



새 천년 맞아 아. 태지역 환경오염 심화

아시아. 태평양 지역이 새로운 천년을 맞아 지구상에서 가장 심각한 환경오염의 위기에 직면할 것이라고 유엔환경계획(UNEP)이 지난 9월 15일 경고했다.

UNEP는 보고서에서 아. 태 지역의 급수와 토지 비옥도, 공기 등이 인구증가와 이로 인한 에너지 수요증대로 인해 계속 악화될 것이라고 전망했다.

보고서는 "지구 전체 인구의 60%가 대륙 면적의 30%에 살고 있는 아. 태 지역에서 자원고갈 압력이 가중되고 있다"며 "이미 아시아인 3명중 1명이 안전한 식수원을 확보하지 못하고 있으며 급수부족은 미래의 식량증산을 제한하는 주요원인이 될 것"이라고 강조했다.

아시아의 가장 큰 문제중 하나는 마구잡이로 뻗어나가고 있는 일부 대도시에 인구가 집중되고 있는 것이라고 보고서는 지적했다.

보고서는 특히 세계보건기구(WHO)의 기준치를 최소한 100% 초과하고 있는 아시아의 10대 오염도시로 방콕, 베이징, 캄커타, 델리, 자카르타, 카라치, 마닐라, 뭄바이, 서울, 상하이를 꼽았다.

이들 도시에서는 호흡기 질환을 유발하는 스모그와 먼지의 수준이 세계 평균의 2배, 선진국과 중남미의 5배 이상이라고 UNEP는 경고했다.

특히 중국은 유황 성분이 높은 석탄의 과도한 소비로 지구온난화와 대기오염의 주범이라고 보고서는 지목했다.

아. 태 지역의 해양자원도 마구잡이 어획과 해안도시의 확산으로 고갈위기를 맞고 있으며 산림자원 역시 인도네시아 및 메콩강 인근지역의 산불과 벌목으로 급속도로 줄어들고 있다.

보고서는 "아시아 야생동물 서식지의 3분의 2 가량이 이미 파괴됐으며 인도-말레이 지역의 주요 식물 가운데 70%가 멸종됐으며 습지와 초지의 53%가 사라졌다."며 "특히 인도, 중국, 베트남, 태국 등지에서 서식지의 파괴가 가장 두드러진 것으로 나타났다"고 지적했다.

보고서는 일본과 호주, 뉴질랜드를 제외한 나머지 아시아 국가들은 환경문제 인식의 초보단계에 들어선데 불과하며 특히 제1부족에 시달리고 있다고 강조했다.



환경시계 지난해보다 3분더 지나

인류멸망과 환경파괴에 얼마나 가까워지고 있는지를 보여주는 환경시계가 지난 해보다 3분 더 지나갔다고 일본의 환경시계 관계자들이 지난 9월 16일 밝혔다.

경시계를 관리하고 있는 '아사히 유리재단'은 12시간으로 돼 있는 환경시계가 지금 9시 8분을 가리켜 4년 연속 '극도로 우려되는 시간대'에 머물고 있다고 말했다.

환경시계는 지난 47년 원자폭탄 위험을 측정하기 위해 잡지 '미국핵과학자 회보'에서 처음 도입된 '운명의 날 시계'를 본따 아사히 유리재단이 지난 92년 출범시켰다.

환경시계는 일본관리, 과학자, 전세계의 민간단체 등을 상대로 한 조사한 결과를 바탕으로 표지된다. 올해는 모두 600명이 대답했다.

이 시계는 12-3시는 '아무 걱정이 없는 상황'이고 3-6시는 '좀 걱정이 되는 상황', 6-9시는 '상당히 걱정스러운 상황', 9-12시는 '극도로 걱정스러운 상황' 등 4개 시간대로 나뉘어져 있다.

지난 92년 환경보호에 관한 리우네 자네이루 정상회담이 열릴 당시 처음 도입될 때 7시 49분에 맞춰진 뒤 96년에 9시 13분에 맞춰져 처음으로 마지막 4.4단계 시간대에 진입했다.



