

남극 빙핵 수천년 후 지구 기상 변화 예고

남극 빙하지대의 빙핵(氷核)은 수천년 후의 지구 기상변화를 예측할 수 있는 중요한 물질인 것으로 지난 8월 19일 밝혀졌다.

스위스 베른 대학의 토마스 블루니에 교수는 미국 과학 저널 네이처지에 기고한 논문에서 고대 남극에서의 미미한 온도 증가는 급격한 기상변화를 보이고 있는 그린란드보다 적어도 1천년 앞서 이뤄졌다고 주장하면서 북반구의 온도 증가가 남극 온난화를 초래한다는 가설을 반박했다.

스위스와 프랑스, 덴마크, 아이슬랜드 출신 과학자들로 구성된 블루니에 연구팀은 북극권에서 북쪽으로 6백50마일(약1천40km) 떨어진 그린란드 중부 빙하지대에서 채취한 얼음 샘플과 남극 빙하지대 2곳에서의 채취물과 비교 분석한 끝에 이같은 사실을 밝혀냈다.

연구팀은 샘플들의 메탄 함유량을 조사해온 결과 남극에서의 기상변화는 그린란드에서보다 1천-2천5백년 앞서 일

어났다는 결론을 내렸다.

남극과 북극 빙하지대의 얼음을 채취, 분석한 기후학자 제임스 화이트 박사(콜로라도대)는 블루니에 교수의 이같은 발견으로 "장래의 기상변화 예측을 위한 궁극적인 연구 목표에 한 발짝 다가섰다"고 평가했다.

화이트 박사는 그러나 다양한 형태의 불확실성이 여전히 존재한다는 점에 유의해야 한다고 강조하면서 지구기후가 북반구 빙하층의 강력한 영향을 받았던 빙하시대의 퇴적물 질들이 현재 발견되는 물질들과 관련이 없을 수도 있다고 설명했다.

한편 빙하시대에서 발견되는 빙핵(氷核)에는 강설로 인해 대기상의 화학물질과 먼지등이 퇴적돼 있어 마치 나무의 나이테와 마찬가지로 기상변동 상황을 한 눈에 알 수 있는 달력 역할을 해준다고 과학자들은 설명하고 있다.

어류 보호 위해 어선수 대폭 줄여야

점점 감소하고 있는 어류자원 보호를 위해서는 전세계적으로 어선수를 현재의 3분의 1로 대폭 줄여야 한다고 세계 야생생물기금(WWF)이 지난 8월 18일 주장했다.

WWF는 오는 10월 로마에서 열리는 유엔주최인 어업국 회의에 앞서 이날 내놓은 보고서에서 전세계적으로 어선들이 어류의 정상적인 번식량보다 1백55%나 과다하게 어획량을 올리고 있다고 지적했다.

이같은 보고서는 유엔식량농업기구(FAO)가 30% 과다하다고 보고한 것보다 초과 어획 문제가 훨씬 심각한 것임을 보여주고 있다.

이 보고서를 작성한 가레스 포터 연구원은 "어선수를 획기적으로 줄이지 않으면 어류자원의 고갈사태가 멀지 않았다"고 경고하고 미국, 유럽, 중국을 포함, 세계 전지역이 과다어획 문제에 직면하고 있다고 지적했다.

포터 연구원은 과다어획 문제로 인해 대구 등 일부 어족

은 멸종위기에 처하고 있으며 생태계에도 큰 변화를 유발하고 있다고 말했다.

또한 그는 각국 정부에 수산업에 대한 정부보조금 지원을 중단할 것을 촉구했다.

전세계적으로 현재 1백10억-2백10억달러의 보조금이 수산업에 지원되고 있으며 이 보조금은 어선제작과 어류가격 지지 등에 쓰이고 있다.

스코트 버스WWF 해양자원보존국장은 "고기잡이에 점점 더 비용은 많이 들어가지만 잡는 양은 줄어들고 있다"고 말했다.

이같은 상황에서 하나의 해결책으로 각 어업회사가 고기를 잡을 수 있는 권리인 어획 쿼터를 거래할 수 있는 제도를 도입하는 방안이 논의되고 있다.

그러나 이 제도를 시행하는데 있어 어떻게 공평하게 어획권을 결정하느냐의 문제가 남아 있다.

