몬 교란을 건강에 대한 위해(危害) 요소로 규정한다면 우리는 식수, 대기, 식품, 가정용품 등 모든 분야에 새로운 환경-안전 기준을 설정해야 할 것이다.

호르몬 교란의 원인물질과 인과관계등에 대해서는 아직 불분명한 점이 많다. 또 호르몬 교란은 그 영향이 몇세대 뒤에 나타난다는 점에서 실증적 연구가 쉽지 않다. 하지만 호르몬 교란은 전 종족의 절멸을 초래할 수 있다는 점에서 예방적 대책이 필요하고, 그런점에서 지금까지의 환경-보건 문제와는 차원이 다르다. 환경이 심각히 오염돼있는 우리나라의 경우 호르몬 교란 상황도 심각할 것이다. 정부 관련부서가 합동으로 선진국의 연구 동향을 파악하고 우리 현황을 조사하는 등 대책을 세워야 할 것이다.

진해만 굴 양식장의 수확 감소가 선박 바닥의 방오제(防汚劑)인 유기 주석화합물(TBT)로 인한 호르몬 교란(攪亂) 때문일 가능성이 많다는 연구가 나와 관심을 모으고 있다. 화학물질로 인한 호르몬 교란은 환경 호르몬 문제라고도 부르는데 96년에 미국에서 『우리의 박탈된 미래』(『Our Stolen Future』)라는 책이 발간된 이래 전세계적 반향을 일으키고 있다. 호르몬 교란이란 화학물질이 인간과 동물의 호르몬 기능에 영향을 줘서 생식기능을 쇠퇴시킨다는 것인데, 이 이론이 맞는다면 지구의 모든 생명체는 서서히 절멸될 수밖에 없다.

과학자들이 수집한 호르몬 교란 사례는 무수히 많다. 죽은 돌고래와 물개를 해부했더니 DDT, PCB, 수온 성분이 높게 검출되었는데 개중에는 수컷과 암컷의 성기를 함께 갖추고 있는 경우가 많았다 한다. 하수가 유입되는 강에서 잡히는 물고기 중에는 중성화 또는 양성화 현상을 보이는 경우가 많았는데 합성세제가 분해돼서 생기는 화학물질이 원인일 것으로 보고 있다. 실험용 동물인 햄스터에 다이옥신을 투여했더니 수놈의 경우 정자가 많이 줄었다는 연구 결과도 있다.

인간도 많은 종류의 화학물질에 직접 간접으로 노출돼 있기 때문에 호르몬 교란 현상을 겪고 있을 것으로 추측할 수 있다. 실제로 덴마크 과학자들은 과거 50년간 건강한 남성의 정액중 정자 숫자가 절반으로 감소했다는 연구결과를 발표한 바 있다. 어떤 화학물질이 호르몬 교란 효과를 가져오는가에 대해 과학자들은 아직 초보적 지식만을 갖고 있다. DDT와 PCB에 그런 효과가 있음은 분명하지만, 플라스틱 코팅 처리를 한 통조림이나 컵라면 용기등 지금까지 안전하다고 생각했던 물질도 호르몬 교란 효과가 있을 것이라 한다. 따라서 호르몬 교란을 건강에 대한 위해(危害) 요소로 규정한다면 우리는 식수, 대기, 식품, 가정용품 등 모든 분야에 새로운 환경-안전 기준을 설정해야 할 것이다.

호르몬 교란의 원인물질과 인과관계등에 대해서는 아직 불분명한 점이 많다. 또 호르몬 교란은 그 영향이 몇세대 뒤에 나타난다는 점에서 실증적 연구가 쉽지 않다. 하지만 호르몬 교란은 전 종족의 절멸을 초래할 수 있다는 점에서 예방적 대책이 필요하고, 그런점에서 지금까지의 환경-보건 문제와는 차원이 다르다. 환경이 심각히 오염돼있는 우리나라의 경우 호르몬 교란 상황도 심각할 것이다. 정부 관련부서가 합동으로 선진국의 연구 동향을 파악하고 우리 현황을 조사하는 등 대책을 세워야 할 것이다.

日本 每日新聞 報道 要旨

PC제품 생산중지
환경호르몬 함유 2사 ≪안전우선≫

〈98. 4. 12 日字〉

『환경호르몬』 내분비교란물질의 일종, 『비스페놀A』를 함유한 폴리카보넷 (PC)제품의 메이커 2사가 11일까지 동제품의 생산중지를 결정하였다.