유엔환경계획 지구 환경 악화 경고

지구의 일부 지역 환경은 이미 대책을 마련할 수 없을 정도로 악화된 상태라고 유엔 산하기구인, 유엔환경계획

(UNEP)이 지난 9월 19일 보고서를 통해 경고했다.

UNEP의 지구 환경 평가 보고서인 '지구 환경 조망 2000'은 물부족 사태와 토양오염, 대기오염 및 지구 온난화 현상 등 현재의 모든 지구 상황을 "총체적 긴급상황"으로 진단했다.

보고서는 또 그동안의 부적절한 정책대응이 열대 우림 및 해양 자원의 과도한 개발을 초래했고 수만 종의 식물과 동물, 그리고 광범한 산호초 지역을 소멸시켰다고 지적했다.

보고서는 "지구에서 지속되고 있는 다수의 가난과 소수의 과소비에 환경 질 저하의 두가지 주 요인이다. 현재 상황은 대책을 더 이상 미룰 수 없는 긴급한 상황"이라고 경고했다.

이어 대기중 이산화탄소 농도가 90년대 말 "지난 16만 년 이래 최고수준"에 달했으며 "대기오염 방지를 위한 교토 의정서 만으로는 대기중 이산화탄소 농도 증가를 막을 수 없다"고 주장했다.

또 전세계의 화학약품 사용 증가와 함께 해마다 4억t 가량의 독성 폐기물이 발생하고 있으며, 350만-500만 건의 심각한 농약 중독 사고도 발생하고 있다고 보고서는 강조했다.

보고서는 또 농약과 다이옥신 등 유해 화학물질의 증가로 오는 2050년 대기 오염 정도는 현재 보다 3배나 악화될 것으로 전망했다.

물부족 사태와 관련, 보고서는 현재의 상황이 지속될 경우 2025년 지구 인구의 3분의 2가 물문제로 고통받을 것으로 추정하는 한편 자연재해도 지구 환경에 대한 충격으로 작용하고 있다고 분석했다.

보고서는 이어 환경 및 인간의 삶과 관련된 환경보호 프로그램을 통합하기 위한 개인이나 단체 차원의 각종 정책을 한층 강화할 것을 대안으로 제시했다.

클라우스 토퍼 UNEP 사무국장은 "여러 측면에서의 성공에도 불구하고, 잘 정비된 지속가능한 보호 체계는 빠른 속도로 악화되고 있다. 일부 지역의 경우는 이미 최대로 악화된 상태"라고 말했다.

지구 및 지역 차원의 환경 분석을 포함하고 있는 이 보고서는 일본을 포함한 전세계 100개국의 유엔 산하 30개 환경단체와 환경운동가 850명이 제출한 자료를 토대로 작성됐다.



신환경 플라스틱 생산 식물개발

미국의 유전공학자들이 환경친화적인 플라스틱을 생산해내는 식물개발에 성공했다고 과학 전문 월간지 '네이처 바이오테크놀로지'가 10월호에서 보도했다.

미국의 생물공학회사 몬산토와 공동으로 개발된 이 식물은 오이냉이와 유지종자를 이용, PHBV로 알려진 플라스틱을 생산하도록 아미노산과 지방산을 조작해 개발된 것이다.

지금까지 실험결과 이 식물들이 생산하는 플라스틱 양은 이 식물을 건조했을 때의 중량의 3%에 불과하지만 석유에서 추출한 기존 플라스틱이 분해되는데 수십년이 걸리는 것과 달리 분해가 빠르고 재사용도 가능할 것으로 연구진들은 기대하고 있다.

네이처 바이오테크놀로지는 "유전공학의 상당한 개가"라고 평가하고 "앞으로 궁극적으로는 식물 한 그루가 식물성 기름이나 동물사료는 물론 플라스틱도 생산할 수 있는 공장역할까지 할 수 있을 것"이라고 밝혔다.

과학자들은 그 동안 천연자원을 이용한 플라스틱 생산에 큰 관심을 갖고 박테리아를 이용해 PHBV를 생산하기도 했으나 생산 비용이 기존 플라스틱 생산비용 보다 다섯 배나 비싼 탓에 실용화하지 못하고 대신 플라스틱 생산에 필수적인 탄소를 함유한 식물을 이용할 경우 더 경제적인 플라스틱 생산이 가능할 것으로 생각해왔다.

