



美, 초저유황 경유 사용 의무화

미국 환경보호청(EPA)은 대기오염 방지를 위해 대형트럭과 버스에 사용되는 경유(디젤유)의 유황 성분을 현재보다 97% 줄이도록 하는 것을 골자로 하는 새로운 규제안을 최근 내놓았다.

EPA는 이날 기자회견을 통해 2006년 6월부터 유황성분이 지금보다 97% 제거된 경유 사용을 의무화하며, 자동차업체에 대해서도 2007년부터 4년간 유예기간을 두고 초저유황 경유에 맞는 엔진 사용을 의무화할 방침이라고 밝혔다.

캐롤 브라운 EPA 청장은 새로운 기준을 적용한 초저유황 경유를 사용할 경우, 해로운 대기오염물질을 지금보다 90% 이상 줄일 수 있다면서 이번 조치가 이미 예고된 발전소와 승용차에 대한 배출배기가스 규제조치와 함께 맑은 공기를 만드는 데 큰 도움이 될 것이라고 말했다.

브라운 청장은 구체적으로 초저유황 경유의 사용으로 트럭과 버스에서 배출되는 스모그 유발물질인 질소산화물을 95%까지 줄일 수 있으며 매연배출량도 현재의 10% 수준으로 낮출 수 있다고 설명했다.

브라운 국장은 이를 연간 배출량 기준으로 환산하면 질소산화물과 매연 배출량이 280만과 11만 정도 줄어드는 셈이라고 부연했다.



UNEP, 기후협약 이행상황에 실망감 표명

유엔환경계획(UNEP)의 클라우스 토퍼 사무총장은 최근 지난 92년 체결된 기후변화협약에 대한 각국의 이행상황에 별다른 진전이 없다며 실망감을 나타냈다.

토퍼 총장은 이날 스웨덴의 중소도시 말뫼에서 3일간 일정으로 열린 제6차 UNEP 집행이사회 특별회의의 겸 국제 환경장관회의에서 "협약 서명국들, 특히 개발도상국들의 이행상황에 실망하지 않을 수 없다"면서 "더구나 개도국과 선진국간의 이행 수준격차가 점차 심화되고 있다"고 강조했다.

그는 "환경문제는 결국은 시장, 투자, 기업의 세

계화 문제로 귀결된다"면서 "세계화가 거스를 수 없는 엄연한 사실이라면 환경투자의 최소기준 마련 등을 통해 다국적기업 등 경제 주체들에게 환경보호의 책임을 지울 수 있을 것"이라고 말했다.

그는 또 "지난해 UNEP가 발표한 '지구환경 전망 2000' 보고서에 따르면 우리가 직면한 지구 환경오염 상황이 점차 심각해지고 있다"면서 "도시화, 기후변화, 물 부족, 미래 세대를 고려하지 않는 마구잡이식 개발과 그에 따른 자원고갈 등이 환경을 위협하는 주요 요인"이라고 설명했다.

아울러 "일부 국가에서는 심각한 물부족 현상이 나타나고 있다"면서 "미래의 평화를 위해서라도 물을 효율적으로 사용하고 재활용 할 수 있는 기술이 개발돼야 한다"고 덧붙였다.

회의에 참석한 환경단체들도 "지난 97년 교토(京都)의정서에 따라 각국 기업들이 줄인 온실가스 방출량은 전체적으로 극소량에 불과하고 그것도 선진국 기업에 한정돼 있다"면서 "기업들이 협정 이행을 강제할 법안을 마련해야 한다"고 주장했다. 이번 국제 환경장관 회의에는 100개국 이상의 환경장관, 수 십개의 국제 환경단체와 기업체 대표 등 6백여명이 참석했다.



유전적 방법 이용 환경정화 평가

오염물질 분해 박테리아 농도로 토양오염도 조사 기술린이나 디젤 연료 같은 석유성 물질로 오염된 환경을 정화하기 위한 방법을 평가하는 방법이 개발됐다.

이 기술은 오염 물질을 분해하는 박테리아 효소의 유전자가 토양에 존재하는지 찾는 기술로써, 만일 이 효소가 탐지된다면 박테리아가 토양을 정화하고 있다는 의미이다. 그 다음, 박테리아 농도를 조사하면 오염된 토양에서 정화가 얼마나 진행됐는지도 평가할 수 있다고 한다.

