

# 인류는 기후를 조작할 수 있을까?

하지만 현실은 손바닥만 한 스마트폰으로 세상 곳곳의 소식을 접하고, 달을 넘어 태양계 밖까지 탐사선을 보내는 인류이지만 자연의 재난 앞에 자유로울 수 없다. 그렇다면 현재의 과학수준으로 기후를 조종할 수는 없을까?

### 기후조작? 현재 기술론 어렵 없어

기후 조작 문제에 답하기 전에 짚고 넘어가야 할 것이 있다. 'KISTI의 과학향기' (제3038호)에 따르면 기후란 것은 '일정 지역에서 장기간에 걸쳐 나타나는 대기현상의 평균 상태'를 나타내는 것으로 기상, 날씨와는 다른 개념이다. 시시각각 변하는 순간적인 대기현상은 기상을 뜻한다. 따라서 엄밀히 말하면 '기후를 조작한다'는 문구는 잘못된 것이다.

게다가 이런 장기적인 대기현상의 변화는 쉽사리 일어나는 일이 아니다. 일반적으로 기후변동의 원인으로 꼽히는 것들은 태양에너지의 변동, 지구 자전의 변화, 외부행성의 움직임으로 인한 변화 등 우리의 과학수준으로 어찌할 수 없는 것들이다. 이 때문에 기후를 조작한다는 설정은 순전히 영화적 상상에 지나지 않는다.

그럼에도 불구하고 기후조작에 대한 음모론은 끊이지 않는다. 가장 많이 거론되고 있는 것이 미국에서 진행됐던 HAARP(HighFrequency Actival Aural Research Program) 프로젝트다. 수많은 안테나에서 강력한 라디오파를 발사해 대기 상층부의 전리층을 달군다는 개념으로, 대기 순환을 인위적으로 조절할 수 있다는 논리다. 강력한 전파로 사람들을 마인드 컨트롤시키기 위한 프로젝트라는 주장도 있다.

심지어 작년 일어난 한국의 경주대지진조차 HAARP의 영향이라고 말하는 사람도 있지만 그 정체는 고주파를 이용해 전리층을 관촬하는 일종의 대형 실험 프로젝트에 지나지 않는다. 그마저 2014년에 공식적으로 폐쇄됐다



▲ 미국이 알래스카에서 진행했던 HAARP 프로젝트 현장.

### 국지적 날씨 조작은 가능

물론 기후조작은 불가능해도 기상상태를 바꾸는 정도는 현재의 기술로도 충분하다. 가장 대표적인 날씨 조절 기술은 구름에 인공적인 영향을 줘 비나 눈을 내리게 하는 인공강우다. 항공기, 로켓 등을 이용해 인공적으로 구름 내부에 요오드화은(AgI) 같은 화학물질을 살포하는 것이다. 이 화학물질은 구름씨(cloud seeding)가 되어 주변의 수증기를 모으고 무거워지면서 비가 되어 떨어진다.

인공강우의 쓰임새는 다양하다. 가뭄을 해결하는 것은 기본이고, 미세먼지를 해결하거나 미리 대기중의 수증기를 소모시켜 태풍의 피해를 약화시키는 등 다용도로 활용되고 있다. 관련 기술도 상당히 발전해 2015년에는 중국 라오닝성 부근 360km<sup>2</sup>에 달하는 넓은 지역에 비를 내리게 한 적도 있다.

하지만 막대한 예산이 투입되는 인공강우는 그 효과가 길어야 반나절 수준이라는 문제가 있다. 비용 대비 효율성이 문제가 되는 것이다. 살포된 화학물질의 부작용이나 타 지역에 내릴 비(수분)를 끌어다 쓰는 영향도 생각해 봐야 할 문제다.

이밖에도 안개제거, 우박제어, 태풍약화 등 다양한 분야에서 날씨를 조종하기 위한 인류의 노력이 진행 중이다.

Beauty Land  
**뷰티랜드**  
미용실

**Grand Opening Special**

**남자 헤어컷 \$8**

Mon-Fri 10am-7pm Sat 10am-6pm  
예약&문의 **562.393.0621**  
2530 W Whittier Blvd. #1, La Habra, CA 90631

**후지타 마사지 의자**  
마사지 의자 무료 체험관

다른 마사지 의자와 꼭 비교해보세요!

★18개월 무이자 판매

**최신형**

**특별세일 \$3,950** (정가 \$7,950)

헤드 마사지, 전신 스트레칭, 발바닥 마사지  
원적외선, 3D 강한 지압 효과, 무중력 마사지

어바인 센터 714-788-3954 18017 Sky Park Circle, #C Irvine, CA 92614  
플러틴 센터 562-331-0924 6771 Beach Blvd, #E Buena Park, CA 90621  
www.cypressmaxx.com

내과 · 노인과 전문병원

# 이광혁 내과

이민국(USCIS)  
신체검사  
지정병원

**건강 검진 스페셜**

# \$99

- 1. 내과 전문의 상담, 진찰 및 치료 (1회)**
- 2. 종합혈액검사:**  
혈당검사, 간기능 검사, 신장기능검사, 갑상선호르몬검사  
종합콜레스테롤검사, 중성지방검사, 전해질검사  
혈중단백질검사, 칼슘검사, 빈혈검사, 백혈구검사  
적혈구검사, 혈소판검사
- 3. 정밀소변검사:**  
Color, Character, Specific Gravity, PH, Glucose, Protein  
Ketones, Blood, Urobilinogen, Bilirubin, Nitrite, WBC  
RBC, Epithelial Cells, Bacteria, Casts, Crystals

**John K. Lee, M.D.**  
미국 내과보드 전문의  
미국 노인과보드 전문의  
Diplomate, American Board of Internal Medicine  
CAQ in Geriatric Medicine  
Member, American College of Physicians  
Member, American Geriatrics Society  
Member, American Medical Association

진료시간 : 9am-6pm(월화목금), 9am-1pm(수토)

**각종보험, 메디케어, PPO, HMO 받습니다.**

**Tel: 714.879.8700**  
400 N. Euclid St.  
Fullerton, CA 92832