

# 봄철 황사 맞이하기

## 황사란 무엇인가?

주 최 영 화 아주대학교 조경기 내과

황사란 무엇인가? 중국, 몽고, 만주의 사막지대, 황하 중류의 황토지대에서 발생한 미세한 토양 입자가 대기 중에 운반되어 낙하하는 자연현상이다. HIV 감염인이나 에이즈 환자에게 황사가 특별히 더 위험하지는 않으며 일반인들처럼 주의를 기울이면 된다.



## 황사의 최초 기록은 신라 시대에

2003년 '대장군'이라는 드라마가 사람들의 저녁시각을 붙잡던 시절이 있었다. 당시 이야기의 한 토막에 하늘에서 흄비가 내려 음식이 변하는 일이 있었는데 주인공 어린 장군이 물을 끓여서 음식이 변하는 것을 막은 이야기가 나왔다. 하늘에서 흄비가 내리다냐 참으로 해괴한 일로 생각할 수도 있었지만 2002년 부산 황사를 경험한 적이 있는 우리 국민들은 이해하기 어려운 흄비를 경험으로 알고 있었던 것 같다. 다만 그것이 요즘 기상 이변으로 인한 것인 줄 알았는데 과거 조선 시대에도 있었냐? 하는 의문을 가졌을 것 같다.

황사란 무엇인가? 중국, 몽고, 만주의 사막지대, 황하 중류의 황토지대에서 발생한 미세한 토양 입자가 대기 중에 운반되어 낙하하는 자연현상이다. 역사적으로는 신라 아달라왕 때 雨[ 기록이 최초의 기록이라고 하며 고려시대 58건, 조선시대 105건의 기록이 있다고 한다. 그리고 보면 국 중의 상황도 그럴 듯하다.

## 황사의 원인과 우리나라에 미치는 영향

황사는 발원지의 건조한 토양이 해빙기인 봄에 부서지면서 공중에 떠다니기 쉬운 20 $\mu$ m 이하의 모래먼지가 되어 강한 상승기류와 바람을 타고 고도 3-5km 또는 10km까지 올라가 공중에 부유하는 것이다. 이렇게 발생한 미세 먼지는 30%가 발원지에 재침적되고 20%는 주변 지역으로 이동하며 나머지 50%가 한국, 일본 등으로 이동한다. 서쪽에서 동쪽으로 부는 바람을 타고 오는데 2-4일 또는 3-5일이면 우리나라에 도달하며 연평균 발생 일수는 해마다 늘어나 2000년대에는 13일로 증가하였다.

우리나라에서 관측되는 황사의 크기는 1-10 $\mu$ m 정도이며 3 $\mu$ m 내외 입자가 가장 많은데 이 황사에는 토양 성분인 규소, 알루미늄, 철, 망간, 니켈, 구리 등이 함유되어 있고 코골, 카나딘, 납 등 유해 중금속도 함유되어 있다. 이런 황사



는 항공 및 정밀산업에 많은 영향을 끼치는데 정밀기계 오작동 및 손상 가능성이 높고 항공기 이착륙에도 문제가 되며 농작물, 환원수의 기공이 막혀 생육 장애 가능성이 있고 일상생활에서는 빠른, 음식물 등에 침착, 오염을 유발하고 호흡기 질환 및 눈병의 위험이 증가한다. 반면 긍정적인 측면도 있는데 황사는 알칼리 성분을 포함하고 있어 산성비와 산성토양을 중화시키고 해양 플랑크톤에 무기영양을 제공하여 어족을 풍부하게 해 준다고 하며 더욱 중요하게는 수뿔돈 내지 수심뿔돈의 번

지가 우리나라에 쌓이게 되므로 식물 생장에 중요히 비옥한 표토층이 형성된다는 분석도 있다.

#### 황사 발생 시에는 가급적 외출하지 말아야

보건학적 영향으로는 기관지염, 감기, 천식 등의 호흡기 질환과 심혈관 질환을 악화시킬 수 있으며 사상 최악의 황사가 분아졌던 2002년 봄 황사 발생일의 사망률이 황사가 없던 날보다 1.7% 증가 했다고 하며 호흡기, 심혈관 질환 등으로 인한 사망률은 4.1%나 증가 했다고 한다. 황사의 크기가 3mm 내외의 입자이기 때문에 폐포에 도달할 수 있는 미세 입자이므로 기존의 호흡기 질환이 악화되거나 자극받을 것은 예측할 수 있는 일이다.

따라서 2004년에는 질병관리 본부에서 황사발생 대비 단계별 행동 요령을 제정하여 홍보한 바 있다. 황사발생 시에는 황사에 노출되지 않도록 가급적 외출을 삼가(특히 천식환자, 노인, 영아, 호흡기 질환자 등)할 것. 황사가 실내에 들어오지 못하도록 창문을 닫을, 외출 시 보호안경, 마스크, 긴소매 옷을 착용, 외출 후 귀가 후에는 미지근한 물로 눈을 깨끗이 씻어내고 물을 충분히 마셔서 눈물이 원활히 분비되도록 함, 콘택트렌즈 사용자는 콘택트렌즈 대신 안경을 착용, 실내 공기의 정화 및 기습기를 사용해서 실내 습도를 높임, 귀가 후 반드시 손과 발 등 몸을 깨끗이 씻고 양치질, 황사에 노출된 채소, 과일 등 농수산물들은 충분히 세척 후 섭취, 식품가공, 조리 시 종사자의 철저한 손 씻기 등으로 2차 오염 방지, 황사 종료 후에는 실내 공기의 환기 및 환경정화, 황사 오염 물품은 충분히 세척 후 사용, 등이다.

HIV 감염인이나 에이즈 환자에게 황사가 더 위험하다는 주장을 할 필요는 없을 것 같다. 남들보다 가진 여력이 적을 때는 남들이 하는 것만큼의 주의에다 남들이 소홀히 하는 주의를 더하면 될 것이다. 언제나 그렇듯이,

positive life



(참고)  
기상 이변, 한국은 괜찮은가?  
최영수, 김기수  
2005년 황사 발생 전망과 대응방안  
최영재