

▷ EU, POPs 규제강화 요구

환경호르몬의 일종으로 알려진 POPs (Persistent Organic Pollutants)에 대해 EU(유럽 연합)가 규제강화를 요구하고 나서 물의를 빚고있다.

EU환경부장관들은 최근 브뤼셀에서 'POP에 대한 사전예방 원칙 적용과 생산·사용을 금지하는 원칙에 합의했다'고 발표했다.

주로 살충제에 사용되는 이 물질은 매우 안정한 유기화합물로서 어떤 상품의 소각·생산과정에서 우연히 생성되는 부산물인 경우도 있으며 환경 잔류성이 크고 먹이사슬을 따라 생물 체의 지방에 농축돼 인간·동물에 유해한 물질로 알려져 있다.

이에 지난 12월 남아프리카공화국 요하네스버그에서는 POPs(Persistent Organic Pollutants)의 규제에 대한 국제회의가 UN 주제로 열렸는데, EU는 UN회의의 초안에서 '규제를 완화하지는 일부 국가의 움직임'에 제동을 걸기 위해 보다 강력한 입장을 채택했으며 사전예방 원칙 적용과 가장 유해하다고 판단되는 10가지 물질에 대한 생산과 사용을 금지한다는 제안에도 의견을 일치했다.

'사전예방원칙'은 산업 활동을 포함한 인간의 활동이 환경과 인간의 건강에 위협을 증가시킨다고 판단될 때, 인과관계가 과학적으로 증명되지 않더라도 사전에 예방대책을 강구한다는 원칙.

현재 미국을 중심으로 한 국제사회에서는 인간과 생태계를 해칠 수 있는 것으로 판단되는 대표적인 POPs 12개를 지정했고, 이미 PCBs, 다이옥신과 대부분의 살충제에 생산과 사용을 금지했다.

▷ 박테리아로 토양과 물의 오염정도 알 수 있어

빛을 내는 박테리아가, 환경학자들이 오염된 땅을 발견하거나 이를 정화시키는 데 도움을 주고 있다. 박테리아나 바이오센서는 오염된 땅과 물을 정화시키는 데 값싸고 경제적인 도구이다.

땅에서 채취된 샘플이 깨끗하면 박테리아는 빛을 발하고 오염정도에 따라 빛의

현재 미국을 중심으로 한 국제사회에서는 인간과 생태계를 해칠 수 있는 것으로 판단되는 대표적인 POPs 12개를 지정했고, 이미 PCBs, 다이옥신과 대부분의 살충제에 생산과 사용을 금지했다.

세기가 줄어든다.

스코틀랜드 Aberdeen대학의 Anne Glover교수는 "이 새로운 기술은 무엇인가가 독성을 가지고 있을 때 이를 말해주는 안전장치와도 같은 것이다"라고 말했다.

빛을 내는 박테리아는 5~10분내에 토양이나 물에서 채취된 샘플의 오염여부를 암시해 준다. Glover 교수는 이는 독성에 관한 전체적인 그림을 보여주는데, 명쾌하게 독성이 있다 없음을 분간해준다.

빛을 내는 곤충은 이미 영국의 회사인 Remedios에 의해 영국과 유럽내의 산업 부지를 정화하는데 사용되어지고 있다.

Glover와 그녀의 동료들은 빛을 내는 곤충의 유전인자를 박테리아내부로 넣어 박테리아가 발광하도록 한 것이다.

박테리아는 오염을 감지해낼 뿐 아니라 샘플이 얼마나 오염되었는지를 빨리 알려주므로 정화를 어떻게 할 것인가 하는 방법도 제공해준다.

▷ 화학물질의 위험을 평가하는 화학물질 안전연구센터를 설립

통산성은 2001년 4월 화학물질의 위험 평가를 전문적으로 하는 화학물질안전연구센터(가칭)를 설립한다.

해외동향에 농락되거나 의심스러운 물질 모두를 금지하려는 조류(潮流)를 변경하여 위험의 정도를 적절하게 평가하고, 일본의 실정에 적합한 위기관리(risk management)를 하는 절차를 확립·적용한다. 이와 같은 센터는 일본에서 처음

이고, 7년간의 기간 종료 후에는 성·청의 벽을 벗어난 국가센터(national center)로서 재구축 할 방침이다.