전세계 나무의 10%는 멸종 위기

전세계의 잘 알려진 나무종들 가운데 10분의 1이 현재 멸종위기에 처해있으며, 몇몇 종들은 그 수효가 이미 1백 그루 미만밖에 남지않은 상태라고 세계야생생물기금(WWF)과 다른 2개 국제환경단체들이 경고했다.

WWF, 세계 자연보호구역 모니터링 센터(WCMC), 세계 자연보호구역 동맹(WCU)등 이들 환경단체는 지난 6월 25일, 3년간의 공동협력끝에 작성한 6백50쪽 짜리 "위협 받고있는 나무들의 세계 목록" 보고서를 통해 그같이 경고했다.

이 보고서는 멸종위기에 처한 나무들중 보호노력의 혜택을 받고있는 것은 4그루 가운데 1그루도 채 되지않는다고 지적하면서 전세계적으로 8만~10만종(이들중 80%정도가 열대지방에서 발견됨)에 달할 것으로 추산되고 있는 나무종들중 8천7백53종이 심각한 위협에 놓여있거나 취약한 상태에 있다고 밝혔다.

이들중 약 1천종은 현재 남아있는 숫자가 수십그루에 불과해 "극심한 멸종위기"에 놓인 것으로 분류되어 있다.

"이것은 겁나는 소식이다. 이를 달리 표현해낼 말을 찾아낼 수 없다"고 WWF삼림 프로그램 책임자인 장 폴 장르노는 개탄했다.

이 보고서는 제네바에서 2주간의 일정으로 유엔 삼림 포럼이 개막, 각국 정부대표들이 삼림황폐화의 속도를 늦추기위한 조치들을 토의하기 시작한 것과 때를 같이 하여 공개된 것이다.

장르노는 각국 정부에 대해 삼림 관리를 개선하고 나무를 보호하는 책임을 질 것을 촉구하면서 가능한 행동의 한

예로서, 자국 삼림의 최소한 10%를 보호하겠다는 22개국의 다짐을 소개했다.

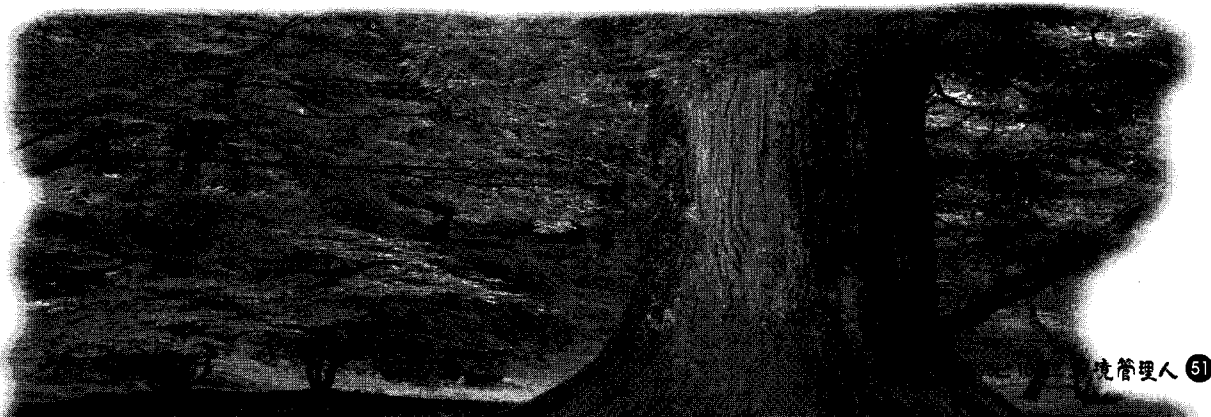
이 보고서에 실린 가장 심각한 멸종위기종들 가운데에는 하와이 누누산맥의 '히비스쿠스 클라이', '에쿠아도르 과달파코스 섬의 한 분화구에 있는 '스칼레시아 아트락틸로이데스', 그리고 능금나무과 마가목속의 희귀한 '화이트빔' 등 3종이 포함되어 있다. 이들 모두가 자연적 성장환경의 상실로 멸종위기를 맞고 있다.