플라스틱의 일종인 PC제품은 젖병(포유병)또는 어린이용식기등에 폭넓게 사용되고 있으며, 전국의 공립 초중학교의 17%가 급식 식기로 이용하고 있다.

플라스틱 제품 메이커 『오에스케』 (오사카시스미요시구)은 PC제품인 어린이용 식기류 약 13만개(12ton)를 작년 10월부터 제조, 판매하여 왔다.

작년 9월 오사카시의 검사에서 후생성이 정한 재질기준치(500ppm)를 초과하게 되어, 시에서 회수 명령을 내렸다.

동사는 약 절반을 회수하고 재고품은 소각처분되었으며, 나아가 PC제품의 생산을 중지했다. 동사의 시마다(島田武)부장은 『사용하지 않는 편이 좋다고 판단했다』라고 말하였다.

또한 플라스틱 제품 메이커『대일본 폴리마』(치바켕)가 만든 어린이용 PC제 식기에서도 금년 2월 오사카부의 조사에서 재질 기준을 초과하는 『비스페놀 A』가 검출되어 회수명령을 내렸다.

동사 품질보증부는 『환경호르몬의 위험도가 높다는 인식이 높아져 가고 있으며, 향후에는 환경호르몬을 함유하지 않은 재료를 선택하겠다』라고 말했으며, 특별주문이 없는 한 PC제품의 제조를 중지한다고 했다.

비스페놀 A란?

환경호르몬의 일종, 폴리카포넷 수지 또는 캔의 내측의 코팅등에 사용되는 에폭시 수지의 원료, 동물실험에서는 수컷을 암컷화시키는 호르몬 작용으로 유방암 세포가 증가하는 DATA도 있다.

98/04/12ー新聞ー毎日新聞(朝刊)-毎日新聞社
PC製品生産中止 環境ホルモン含有 2社「安全優先」と

PC製品生産中止 環境ホルモン含有 2社「安全優先」と

「環境ホルモン」(内分泌かく乱物質の一種、ビスフェノールAを含むポリカーボネート(PC)製品のメーカー2社が11日までに、同製品の生産中止を決めた。国は総合的研究を今年度から始める予定だが、「手遅れにならないうちに」と安全を優先した。

プラスチックの一種であるPC製品は、ほ乳瓶や子供用食器など幅広く使われ、全国の公立小中学校の17%が給食の食器に利用している。

プラスチック製品メーカー「オーエスケー」(大阪市住吉区)はPC製品の子供用食器類約13万個(12トン)を1昨年10月から製造、販売してきた。昨年9月、大阪市の検査で、厚生省が定めた材質基準値(500ppm)を上回ったため、市が回収命令を出した。

同社は、約半数を回収し、在庫品は焼却処分する。さらにPC製品の生産を中止した。同社の島田武・支配人部長は「使用しない方がいいと判断した。」と話す。

またプラスチック製品メーカー「大日本ポリマー」(千葉県柏市)が作る子供用PC製食器からも今年2月、大阪府の調査で材質基準を超えるビスフェノールAが検出され府が回収命令を出した。同社品質保証部は「環境ホルモンの危険度が高いという認識が広まっており、今後は環境ホルモンを含まない材料を選んでいきたい」と話し、特別の注文がない限りPC製品の製造を中止する。

【長尾真輔、早坂文宏】

ことば

ビスフェノールA

環境ホルモンの1つ。ポリカーボネート樹脂や缶の内側のコーティングなどに使われるエポキシ樹脂の原料。動物実験では雄を雌化させるホルモン作用で乳がん細胞が増えるデータもある。

日本 週刊 現代 報道 要旨

환경호르몬 오염 공포 제2탄 실험보고
완전한 컵라면, 위험한 컵라면

〈 98. 2. 21日字 〉

식품위생법으로는 단속할 수 없어

불과 1조분의 1단위의 레벨에서 인간의 내분비계 질서를 어지럽히고 정자의 반감등 생식기능에 중대한 영향을 미친다는 『환경호르몬』

이 공포를 요코하마시립대학의 이구찌(井口泰泉)교수와 함께 본지에서 지적했던 전회의 특집은 독자들로부터 매우 큰 반응을 일으켰다.

구미에서는 일본보다 1,000배 엄격한 규제가 있는 다이옥신을 비롯, 환경호르몬에 대한 일본의 인식은 너무도 관대하다.