통산성 공업기술원의 독립법인화에 따라 재편 설립되는 프로젝트 대응연구센터의 하나이다.

새로운 센터는 현재의 공업기술원·자원환경종합기술연구소 내에 설치한다. 위험평가 기법 개발과 실제의 물질에서의 평가를 주목적으로 독성학, 통계학, 환경농도학, 환경동태해석 등 전문가 10여명으로 시작할 예정이다.

미환경보호국의 동 분야는 연구자가 2,000명 체제이어서 새로운 센터의 진용도 향후 확대가 예상된다.

화학물질의 환경영향은 최근 복잡·다양화하여 환경호르몬과 같이 적어도 위험 때문에 사용 금지를 요구하는 풍조가 강해지고 있다. 그러나 그 물질을 사용하지 않으면 본래의 유용성을 잃어버려 별도의 위험이 확대하는 "risk trade-off"를 고려해야 한다고 전문가들을 말하고 있다.

특히 위험평가는 객관적으로 하는 한편, 일본의 특이성을 고려한 위험관리가 필요하다.

예를 들면 유럽에서는 카드뮴의 기준치를 엄격하게 하는 움직임이 있지만 일본에서 생산되는 쌀의 20%가 새로운 기준을 초과한다고 한다.

이 때문에 쌀을 주식으로 하는 일본은 해외에 의존하지 않고 자주적으로 종합평가 해야한다는 견해가 있다. 새로운 센터는 이러한 사항들을 다룰 방침이다.

▷ 중유 슬러지 완전 억제 개발

일본의 닛세끼미쓰비시(日石三菱)는 중유의 고온탈황 처리에 의해 생겨, 제품안정성을 저하시키는 드라이 슬러지를 완전히 억제하는 수법을 개발했다.

기존의 탈황장치 뒤에 그 1/10 크기의 처리장치를 설치하여 저온 수소화 처리하는 것으로 주 요인인 아스팔텐의 석출을 막는 방식으로 슬러지를 염려하지 않고 탈황장치의 반응온도를 올릴 수 있는 효율화가 가능한 실용적인 수법이다.

현재 잔유로부터 연료중유를 제조할 때 환경오염으로 문제가 되는 유황성분의 제거를 탈황장치로 행하고 있다. 이번 시스템은 전단에서 통상의 탈황을 행하고 새롭게 연결한 후단의 저온 처리장치로 아스팔텐을 수소화, 용해도를 높게 유지하여 슬러지의 발생을 막는 구조이다.

▷ '온실가스 배출권 거래제' 급부상

기후변화협약 총회를 계기로 온실가스 배출권 거래제에 대한 세계 각국의 관심이 고조되고 있다.

배출권 거래제란 교토의정서상 온실가스 저감 할당량을 달성한 국가(또는 기업)가 남는 배출량을 배출권 저감을 지키지 못한 의무 부담국가(기업)에 판매할 수 있는 제도 즉 에너지 효율이 높은 경제체제를 갖춘 유럽국가나 경제 체제가 붕괴돼 배출량이 남아도는 국가들이 미국 등 에너지 다소비국가나 한국·중국 등 경제성장국가에 배출권을 팔 수 있게 된다.

실제로 배출권 거래제도가 지난 98년 채택된 교토의정서에 포함되자, 경제 붕괴로 온실가스 배출량이 크게 줄어든 러시아(37% 감소)나 우크라이나(55% 감소)를 대상으로 유럽연합이나 환경단체들이 감소분 매각을 추진하려는 움직임이 있다.

최근 뉴욕의 넷소스는 캐나다 설비업체 엠코가 핀란드 전력회사로부터 5만톤의 탄소배출 권을 저축해 뒀다가 캐나다 정부가 할당한 배출허용치를 지킬 경우 이를 다시 매각해 현금화할 수 있게 된다.

배출권 거래가는 정확하게 알려져 있지 않지만 톤당 1~3달러선에 거래되고 있는 것으로 추정되고 있다.

전문가들은 온실가스 배출권 거래가 폭넓게 허용되면 가격이 크게 오를 것이며 증권처럼 거래소를 통해 매매될 것으로 전망하고 있다.

