PVC, 다이옥신 최대 배출

그린피스, VCM 및 EDC 10톤당 300~400g 발생 보고

환경단체인 National Greenpeace는 다이옥신의 세계 최대 발생원이 PVC와 같은 신변물질일 가능성이 있다고 보고했다.
그린피스는 유럽 4개국의 염소 원료 메이커 등이 폐기물 · 배출물 형태로 매우 높은 농도의 다이옥신을 방출하고 있다고 보고하고 있다.
단독으로 염소를 가장 많이 사용하는 PVC는 파이프, 바닥재, 포장재, 자동차 및 가정용품에 사용되고 있는데, 만일 유럽의 조사결과가 전세계적으로 보편적인 상황이라면 PVC가 지구상에서 최대의 다이옥신 발생원일 것으로 예측되고 있다.
조사 4개 시설은 Akzo(네덜란드 라인강 연안의 로텔담), Norsk Hydro (노르웨이 라프네스), Solvay (독일 라인부르크), Norsk Hydro (히드로플래스트, 스웨덴 스테눈그슨드)이며 원료 (VCM과 EDC) 10톤당 300~400g의 다이옥신이 발생하는 것으로 보고하고 있다.
다이옥신 외에 이러한 플랜트의 폐기타르 · 폐액 · 폐기물에서 염소화후란 · 벤젠 · 부타디엔 등이 발견됐다. 사고에 의한 화재나 소각기에서 PVC를 연소하면 대량의 다이옥신이 발생되는 것도 보고하고 있다.
그린피스는 이와 같은 다이옥신의 발생이 세계적인 현상이라면 세계의 PVC 및 원료 플랜트에서 매년 540~7만2000g의 다이옥신이 발생하게 되고, 미국에서 200~2만4000g이 발생하는 것으로 조사했다.
미국비닐협회는 이미 장기간에 걸쳐 연구를 진행한 결과 아무런 문제가 없으며, 이같은 발표가 일반대중의 공포심을 일으키고 있고, 또한 그린피스의 자료는 88년에 수집된 낡은 것이라고 반격하고 나섰다.
현재 미국의 PVC업계는 신중하게 환경실적을 측정하여 당국으로 보고하고 있는데, 이러한 그룹중 다이옥신의 형성이 업계로서 대처해야 할 불안요소라고 지적하는 곳은 없다고 밝히고 있다.
그린피스의 타겟인 PVC 메이커 등은 그린피스의 산정방법이 잘못됐으며 그 결과가 오해를 낳기 쉽다고 반격했다.
PVC 메이커는 보고서에 포함돼 있는 사례연구의 Original Data는 대체적으로 인정하고 있으나 각사 플랜트의 참조데이터가 이미 오래 됐고 오염방지 시설에 따라 다이옥신 배출량이 현재 감소하고 있다고 지적했다.
그린피스의 보고는 일반적인 다이옥신에 대한 것으로 대중을 불필요하게 혼란시켜 불안을 주고 있다고 비난했다. 소위 벤조 다이옥신 2,3,7,8-TCDD는 독성이 매우 높으나 다른 210종의 다이옥신은 비독성 물질이며 미국의 환경보호청 (EPA)도 인정하고 있다.
PVC 메이커 등은 EDC와 VCM 제조시 생성되는 다이옥신이 자동적으로 폐액배기물로 나온다는 그린피스의 주장에 반대, 이와 같은 생각은 PVC 메이커의 오염방지 기술효과를 무시하는 것이라고 반박하고 있다.
Solvay는 지금까지 다이옥신 조사에서 벤조다이옥신의 배출물 증거가 없었고 라인베르크 플랜트는 OctoChlorodibenzofuran을 배출하는데, 이것은 물에 녹지 않고 2~3시간 이내에 광분해되며 이러한 배출물은 건강에 해는 없지만 방지를 위한 새로운 침전기술을 도입했다고 반론을 제시했다.
Akzo는 네덜란드의 시험소가 조사한 옥시염소화 프로세스의 조사데이터는 대부분 맞지만 다이옥신과 후란 데이터는 Akzo의 옥시염소화 플랜트에서 측정한 데이터보다 400배나 높았으며 2~3년전부터 다이옥신 배출물에 대해 그린피스와 논의하길 원했으나 그린피스측이 거부해 왔다고 밝히고 있어 다이옥신을 둘러싼 그린피스와 PVC 메이커측의 논쟁에 귀추가 주목되고 있다.

<화학저널 1993/7/26>