그러나 식물을 이용한 플라스틱은 강도와 유연성을 높여주는 모너머라는 물질을 갖고 있지 않아 그동안 결과가 별로 신통치 못했다.



캐나다 환경단체 광산개발 오염 경고

캐나다의 환경보호주의자들은 지난 9월 28일 북극에 인접한 노스웨스트 테리토리아에서 다이아몬드 채굴권을 추가로 허가해 주기에 앞서 정부가 보다 엄격하게 환경영향평가를 하라고 요구했다.

환경단체 캐나다북극자원위원회(CARC)의 존 크럼프 사무총장은 이날 기자회견을 통해 리오 틴토사가 충분한 환경보호 대책도 세우지 않은채 다이아몬드 광산 채굴을 서두르고 있다고 주장했다.

크럼프 사무총장은 다이아몬드 광산 개발 자체에는 반대하지 않는다고 밝히고 개발이 너무 빠른 속도로 진행되고 있는데다 리오 틴토사의 경우에는 오염 가능성이 높은 노천식 채광을 계획하고 있다고 지적했다.

크럼프는 이어 "인근에는 40만 마리의 순록이 살고 있는데 문체의 광산은 순록의 이동경로상에 있다"고 밝히고 "광산이 순록들의 이동에 어떤 영향을 끼칠지 또 인근에 살고 있는 회색 곰들에게 어떤 영향을 끼칠지 모른다"고 경고했다.

그는 광산에서 흘러나오는 오염된 물이 동토대의 툰드라와 이 지역의 물공급에 악영향을 끼칠 것으로 우려했다.

크럼프 사무총장은 리오 틴토사가 개발을 서두르고 있는 광산과는 별도로 인근의 5개 광산에서 채광 준비가 착착 진행되고 있다고 밝혔다.

캐나다에서는 지난 91년 노스웨스트 테리토리아에서 처음으로 다이아몬드가 발견됐으며 호주의 BHP사가 작년 부터 채굴에 들어갔다.



"풍력 2020년 에너지원 10% 대체"

풍력 에너지가 오는 2020년까지 세계 전력 수요의 10%를 제공, 이산화탄소 배출량을 100억t 이상 감소시킬

수 있을 것이라고 지난 10월5일 발표된 한 보고서가 지적했다.

그린피스, 유럽풍력에너지협회, 에너지개발포럼이 공동 작성한 이 보고서는 현재와 같은 조건 아래서 2020년에는 세계 전력 소비량이 2배 가량 늘어날 것이라고 지적하면서 재생 가능 에너지원중 가장 싸고 많이 개발된 수단으로 풍력사용을 권고했다.

이 보고서는 또 풍력 에너지는 환경오염의 우려가 전혀 없으며, 에너지가 고갈될 염려도 없다고 덧붙였다.

특히 일본 사상 최악의 핵사고인 우라늄처리공장의 방사능 누출사고 이후 원자력에너지를 우려하는 여론이 높아지고 있어 풍력과 같은 자연에너지로의 전환은 시의적절하다고 그린피스 간부들은 강조했다.

보고서 작성팀은 또 내달 본에서 열리는 유엔 기후 협약에서 재생 가능에너지의 기술이전을 촉진하고, 원자력에너지를 사용하지 않기로 한 97년 도쿄의정서의 내용을 확인해야 한다고 촉구했다.

98년 말 현재 세계 50여개국에서 1만mW가 넘는 풍력 에너지를 생산하고 있으며, 덴마크, 독일, 스페인 등 유럽이 가장 성공적으로 풍력 에너지를 이용하고 있다. 또한 미국, 인도, 남미권 국가 등에서도 최근 풍력 에너지의 사용이 늘고 있다.



북미주-유럽지역 산성비 첫 감소

환경오염 규제 법규의 시행으로 북미주에 내리는 산성비의 양이 줄어들기는 했으나 산성비로 손상된 호수와 하천들은 아직 뚜렷하게 회복되지 않은 것으로 나타났다.

