

**여름철 스모그 2005년까지 제거한다**

영국 등 북서유럽의 8개국은 자동차 배기가스에 대한 규제 강화등의 조치를 통해 건강을 위협하는 여름철 스모그를 이들 나라의 도시에서 2005년까지 제거한다는 계획을 마련했다.

영국과 벨기에, 독일, 프랑스, 덴마크, 아일랜드, 룩셈부르크, 네덜란드 등 8개국의 환경장관과 관리들은 최근 런던에서 회의를 갖고 이러한 계획을 발표했다.

영국의 환경담당 국무장관은 기자회견에서 “단순히 소망하는 것만으로는 충분하지 않다”면서 “북서유럽 국가들의 각료와 대표들은 우리가 목표를 가져야 하며 이를 달성하기 위해 무엇이든 할 용의가 있다는 점에 매우 강력한 의견의 일치치를 보았다”고 말했다.

여름철 스모그란 지표면에서 오존층이 형성되는 데서 비롯되는 것이다. 초고층 대기권에 있는 오존은 위험한 복사열로부터 지구를 보호하지만 햇빛과 차량, 공장, 발전소 등에서 나오는 오염물질간의 화학반응으로 지표면에 형성되는 오존층은 치명적일 수 있다. 스모그는 기관지염과 천식을 포함한 치명적인 호흡기 질환의 원인으로 지목돼 왔다.

이번 회의에서 차량 배기가스 감축 계획에 대한 구체적인 내용은 발표되지 않았으며 각료들과 관리들은 다만 유럽연합(EU)에 대해 보다 엄격한 제한조치를 서두르도록 촉구할 것이라고 말했다.

이들은 또 배기가스의 유해성분을 해롭지 않게 변환시키는 오염방지장치를 갖추지 않은 차량은 오존

층 형성 기미가 보일 경우 도로상에 나오지 못하게 규제하는 독일의 새 법률을 검토하는 한편 목표연도인 2005년에 앞서 해로운 오존층형성에 대한 대국민 경고체제를 개선하기로 합의했다.

**오존 파괴 화학물질 대기권서 첫 감소**

염소 등 오존층을 파괴하는 화학물질이 대기권에서 처음으로 감소함에 따라 남극 상공 등에 뿜어 있는 오존 구멍이 10년 이내에 폐쇄될 수 있을 것이라고 미국의 과학자들이 말했다.

미해양대기관리국(NOAA) 연구팀은 미국·캐나다, 호주, 남극 등 3개 대륙과 태평양의 사모아 및 하와이 등 2개 섬에서 표본 채취한 공기의 화학물질 성분을 정밀측정한 결과 대표적인 오존 파괴물질인 염소가 지난해 처음으로 최고치를 기록했던 94년보다 1-1.5% 줄었다고 밝혔다.

연구책임자인 스테펜 A. 몬즈카 박사는 “이같은 감소세는 오존 파괴물질의 생산과 사용을 제한한 몬트리올협정(87년 체결)이 실제 효력을 나타내기 시작했음을 보여주는 것”이라며 “대부분의 국가들이 몬트리올협정을 준수하는 한 감소추세는 지속될 것”이라고 말했다.

몬즈카 박사는 “현재 지상의 공기가 성층권으로 이동, 화학성분을 변화시키는데는 2-3년이 걸릴 것”이라며 “실질적인 오존층 회복 여부는 빠르면 오는 2005년이나 2010년께 알 수 있을 것”이라고 전망했다.

그는 그러나 “모든 산업 화학물질이 감소하고 있는 것은 아니다”

라고 지적한 뒤 “구식 냉장고 등 아직도 많은 제품들이 프레온가스 등을 사용하기 때문에 이같은 물질은 오히려 증가하고 있다”고 경고했다.

오존층은 태양으로부터 직접 방사되는 자외선을 차단시켜주는 공기층으로 오존층이 파괴되면 자외선에 과다 노출돼 인간에 피부암을 유발시키고 동식물에도 엄청난 피해를 준다.

오존층 파괴는 냉각제 및 청정제 등으로 널리 사용되는 염화 및 브롬 등의 화학물질이 성층권에서 화학작용을 일으켜 발생하는 것으로 알려졌는데 특히 남극 상공에서 오존층 파괴가 심각해 오존 밀집도가 3분의 1 정도 감소한 것으로 조사됐다.

**지구 온난화에 북극 동토층 녹는다.**

지구온난화 현상으로 캐나다 북극지방의 영구 동토층이 녹아내리고 있다는 새로운 연구결과가 나왔다.

서부 캐나다 1백80만km<sup>2</sup>에 달하는 매킨지강 유역을 대상으로 6년간 연구를 한 조사단의 일원인 지리학자 래리 다이크 박사는 6일 이 지역의 영구 동토층이 지난 한 세기 동안 북쪽으로 1백km 가량 퇴각하고 두께가 계속 얇아지고 있다면서 이같은 현상은 지구 온난화에 따른 것으로 분석된다고 밝혔다.

캐나다 기상연구단의 짐 브루스 단장도 기후 변화에 관해 제기된 많은 학설들이 캐나다 환경에 관해 가장 심도 있게 다뤄진 이번 조사 결과로 모두 사실임이 입증됐다고 말했다.