이번에는 현시점에서 70여 종류가 확인되어 있는 환경호르몬 중에서도 신변에 있는 것중의 하나인 『스티렌』에 대해 보고하고자 한다.

그 충격적인 실험결과는 일본의 오염상황의 범위를 말하는 것이다.

환경호르몬에는 식품중에 함유되는 것도 있는데, 그 대표적인 것이 컵라면이다.

컵라면은 말할 것도 없이 일본을 대표하는 인스턴트 식품 - 96년도의 생산량은 연간 28억 1,100만개 정도로서 국민 1인당 연간 22개는 먹는다는 계산이 된다.

포장라면을 포함한 총 수요량은 중국, 인도네시아에 이어 세계 3위인 53억개(96년도 전망), 구주 최다인 영국에서도 1억 5,000만개를 먹는데 불과하다.

즉석면중에서도 왜 컵라면이 문제가 되는 것일까?

문제는 그 용기에 있다.

컵라면 용기의 90%는 발포스티롤인데, 그 소재에는 스티렌을 비롯한 환경호르몬이 포함되어 있는 것이다.

『식탁의 화학독물사전』(삼일서방간)등을 저술한 과학평론가인 와다나베(渡邊雄二)씨는 스티렌의 위험성에 대해 이렇게 지적하고 있다.

『스티렌은 열에 약하여 70℃ ~95℃의 뜨거운 물에서 용해되어 버린다. 컵에 뜨거운 물을 부으면 소재에 포함된 화학물질이 용해되는 것은 MAKER도 알고 있는 사실이나, 현상은 용기의 소재의 표시조차 의무사항이 아니다.

이러한 문제에 대한 행정상의 대응은 어떠한가

스틸렌에 대해서는 안전기준치가 설정되어 있으나, 실제로는 『없는 거나 다름없는 기준』이라는 비판의 목소리가 있다.

그 기준치란 용기에 대해 통상 5,000PPM (PPM은 100만분의 1), 뜨거운 물을 부을 경우는 2,000PPM이하의 함유율로 한단 것 (이하 생략)

日本農業新聞 報道 要旨
環境호르몬 조금씩 녹아 體內로
〈 1998. 3. 12 日字〉

최근 주변에서 『환경호르몬』이 등장하게 되어, 소비자에게는 불안감을 갖게 하고 있다. 후생성은 식품위생조사회를 개최하고 환경호르몬의 현상 파악에 착수하는 것을 비롯, 자치체에서도 조사에 착수하는 움직임을 보이고 있다.

플라스틱용기의 안전성에 질문을 받은 일본대학 생물자원과학부의 카다세(片瀨隆雄)교수는 『플라스틱 제품의 사용방법을 재검토 해야 한다』 라고 제창, 환경호르몬이 용출되기 쉬운 예를 들어, 플라스틱 남용에 경종을 울리고 있다.

2월말 오사카부내에서 어린이용 플라스틱제 밥공기에서 식품위생법 기준을 초과하는 환경호르몬 『비스페놀 A』가 검출 되었다. 이 물질은 만성적으로 섭취하면 백혈병등을 일으키는 원인이 되기 때문에 업자들은 회수에 쫓기고 있다.

안전성에 대한 소비자의 불안이 높아져, 후생성은 식품위생조사회의 독성, 기구용기포장합동부회에서 최초로 환경호르몬을 거론하였다.

또한 동경에서도 4월부터 독자적인 검사를 실시하는 등 공적기관도 환경 호르몬 조사에 착수하고 있다.

카다세교수는 『지금까지 확인된 70종류의 교란호르몬 중 20종류는 플라스틱이 원인』이라고 지적,『열 및 식품과의 접촉을 반복함으로써 플라스틱에서 화학물질이 용출되는 사실을 인식해야 한다』 고 경고한다.

환경호르몬이 용출되기 쉬운 상황으로서 동교수는 3가지 패턴을 들었다. 먼저 플라스틱 용기를 가열할 경우, 열에 의해 용기중의 화학물질이 용출되기 때문에 컵라면 또는 젖병(포유병), 내열용 호일등이 대상이 된다.

