

대기입자로 지구온난화 막는다!

주변온도 낮추는 물질 발견 ... 식물 베이스 화학물질에서 생성

냉각효과가 있는 새로운 대기입자가 발견됐다.

사이언스데일리는 영국 과학자들이 주변 온도를 낮추어 혁신적인 온난화 완화효과를 발생시킬 것으로 기대되는 새로운 대기입자를 발견했다고 1월15일 보도했다.

사이언스에 따르면, 영국 과학자들은 크리게 바이래디컬(Criegee Biradicals)이라고 불리는 보이지 않는 입자가 이산화질소(NO_2), 이산화황(SO_2) 같은 오염물질의 강력한 산화제 역할을 해 대기를 자연적으로 정화하는 것으로 보인다고 발표했다.

바이래디컬은 짝을 짓지 않은 전자 2개가 독립한 상태에 있는 유리기(활성산소)를 가리키며 <2가 래디컬>로 불리기도 한다.

입자의 존재는 1950년대부터 가설로 제기됐으나 실제로 발견되는 것은 처음이다.

연구진은 미국 샌디아 국립연구소 과학자들이 로런스 버클리 연구소의 제3세대 싱크로트론에서 나온 빛을 이용해 만든 첨단장비를 통해 크리게 바이래디컬을 포착하고 속도를 측정했으며, 싱크로트론에서 나온 빛을 이용해 여러 핵종들의 형성과 소멸을 관찰했다.

연구 결과, 크리게 바이래디컬은 빠른 속도로 반응해 대기의 황산염(Sulfite)과 질산염(Nitrate) 형성을 가속화하며 화합물들이 연무질을 형성해 지구 온도를 식힐 수 있는 구름을 만들어내는 것으로 나타났다.

연구진은 “연구는 대기의 자체 산화능력을 이해하는데 큰 영향을 미칠 것”이라며 “대기오염과 기후 변화에도 의미가 있다”고 밝혔다.

아울러 “크리게 바이래디컬의 주요 발생원은 햇빛에 의존하지 않기 때문에 밤낮없이 진행된다”며 “크리게 바이래디컬의 생성에 필요한 요소의 상당부분이 식물의 자연발생 화학물질에서 오기 때문에 자연 생태계가 온난화 완화에 큰 역할을 하는 것으로 보인다”고 강조했다. <저작권자 연합뉴스 - 무단전재 · 재배포 금지>

<화학저널 2012/01/16>