이 연구보고서는 영구 동토층이 녹아내림으로써 특히 동토 위에 건설된 송유관, 건물, 산업간접자본시설 등의 장래 안전성에 심각한 우려가 제기되고 있다고 지적했다.

교통부의 노스웨스트 테리토리주 전문가인 피에트로 데 바스티아니는 이같은 지층 불안정은 해빙중토양의 침식이나 유실을 악화시킬 수 있어 건물 유지보수비를 증대시키게 될 것이라고 지적했다.

그는 또 영구동토층에 어떤 변화가 일어나게 되면 노스웨스트-앨버타간 송유관의 안전에도 영향을 미치게 될 것이라고 덧붙였다.

### 지구환경 5만년 이내 대변화 예상

태양, 지구 등 이른바 태양계 행성들은 과거 5백만년 이상 구름, 가스, 먼지 등의 성간물질이 실질적으로 없는 우주 지역을 공전해왔으나 앞으로 5년만 이내에는 지금보다 최고 1백만배 이상 밀도가 높은 성간물질층을 맞이하게 될지도 모른다는 연구결과가 나왔다.

이같은 연구결과는 6월 10일 열린 미천문학회 총회에서 발표됐다.

시카고대 천문물리학자 프리실러 프리시여사는 태양계는 은하계의 일부분으로 1백만년마다 약 60광년(1광년: 빛이 1년동안 이동한 거리)의 속도로 은하계 주위를 공전하고 있으며 은하계 내부에는 별들이 생성·사멸하고 가스와 먼지가 광범위한 층을 형성하는 구름층이 이웃하고 있는데 이 구름층의 일부가 엄청난 속도로 외부로 팽창하고 있다고 밝혔다.

프리시여사는 수백만년 동안 태양계는 이 거대한 구름층 사이를 움직였으나 불과 수천년 전에 낮은

밀도의 구름층에 진입했다면서 “태양이 지금보다 1백만배나 더 밀도가 높은 구름층 일부와 만날지도 모른다는 분석은 관측 데이터로 볼 때 일관적이지는 않으나 이같은 사태가 향후 5만년 이내에 발생할 가능성이 있다”고 말했다.

또 태양계 주위의 성간층 연구를 위해 18개 다른 방향에서 관측된 자료를 분석한 콜로라도대 제프리 린스키 교수는 태양과 그 행성들이 달걀 모양의 구름층의 가장자리에 와있다는 사실을 알아냈으면서 “층돌이 있을 것이나 그 시점이나 지구가 영향을 받게 되는 경로에 대해서는 알 수 없다”고 말했다.

린스키 교수는 태양계가 좀더 밀도가 높은 구름층으로 진입하면 태양계는 태양의 코로나에서 분출해 나오는 입자 즉 태양풍의 흐름을 변화시켜 이론적으로는 지구의 기후에 영향을 줄 수도 있다면서 그 구체적 설명은 의문의 여지는 있으나 어떻게든 무슨 결과가 발생할 것은 확실하다고 밝혔다.

프리시여사는 고밀도 구름층의 통과는 우선적으로 태양풍의 영향하에 있는 태양계 주위지역 즉 태양권을 변화시켜 현재 외부로 16억 km 정도 확장하고 있는 태양권이 약 28만9천6백68km 까지로 압축될 수 있다고 말했다.

그녀는 “태양계 내부에 중대한 영향을 미쳐 지구를 때리는 우주광선의 증가 그리고 지구의 자기권 변형 등을 통해 대기의 화학구성을 바꿀 수도 있다”고 말했다.

그녀는 그러나 지구상의 생명체에 미칠 영향은 아직 알 수 없다면 서 과거 빙하시대가 태양계가 통과한 성간층에 의해 유발됐을지도 모른다는 일부 연구를 고려해 볼 때

성간 구름층은 우주내 생명진화와 관계가 있을지도 모른다고 지적했다.

프리시여사는 이어 고밀도의 구름층을 진입, 통과해 나온 항성들은 약한 생명체의 형성을 막을 지도 모르는 조건조성 등 매우 중대한 환경변화를 보일 것이라면서 “주위의 우주환경이 안정되지 않는다면 생명체에 적합하고 안정적인 행성환경이 조성될지 의문”이라고 지적했다.

### 프랑스 대기오염 악화시 대중교통 무료화

프랑스 국회는 6월 14일 대도시 지역의 대기 오염이 악화될 경우 대중교통 수단을 무료화하는 법안을 가결했다.

프랑스 국회는 정부가 제출한 대기정화법안을 상당부분 수정하는 과정에서 이같은 무료화 규정을 추가해 통과시켰는데 대도시 지역의 대기오염이 일정 한계를 넘을 경우 주민들의 자동차 사용을 억제하기 위해 지하철이나 버스 등 모든 대중교통수단을 무료로 사용할 수 있도록 규정하고 있다.

파리시의 경우 지금까지 시내지역의 오염이 극심할 경우 공용 주차장을 무료로 제공해 자동차 사용을 억제해왔는데 장 티베리시장은 파리시가 당장 이같은 시책을 이행할 준비가 돼있다고 말했다.

통과된 대기정화법은 ‘오염한계’에 대해서는 시행령에 구체화하도록 규정하고 있는데 대중교통수단 무료화에 따른 재원은 현재 국가가 부담하거나 담배세를 인상하는 방안 등이 거론되고 있다.