히비스쿠스 클라이는 외래종의 침입에 영향을 받아 현재 전세계를 통틀어 누누산맥에 4그루만 남아있는 실정이며, 스칼레시아 아트락틸로이데스는 염소의 방목으로 인해 분화구속에 남아있는 3그루가 전부이고, 화이트빔은 불법적 벌목으로 인해 잉글랜드 서남부에 약 30그루밖에 남아있지 않다.

1천종 이상의 나무들이 벌목으로 멸종위기에 처해있으며, 농업은 다른 9백종을, 그리고 인간 정착지의 확장은 7백50종을 각각 위협하고 있는 것으로 지적됐다. 가축의 방목과 통제되지 않은 삼림화재도 나무종의 멸종을 위협하는 다른 주요 요인들로 지적됐다.

이들 3개 환경단체들은 아직까지 과학적으로 조사된 적이 없는 나무종들이 현재 사라지고 있다고 강력히 경고했다.

"삼림 파괴는 전세계적으로 종들에 대한 핵심적 위협"이라고 이 보고서를 편집한 WCMC의 마크 콜린스는 강조했다.



인구 증가로 세계 물부족 위기 곧 도래

전세계에 걸쳐 약 5억명이 현재 담수 부족에 시달리고 있으며, 그 숫자는 세계인구가 계속 증가함에 따라 오는 2025년에는 28억명으로 크게 늘어날 것으로 예상된다. 새로운 보고서가 지난 8월 26일 공개됐다.

미국 존스 홉킨스 공중보건대학의 이 보고서는 오는 2025년에는 80억에 달할 것으로 추계되는 세계인구중 매 3명중 1명꼴로 담수난을 겪는 나라에서 살게될 것이라고 전망했다.

“이같은 위기를 피하기 위해, 인구증가를 감소, 수자원 보호 강화, 수질오염 완화, 수자원 수급 관리 개선 등에 지금 나서야 하는 것이 중요하다”고 이 보고서는 강조했다.

오늘날, 심각한 수자원난을 겪고있는 나라들은 대부분 아프리카와 근동지역의 31개국이다. 그러나 오는 2025년에는 인구증가로 인도를 비롯한 또다른 17개국이 이 리스트에 오르게 될 것이다.

인구가 오는 2025년에는 15억명으로 늘어날 것으로 추계되는 중국도 이들 나라보다 사정이 별로 나을게 없을 것으로 보고서는 전망했다.

연간 담수공급이 1인당 1천7백㎥ 이하로 떨어지면, 그 나라는 수자원난에 직면하게 된다.

세계 대다수 지역들이 현재 점증하는 담수수요를 충족시키려 노력하고 있음에도 불구하고, 매년 태어나는 8천만명의 신생아들 중 약 95%를 출산하고 있는 개발도상국들에서의 상황은 최악에 달해 있다. 게다가, 산업부문과 도시 및 농업부문의 물쓰기 경쟁이 개발도상 세계에서 치열해지고 있다고 보고서는 지적했다.

“많은 개발도상국들에서, 물 부족이 앞으로 삶의 질 개선을 앞지를 가능성이 있다”고 이 보고서의 주요 작성자인 돈 힌릭슨 유엔인구기금 컨설턴트가 말했다.

그는 “이들중 여러 나라들에서 인구가 빠른 속도로 늘고 있다. 이와 동시에 충분한 식량증산과 개인 보건·위생상

태 개선, 보다 비대화되는 도시와 산업에 대한 용수공급을 위해 일인당 가용 수자원양도 늘어나야 하나, 오늘날 지구상의 담수는 현 세계 총인구의 3%도 되지못했던 2천년전보다도 많지않은 실정”이라고 지적했다.

물 부족이 앞으로 점차 악화됨에 따라, 세계도처에서 수자원을 둘러싼 지역적 갈등이 격화될 것이라고 이 보고서는 경고했다.

보고서는 또 사람들이 보다 물을 보다 많이 쓰고 있기 때문에, 사람들과 다른 생물종들이 의존하고 있는 핵심적 생태계를 위해 남겨지는 물이 보다 줄고 있으며, 그결과 전세계적으로 모든 담수어종의 20%이상이 멸종위기를 맞고 있거나 최근에 멸종됐다고 강조했다.

이 보고서가 제시한 실예들은 다음과 같다.