두번째는 식품과의 『상성(相性)의 문제. 플라스틱은 고기등 지방성 식품등과 같이 사용하면 용출되기 쉬운 성질이 있다.『소재에도 기인하지만, 지방성 식품에 식품랩을 씌울 경우, 10분안에 화학물질이 용출된다.』라고 지적하고, 세번째는 플라스틱 용기와 식품이 장시간 접촉할 경우, 장기 보존에는 유리병 또는 도자기를 사용하는 편이 좋다고 충고하였다.

98/03/12－新聞－日本農業新聞-
環境ホルモンじわり溶け出て体内に… プラスチック過信待った カップめんやほ乳瓶/肉にラップして「チン」も要注意

環境ホルモンじわり溶け出て体内に… プラスチック過信待った

最近、身近なところで「環境ホルモン」が登場するようになり、消費者は不安感を募らせている。厚生省は十三日、食品衛生調査会を開き、環境ホルモンに初めて着目、現状の把握に乗り出すのをはじめ、自治体でも調査に乗り出す働きをみせている。プラスチック容器の安全性を問いかけている日本大学生物資源科学部の片瀬隆雄教授は「プラスチック製品の使い方を見直すべきだ」と提唱、環境ホルモンが溶け出しやすい例を挙げ、プラスチック乱用に警鐘を鳴らしている。

二月末、大阪府内で子供用のプラスチック茶わんから、食品衛生法の基準を超える環境ホルモン「ビスフェノールA」が検出された。この物質は慢性的に摂取すると、白血病などを引き起こす原因となるため、業者は回収に追われている。

消費者の安全性に対する不安の高まりを受け、厚生省は食品衛生調査会の毒性・器具容器包装合同部会の中で、初めて環境ホルモンを取り上げる。また、東京都も四月から独自検査を実施するなど、公的機関も環境ホルモンの調査に乗り出している。

カップめんやほ乳瓶/肉にラップして「チン」も要注意

片瀬教授は「これまで確認された70種類の卵胞ホルモンのうち、20種類はプラスチックが原因」と指摘、「熱や食品と接触を繰り返すことで、プラスチックから化学物質が溶け出す事実を認識するべきだ」と警告する。環境ホルモンが溶け出しやすい状況として、片瀬教授は三つのパターンを挙げる。まず、プラスチック容器を加熱した場合。熱によって容器中の化学物質が溶け出すためで、カップめんやほ乳瓶、耐熱容湖などが対象となる。

二つ目は、食品との「相性」の問題。プラスチックは肉などの油性食品とともに使うと、溶け出しやすい性質がある。「素材にもよるが、油性食品に食品ラップをかけた場合、十分間で化学物質が溶け出す」と片瀬教授。三つ目は、プラスチック容器と食品が長時間接触した場合。長期保存には、ガラス瓶や陶磁器を使った方が良いと忠告する。

日大 片瀬隆雄教授

日本經濟新聞 報道 要旨

冷凍食品容器 樹脂에서 紙類包裝으로

〈 1998. 2. 6 日字 〉

냉동식품의 용기를 지제(紙製) 용기로 바꾸는 움직임이 확산되고 있다.

용기마다 전자렌지로 조리할 수 있는 간편함 및 처분하기 쉽다는 점을 장점으로 하는 한편, 환경에의 영향이 적은 용기를 사용함으로써 환경대책에 부응하는 기업자세를 어필하는 의도도 있다.

마루하는 7월 1일에 발매하는 냉동식품 2품목의 용기에 방수 가공한 종이를 채용하였다.

이를 시작으로 지제용기를 널리 채용할 방침이며, 가정 대상 냉동 주력상품인 『Cup de 라이스』의 용기도 지류포장으로 대체하였다.

일청식품은 작년에 냉동 스파게티를 지제 용기로 사용하였다.

용기마다 전자렌지로 데우고, 식후에는 그대로 가연쓰레기로 처분할 수 있는 간편성 때문에 호평.

주력 냉동라면도 종이용기 사용을 검토중에 있다.

최대 냉동사인 니치레이도 99년 봄부터 종이 용기로의 대체를 시작할 생각이다.