美 퍼듀 대학(Purdue University)의 로링 니스(Loring Nies) 교수에 의하면, 이 방법은 오염된 지역에서 단 몇 시간 내에 테스트가 가능하다는 장점이 있다. 기존의 방법은 실험실에서 박테리아를 키워야 하기

때문에 오래 걸리고 어떤 박테리아는 실험실 조건에서는 자라지 않는 경우도 있기 때문에 정확하지도 않다. 퍼듀 대학 연구진이 개발한 기술은 카테콜 2,3-이중 산소 효소(catechol 2,3-dioxygenase)를 탐지하는 것으로, 벤젠이나 톨루엔, 크실렌(cxylenes) 같은 석유성 물질에 오염된 토양에 사는 여러 종류의 박테리아들이 흔히 만들어내는 효소이다.

카테콜 2,3-이중 산소 효소는 환경 오염 물질을 분해하는 박테리아가 만드는 효소다. 독성 물질은 흔해 저장 탱크의 틈을 통해 토양으로 흘러들어가게 되는데, 박테리아가 이 물질을 흡수해 효소를 이용, 메틸 카테콜(methylcatechol)로 분해시키고, 그 다음 카테콜 2,3-이중 산소 효소가 더 해가 없는 물질로 분해시킨다.

만일 석유로 오염된 토양에서 이 유전자를 발견하지 못했다면 생분해가 잘 일어나도록 비료나 산소를 주거나 혹은 미생물이 자라기 좋도록 만들어 줄 수 있다. 몇달 후에 유전자를 발견했다면 생분해를 향상시키기 위해 취한 방법들이 효과가 있었는지를 평가할 수 있다.



가정내 라돈오염 폐암위험 높아

가정내 라돈에 오랫동안 노출될 경우 폐암 위험이 높아진다고 연구결과가 나왔다.

美 아이오와 대학의 연구에 의하면, 지난 93년부터 97년까지 아이오와에 20년 이상 한 집에서 살고 있는 40~84세의 여성 1,027명에 대한 연구결과 폐암에 걸린 사람들(413명)이나 폐암이 없는 대조구 사람들(614명) 모두 60% 이상이 집 지하실 라돈 농도가 미 환경보호청(EPA)의 라돈 기준치인 1리터당 4피코퀴리(pCi/L)를 초과한 것으로 나타났다.

폐암 환자의 경우 생활 범위의 33%, 대조구의 경우 28%가 4pCi/L를 넘었다.

EPA의 기준이 4pCi/L이지만, 폐암 위험의 약 50%는 흡연의 영향을 보정한 상태에서 나타났다. 즉 가정 내 라돈 노출이 폐암의 심각한 원인이 될 수 있다는 것이다.

지금까지의 실험은 가정에서 1곳이나 2곳의 라돈 측정에만 초점을 맞췄지만 이번 실험에서는 연구 참가자들이 20년 동안 대부분을 어디서 보냈는지와 가정 내부와 외부의 라돈 농도를 모두 조사했기 때문에 정확한 측정이 가능하다는 설명이다.

대부분 가정과 학교, 사무실 같은 빌딩에서 라돈 수치가 높게 나타났다.

라돈은 자연적으로 생기는 무색, 무미, 무취의 방사능 가스로서, 토양이나 EPA의 기준이 4pCi/L이지만, 폐암 위험의 약 50%는 흡연의 영향을 보정한 상태에서 나타났다. 즉 가정 내 라돈 노출이 폐암의 심각한 원인이 될 수 있다는 것이다.



다이옥신, 발암성물질로 분류될 듯

많은 양의 고지방질 육류나 유제품을 섭취하는 사람은 100명에 1명 정도가 암에 걸릴 확률이 높아진다고 한다. 이는 이전에 연구된 것보다 10배 정도 높은 것이다.

이 같은 결과는 미 환경보호청(EPA)의 다이옥신에 대한 연구 초안자료에 따른 것으로 최종보고서에는 최소한 한가지 유형의 다이옥신(TCDD 등)이 인간에게 암을 유발키는 발암성 물질로서 분류될 것이라고 보고 있다.

TCDD 뿐만 아니라 다른 유형의 다이옥신 화합물들도 발암성 물질로서 분류될 가능성이 있다.

보고서는 또한 다이옥신이 당뇨병, 발육장애, 면역체계 이상 등을 포함한 다른 건강상의 문제들과도 관련이 있을 것으로 보고 있으며 어린아이의 경우는 유제품이나 모유 등에서 종종 이 화학물질이 검출되고 있기 때문에 성인들보다 다이옥신에 노출되는 양이 많은 것으로 결론짓고 있다.

하지만 이번 보고서에서 유제품, 육류, 채소 등을 포함한 균형된 식습관을 가진 사람에게는 그들이 가진 장점이 다이옥신이 주는 위험성을 넘고 있기 때문에 걱정할 필요가 없을 것이라고 한다. 모유를 먹일 경우도 주는 이익이 다이옥신이 주는 위험성보다 높기 때문에 계속 먹어야 한다는 결론이다. ◀