▲미국 캘리포니아는 지난 2백년간 자연습지의 90%이상을 상실, 이로써 이 지역의 토착 어종의 3분의 2가 이미 멸종됐거나 현재 심각하게 그 수가 줄어드는 상황에 놓여 있다.

▲이집트에서는 나일강의 물줄기를 다른 곳으로 돌림으로써 47종의 상업적 어종 가운데 약30종이 사실상 멸종됐다.

▲아프리카의 차드호가 30년전만 해도 2만5천 km²였으나 과도한 물 소비와 가뭄으로 인해 현재는 2천km²에 불과하다.

▲유럽의 라인강은 심각하게 오염되어 있어 44종의 어종중 8종이 이미 사라졌으며, 다른 25종도 현재 멸종위기에 있거나 희귀종이 됐다.

▲남미 콜롬비아의 막달레나강에서의 연간 어획고는 15년사이에 7만2천t에서 2만 3천t으로 줄어들었다.

▲동남아의 메콩강에서도 어획고가 막달레나강의 경우와 비슷하게 대폭 줄어들었다.

개발여파 일본 습지 생태환경 악화

일본 습지들의 생태환경이 악화되고 있다고 일본정부가 지난 8월 25일 람사 국제 습지보전협약 사무국에 제출할 국가보고서 초안에서 밝혔다.

이 보고서에 따르면, 람사협약 아래 보호지로 규정된 일본내 10개 습지중 하나인 이시카와(石川)현 가타노의 호수에서 오리의 숫자가 줄었다.

지바현의 간석지 야츠는 93년 6월 국제적인 보호지로 지정된 이후에도 계속적인 개발로 인해 생태적 특성이 변했다.

또 일본에서 가장 큰 호수인 6만5천6백2ha 면적의 시가현 비와호는 가마우지 같은 큰 물새의 서식이 증가한 반면 농병아리 같은 작은 물새의 수는 줄었다.

경제개발은 자연보호지의 절반 가량이 있는 홋카이도마저 내버려두지 않았다.

홋카이도 동부 구시로 습지대에서 이 부산물인 모래와 쇠설물로 식물의 생애가 바뀌었으며, 삿포로 남쪽 우토나이호수에서는 질소의 증가로 해상식물의 성장에 악영향을 미쳤다.

일본 정부는 오는 9월 16일까지 환경청의 인터넷 홈페이지에 이 보고서 초안을 올려 여론을 수렴한 뒤 10월 말쯤 스위스 글랜드 소재 람사 협약 사무국에 보고서를 제출할 예정이다.

습지와 습지자원의 보전을 위해 마련된 람사 협약은 이란의 도시이름에서 명칭을 딴 것으로, 현재 1백6개 국가가 참여하고 있다.

현재 람사협약 아래 세계 9백3개 습지가 보호지역으로 등록돼 있다

“다음 세기 지구 해수면 변화 없을 것”

중국 과학자들은 지구 해수면은 다음세기에 상승하거나 하락하지 않을 것이기 때문에 인류문명이 위협받는 일은 없을 것이라고 주장했다.

중국의 유명한 빙하 전문가 시에 쓰추는 중국 서북부 간쑤성 성도 란저우에서 열리고 있는 제6차 국제 남극빙하 심포지엄에서 이것은 지구 온난화가 해양의 증발현상도 가져와 해수면의 상승효과를 상쇄시켜줄 것이기 때문이라고 주장했다.

이 주장은 지구 온난화가 지구 해수면의 상승을 유발할 것이라는 과학계의 일반적 인식과는 상반되는 것이다.

시에와 또다른 중국 과학자 한 장강은 지구 온난화가 해양의 증발현상도 증대시킨다는 장기간의 연구 결과와 통계를 제시했다.

이들은 해양 증발현상의 증가로 북극과 남극에서 강우량이 늘어나 빙하가 더 두꺼워질 것이라고 말했다.

과학자들은 지표의 온도가 대기권 온난화 영향으로 상승함에 따라 빙하가 녹는 양도 증가하고 있는 것으로 보고 있다.

특히 일부는 빙하가 녹으면서 해수면이 상승할 것이 확실해 향후 1백년안에 3백만km² 이상의 빙하수가 해양으로 흘러들어가 해수면을 5-6m 상승시킬 것으로 예측하고 있다.

이에따라 해안지역의 사회개발 및 경제건설이 심대한 영향을 받게 된다는 것이다.