미국 환경보호청(EPA)은 과학전문지 네이처 10월 7일자에 발표한 보고서를 통해 지난 80년부터 95년까지 북미주와 유럽 3개 지역의 205개 호수 및 하천을 조사한 결과 이같이 나타났다고 밝혔다.

유럽의 경우 아황산가스 방출량을 줄임으로써 호수와

하천의 산성도가 낮아졌음을 최초로 밝혀낸 이 보고서에서 EPA는 유럽보다 뒤늦게 규제 법규를 도입한 미국의 경우 유럽과 같은 효과가 나중에 나타날 것으로 보인다고 밝혔다.

산성비는 주로 석탄을 연료로 사용하는 화력발전소에서 나오는 아황산가스나 자동차 등에서 배출되는 질소함유 가스 등이 대기 중의 수분과 결합, 산도가 높은 황산염과 질산염 화합물을 형성, 비나 안개의 형태로 내리는 것이다.

산성비는 흙 속에 들어있는 칼슘 같은 광물성분에 의해 일부 중화되지만 대부분은 지난 100년동안 호수와 하천으로 유입돼 산성화시켜 동식물에 해를 끼치고 있다.

EPA의 이번 연구결과 가장 희망적인 소식은 유럽과 북미주 전역의 호수와 하천으로 유입되는 산성의 황산염 양이 감소했다는 것이라고 보고서의 대표 집필자인 존 스타더드는 말했다.

환경보호기금(EDF) 소속 과학자 마이클 오펜하이머는 이번 조사결과는 환경 오염 규제법규가 효과가 있으며 북미주 호수 및 하천을 빨리 회복시키기 위해서는 미국이 더 엄격한 법규를 채택해야 함을 시사한다고 평가했다.

EPA는 올해말 낡은 석탄 화력발전소의 대기오염 가스를 줄일 법안 제정을 추진하고 있다.

그러나 전력회사들과 비공식적으로 연계돼있는 에디슨 전지연구소의 댄 레이딩어 대변인은 새로운 규제법안을 제정하기는 너무 이르다고 말했다.

그는 이번 연구에서는 배출가스 규제가 강화된 지난 95년 이후에 수집된 자료들이 검토되지 않았다면 규제를 더 강화하는 법규는 지난 90년 제정된 대기정화법의 일환으로 내년 중에 시행되어야 할 것이라고 주장했다.

반대중의 여론을 촉발시키기 위해 모두 800만달러를 들여 대대적인 광고 캠페인을 벌이고 있다.

전국환경트러스트(NET)의 필립 클랩 회장은 환경단체들이 그처럼 짧은 기간에 단일 사안에 대해 그처럼 많은 액수의 돈을 쏟아부은 적이 없었다면서 이 광고들은 지난 10월 6일부터 신문 방송에 나오기 시작했다고 말했다.

사회적 책임을 다하기 위한 과학자와 의사들의 모임인 NET는 추가로 300만달러를 들여 일반 대중을 상대로 한 기후 변화 경고 캠페인을 더 오랜기간 동안 벌일 계획이라고 밝혔다.

황금시간대에 미국내 약 200개 시에서 방송될 이 30초 짜리 광고는 지구 온난화의 징후가 이미 분명하게 나타나고 있으며 이 상황에 대처하기 위한 행동이 필요하다고 주장하고 있다.

클랩 회장은 일본의 교토에서 기후협약이 체결된지 2년이 지났지만 지구 기후를 변화시키는 것으로 믿어지는 온실가스를 감축하는데 "진전이 별로 없었다"고 말했다.

그는 지구온난화는 이미 미국인들에게 분명하게 닥친 위험이라면서 백악관이 이 문제에 충분히 주의를 기울이지 않고 있으며 일반 대중도 별로 신경쓰지 않고 있다고 말했다.

그러나 교토기후협약에 반대하는 단체인 지구기후연합(GCC)의 클렌 켈리는 이 광고는 "무엇이 매우 중요한 문제인지에 대해 일반대중의 혼란만 가중시킬 것"이라고 말했다.