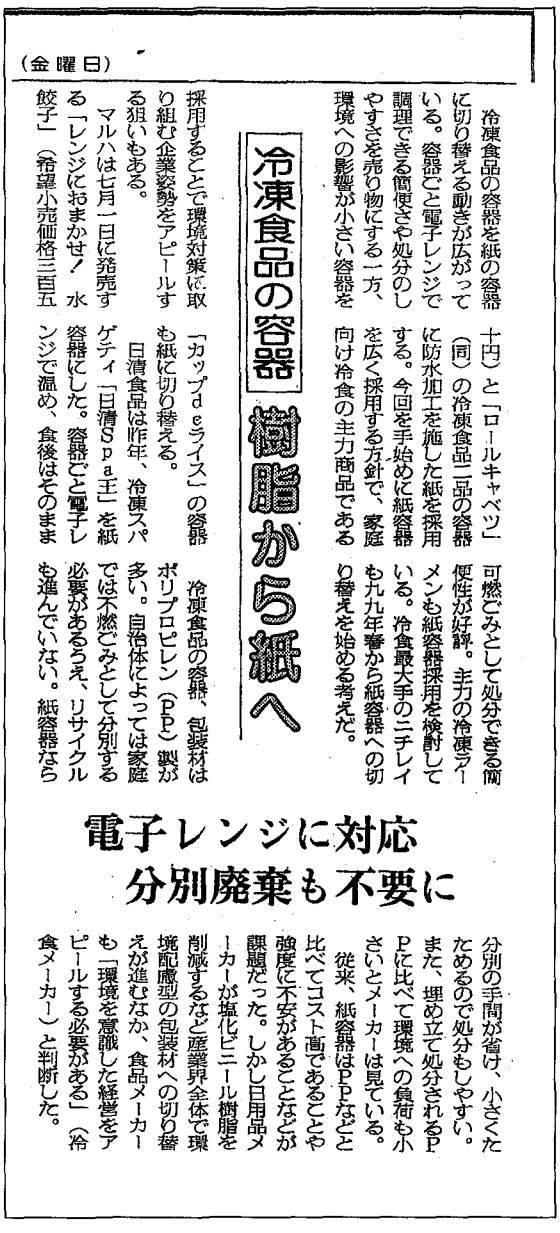
냉동식품의 용기, 포장재는 폴리프로필렌(PP)제가 많다. 자치체에 따라서는 가정에서는 불연쓰레기로 분리할 필요가 있는데다 Recycle도 잘안되고 있다.

종이용기의 경우는 분리의 수고를 덜고, 작게 접을 수 있어 처분도 간편하다.

또한 종이용기는 매립처분되는 PP에 비해 환경에의 부하도 적다고 Maker는 보고 있다.

이제까지 종이 용기는 PP등에 비해 고가이고 강도가 불안한 점이 문제였다.

그러나 일용품 Maker가 염화비닐수지를 감소하는 등 산업계 전체에서 환경배려형 포장재로의 대체가 진행되는 가운데 식품 Maker도 『환경을 의식한 경영을 어필할 필요가 있다』(냉동Maker)고 판단하고 있다.



(金曜日)

冷凍食品の容器を紙の容器に切り替える動きが広がっている。容器ごと電子レンジで調理できる簡便さや処分のしやすさを売り物にする一方、環境への影響が小さい容器を採用することで環境対策に取り組む企業姿勢をアピールする狙いもある。

マルハは七月一日に発売する「レンジにおまかせ！ 水餃子」（希望小売価格三百五十円）と「ロールキャベツ」（同）の冷凍食品二品の容器に防水加工を施した紙を採用する。今回を手始めに紙容器を広く採用する方針で、家庭向け冷食の主力商品である「カップde ライス」の容器も紙に切り替える。

日清食品は昨年、冷凍スパゲティ「日清Spa王」を紙容器にした。容器ごと電子レンジで温め、食後はそのまま可燃ごみとして処分できる簡便性が好評。主力の冷凍ラーメンも紙容器採用を検討している。冷食最大手のニチレイも九九年春から紙容器への切り替えを始める考えだ。

冷凍食品の容器、包装材はポリプロピレン（PP）製が多い。自治体によっては家庭では不燃ごみとして分別する必要があるうえ、リサイクルも進んでいない。紙容器なら分別の手間が省け、小さくたためるので処分もしやすい。また、埋め立て処分されるPPに比べて環境への負荷も小さいとメーカーは見ている。

従来、紙容器はPPなどと比べてコスト高であることや強度に不安があることなどが課題だった。しかし日用品メーカーが塩化ビニール樹脂を削減するなど産業界全体で環境配慮型の包装材への切り替えが進むなか、食品メーカーも「環境を意識した経営をアピールする必要がある」（冷食メーカー）と判断した。

冷凍食品の容器 樹脂から紙へ

電子レンジに対応 分別廃棄も不要に