

# 위성기반 장기간 알베도 자료를 활용한 남극 지역의 장기간 기후 변화 분석 및 기후인자와의 상관성 분석

## Long-term variability of albedo based on satellite data and relationship with climactic factor: Antarctic glaciers

서민지<sup>1</sup>, 한경수<sup>1</sup>, 이경상<sup>1</sup>, 최성원<sup>1</sup>, 성노훈<sup>1</sup>, 권채영<sup>1</sup>, 김홍희<sup>1</sup>, 이다래<sup>1</sup>,  
진동현<sup>1</sup>, 김현철<sup>2</sup>

Minji Seo<sup>1</sup>, Kyung-Soo Han<sup>1</sup>, Kyeong-sang Lee<sup>1</sup>, Sungwon Choi<sup>1</sup>,  
Noh-hun Seong<sup>1</sup>, Chaeyoung Kwon<sup>1</sup>, Honghee Kim<sup>1</sup>, Darea Lee<sup>1</sup>,  
Donghyun Jin<sup>1</sup>, Hyun-cheol Kim<sup>2</sup>

부경대학교 공간정보시스템공학과<sup>1</sup>

한국해양과학기술원부설 극지연구소<sup>2</sup>

빙권은 전지구적 기후변화 시스템에 있어서 중요한 부분이며, 빙권을 구성하고 있는 ice sheet와 sea ice는 시간이 지날수록 감소하고 있다. 하지만 최근 연구에 따르면 남극은 지역적으로 빙권 구성요소의 다른 변화 경향을 보여주며 이러한 현상은 지속적인 남극 관측의 중요성을 시사한다. 특히 남극은 대부분의 지역이 눈과 얼음으로 구성되어 있어 ice-albedo feedback 메커니즘으로 인한 영향을 강하게 받는 지역이기 때문에 알베도는 극지방 기후변화의 지시자 역할을 한다. 그러므로 본 연구에서는 남극의 기후변화를 관측 및 분석하기 위해 장기간 알베도 변화의 시공간 변화를 분석하고 이를 바탕으로 기후변수와 알베도 변화의 관계성을 분석하였다. 우리는 the Satellite Application Facility on Climate Monitoring (CM SAF)에서 제공하는 알베도 자료와 Reference Antarctic Data for Environmental Research (READER)에서 제공하는 실측 온도 자료와 Antarctic oscillation index (AAO)을 사용하여 알베도와 기후자료의 시계열 분석 및 연관성 분석을 수행하였다. 분석을 수행한 결과, 알베도의 경우 서남극은 negative trend (약 - 0.07 ~ - 0.15 % /yr), 동남극은 positive trend (약 0.06% /yr)의 지역적으로 상반되는 경향을 보였다. 상관성 분석을 수행한 결과, 온도의 경우 대부분 알베도와 음의 상관관계를 보였지만 서남극의 경우 동남극에 비해 약한 상관관계를 보였다. 또한 AAO의 경우 동남극과는 양의 상관관계를 보였지만 서남극에서는 음의 상관관계가 관측되었으며 온도와 마찬가지로 동남극이 서남극에 비해서 강한 상관관계를 보였다.