한편 기후변화협약 총회가 열리고 있는 헤이그에서는 배출권 거래를 둘러싸고 배출권 거래를 무제한으로 허용하자는 미국, 일본, 캐나다 등과 어느 정도 제한해야 한다는 유럽연합, 환경단체들과 충

들을 빚고 있다.

미국 등은 배출권을 자유롭게 제한 없이 허용해야 교토 의정서에서 명시한 감축안을 값싼 비용으로 달성할 수 있다는 입장이다.

반면에 유럽연합 등은 배출권 거래를 무제한 허용하면 온실가스 저감 노력대신 배출권 구입 등은 손쉬운 방법으로 온실가스 문제를 해결하려 들기 때문에 반대 입장을 견지하고 있다.

**전문가들은 온실가스 배출권 거래가 폭넓게 허용되면 가격이 크게 오를 것이며 증권처럼 거래소를 통해 매매될 것으로 전망하고 있다.**

▷ 나고야 남부공해소송-국가가 공소

名古屋市의 공해병 인정환자들이 국가와 기업에 오염물질 배출금지과 공해피해보상을 요청한 「名古屋南部公害訴訟」에서 국가측은 지난 12월 5일 오전 나고야지법이 국가에 손해배상과 일정기간 이상의 대기오염 배출금지를 명한 11월 27일의 나고야지법판결에 不服하여 공소했다.

공소의 이유에 대하여 환경청의 川口順子長官은 동일오전閣議後の 기자회견에서 「판결은 원인관계의 인정에 과학적 문제가 있다 그러나 판결과는 별도로 나고야지역의 환경개선은 전력을 다해야 한다」고 발표했다.

▷ 日, 페플라스틱을 디젤 연료 이용

페플라스틱을 열분해 이하의 온도에서 중유와 혼합한 디젤연료로 이용하는 시스템을 97년부터 대기업 플랜트업체 4개사와 공동으로 개발해 왔던 일본 立命館대학 에코테크놀로지 연구센터에서는 최근 실용화에 전망이 보여 도요타 자동차에서 실증 테스트를 개시하였다.

자치체에서 수집되는 페플라스틱을 각 지역마다 소규모로 발전, 열회수 할 수

있는 시스템으로서 제안하고 있다. 열분해하여 플라스틱을 유화하는 방식과는 달리, 플라스틱 그대로 연소시키는 이 시스템에서는 처리비용을 1kg당 약 50-80엔으로 절감한 것이 특징이다. 페플라스틱 1kg당 60와트/時的 디젤발전이 가능하여 전기 판매에 의한 이익을 70엔으로 시산하고 있다.

대상이 되는 플라스틱은 PP, PE, PVC, PS로 ABS도 검토하고 있다고 한다. 유화에 필요한 온도가 400℃인 것에 비하여 이 시스템에서는 250℃ 이하에서 중유와 혼합하여 풀리며 연료를 제조한다. 이것에 30-40%의 물을 혼합하여 유화시키는 것으로 점도를 낮추어 실온에서의 취급성을 향상시킨다.

▷ POPs 요하네스버그 회의 개최

올 5월 스톡홀름서 채택될 협약관련 논의 PCB등 유기오염물질 사용 자제 억제 관련 120여개국의 정부 대표들이 지난 12월 5일, 남아프리카 공화국의 요하네스버그에 모여 잔류성유기오염물질(POPs)의 사용 자제나 금지에 대한 이른바 'POPs협약'의 서두를 열었다.

POPs 협약은 다이옥신·PCB 등 12개 잔류성 유기오염물질의 국제적 규제에 관한 협약으로서 UN 환경계획(UNEP) 주관하에 추진되고 있으며 올 5월 채택될 예정이다.

'98년부터 POPs의 엄격한 규제를 위한 국제협약을 2001년 채택목표로 추진 중 에 있는 UNEP는 협약체택시 각 국가간의 원활한 협약이행(준수)을 위해 국제 워크샵 개최를 추진하고 있으며 그 첫 번째 워크샵은 우리나라에서 지난 7월24일 100여명이 참가한 가운데 개최된 바 있다. 이번 요하네스버그 회의는 POPs와 관련된 5번째 국제회의로 올 5월 덴마크 스톡홀름에서 개최될 총회에서 채택될 예정인 POPs 국제협약을 위한 원활한 진행을 위해 마련됐다. ◀