지난 97년 체결된 교토 기후협약은 각국의 온실가스 배출량을 2012년까지 1990년 수준 이하로 낮출 것을 요구하고 있다. 미국의 이산화탄소 배출량은 지난 90년 이후 11% 증가했다.

빌 클린턴 미국 대통령은 상원에서 교토 기후협약 의정서에 대한 반대가 심해 비준이 불확실해지자 이 의정서의 비준을 요청하지 않았다. 일부에서는 이 협약의 이행에 너무 많은 액수의 돈이 들어가며 개발도상국들은 여전히 온실가스 방출이 허용된다고 비난하고 있다.

 지구온난화 문제 경고 대대적 광고

미국의 3개 환경단체들은 지구 온난화 문제에 관한 일



남극 오존층 구멍 크기 약간 작아져

남극 상공의 오존층 구멍이 올해는 약간 줄어들었으나 아직 호주보다 큰 면적에 걸쳐 있다고 미국 항공우주국(NASA)이 지난 10월 6일 밝혔다.

NASA의 오존층 인공위성사진 분석 책임자인 리처드 맥피터스씨는 "남극 상공의 오존구멍은 아직 크지만 98년보다 약간 작아졌다"고 말했다.

피터씨는 그러나 오존구멍이 작아진 것은 기후 패턴에 따른 것이기 때문에 사태가 좋아졌다고 볼 수는 없다고 강조했다.

NASA 연구진은 또 뉴질랜드와 남극 사이에 소형 오존구멍을 하나더 발견했으며 이 구멍은 큰 구멍 가장 자리를 따라 동쪽으로 이동하고 있는 것으로 나타났다.

제네바 소재 세계기상기구(WMO)도 오존구멍 크기가 800만km²로 70년대 초보다 23% 작아진 것으로 추측하고 있다.



대기오염 심한날 대중교통 무료 운행

프랑스 파리를 포함한 수도권 지역에서는 대기 오염이 심해 교통 통제가 실시될 경우 지하철과 버스 등 대중교통 수단이 일제히 무료로 운행된다.

파리운송노조(STP)는 지난 10월 9일 성명을 발표하고 대기오염이 심해 교통 통제가 실시되는 지역에서는 통제 조치가 시행되는 동안 시민들이 무료로 대중교통을 이용할 수 있다고 밝혔다.

지난 96년 제정된 대기오염법에 따르면 대기오염이 심한 경우 파리와 인근 22개지역 당국은 차량운행을 제한할 수 있다.

STP는 성명에서 "자가 운전자들이 집에서 가장 가까운 곳에서 대중교통을 만족스럽게 이용할 수 있도록 STP는

자발적으로 대기오염법이 정한 것 이상으로 조치를 취하는 것"이라고 설명하고 "무료 운행은 차량 운행 제한 시작부터 끝날 때까지 적용된다"고 덧붙였다.

자동차 운행과 관련, 대기오염을 일으키는 주된 물질은 이산화질소와 오존이다.

수도권 지역에서 오존 농도가 360g/m³을 넘으면 '경보' 단계에 해당돼 교통통제 실시가 가능하다. 그러나 전국대기위원회(CNA)는 180g/m³부터 교통 통제 조치에 들어가야 한다고 주장하고 있다.

이산화질소는 농도 400g/m³부터 차량 제한에 들어갈 수 있다. 반면 CNA는 200g/m³부터 차량을 제한시켜야 한다고 권고하고 있다.

대기오염법 발효 이후 수도권에서는 지난 97년 10월 1일 차량제한 조치가 실시됐는데 당시 교통량의 15%가 감소했다. 지난해 2월 5일에도 차량 제한 조치 실시가 예정됐으나 마지막 단계에서 취소됐다.

한편 SPT는 이날 장클로드 게소 교통장관의 제안으로 교통량이 절정을 이룰 것으로 예상되는 오는 12월 31일 오후 5시(현지시간)부터 1월 1일 12시까지 수도권 지하철과 버스, 국철을 완전 무료로 운행할 것을 결정했다. ◀