

## 지난 10년(2008 - 2018년 ) 인공강우 실험 주요결과

장기호, 정진임, 서성규, 양하영, 채상희, 고아름,  
최정환, 노용훈, 이정호, 강미영, 박동오, 김경익, 김백조

기상청 국립기상과학원 응용기상연구과

넓은 지역의 증설을 통한 수자원 확보 강화 차원에서 인공강우 항공실험 연구가 2008년부터 수행되었다. 빙정핵이 부족하여 활성화되지 못하는 낮은 구름에 직접 AgI 등을 시딩하는 방법으로 대관령 구름물리센터와 용평스키장 등 평창지역을 대상으로 냉구름(0 C 이하)인공증설 실험이 실시되었고(Chae et al, 2018), 최근에는 경기도 일대를 대상으로 온구름(0 C 이상)대상의 인공증우 실험이 수행되고 있다. 기존 임대항공기에 비해 성능이 약 2배인 기상항공기가 도입('17.11월)됨에 따라 본격적인 인공강우실험이 시작되고 있다. 최근 8년('08-'16년) 34번의 인공증설(우) 항공실험 결과 평균 0.7 mm, 100 ~250 km<sup>2</sup>의 유효범위(모델 모의결과)가 나타났다. 이는 Pokharel 등 (2014) 결과와 유사한 결과이다. 2017년은 경기일대에 대한 인공증우 실험이 수행되었으며, 2018년부터는 기상항공기(2017.11월 도입)를 이용한 평창올림픽 관련 인공증설 실험이 수행되었거니. 구름물리와 인공강우 과정의 이해를 위해 2006년부터 대관령에 구름물리 선도센터를 구축(장기호 등, 2007)하고 지상 인공강우 실험을 수행하였다(Lee et al, 2009; Yang et al 2018). 최근 10년('06-'15년) 지상 인공증설 실험결과 시딩량이 증설실험에 중요한 요소인 것으로 나타났다.

### < 참고 문헌 >

- 장기호, 오성남, 정기덕, 양하영, 이명주, 정진임, 조요한, 김효경, 박균명, 염성수, 차주완, 2007: 구름 물리 관측시스템 및 산출물 검토, *대기*, 17(1), 101-108.
- Ha-Young Yang, Ki-Ho Chang\*, Sanghee Chae, Eunsil Jung, Seongkyu Seo, Jin-Yim Jeong, Jung-Hoe Lee, Yonghun Ro, and Baek-Jo Kim, 2018: Case Study of Ground-Based Glaciogenic Seeding of Clouds over the Pyeongchang Region. *Advances in Meteorology*, in press.
- Lee Myoung-Joo, Ki-Ho Chang\*, Gyun-Myoung Park, Jin Yim Jeong, Ha Young Yang, Ki Deok Jeong, JooWan Cha, Sung Soo Yum, Jae Cheol Nam, and Byung Chul Choi, 2009: Direct Ground-Based AgI Seeding into the Cloud Supersaturated by the Taebaek Mountains for Snowfall Enhancement, *Adv. Atm. Sci.*, 26, 222-228
- Sanghee Chae, Ki-Ho Chang\*, Seongkyu Seo, Jin-Yim Jeong, Baek-Jo Kim, Chang Ki Kim, Seong Soo Yum, Jinwon Kim: Numerical Simulations of Airborne Glaciogenic Cloud Seeding Using the WRF Model with the Modified Morrison Scheme over the Pyeongchang Region in the Winter of 2016. *Advances in Meteorology* 02/2018; 2018(2):1-15., DOI:10.1155/2018/8453460 (SCIE 45)