

AWS による南極内陸域の気象雪氷特性

Nuerasimuguli Alimasi, 高橋修平, 榎本浩之, 亀田貴雄 (北見工大), 本山秀明 (極地研)

Antarctic Weather and Snow studies derived by inland AWS data

Nuerasimuguli Alimasi, Shuhei Takahashi, Hiroyuki Enomoto, Takao Kameda (Kitami Institute of Technology),
Hideaki Motoyama (NIPR)

Automatic Weather Stations (AWS) in the Antarctica provide important weather data especially in inland of the Antarctica. Japanese Antarctic Research Expedition (JARE) has been operating AWS both of ARGOS system and CMOS type. The archived data is almost 20-years long. Inland AWS sites available in the present study are Dome F, Relay Station, Mizuho and JASE2007. Chinese Antarctic Expedition (CHINARE) set an inland AWS, Panda-south, near Dome A. This study introduces trends, recent fluctuation and significant events around Dome Fuji area.

はじめに

南極氷床の内陸域は自然環境が厳しいため、定常気象観測は米国による南極点、ロシア連邦によるポストーク基地以外では行われておらず、いまだ充分な通年の気象観測や雪氷観測が実施されていない。一方、ドームふじ観測計画においては、1993年から2007年まで南極氷床上の9地点において、無人気象観測装置を用いた観測が実施され、気温や風速などの観測データを集積してきた。現在もドームふじ、中継拠点、みずほなどで観測は維持されている。この観測データは約20年に及ぶ。本研究では、ドームふじや周辺の無人気象観測装置のデータを用いて多点での観測結果を解析し、南極氷床内陸域の気象・雪氷環境を調べることを目的とした。

観測データ

本研究ではドームふじ、中継拠点、みずほ基地などの日本の観測地域のデータの長期変動を紹介する。さらに2007年の日本スウェーデントラバースにて設置されたJASE2007サイトのデータ、さらにドームAの中国のPanda-southのデータについても紹介する。ここでは米国ウィスコンシン大学のARGOSシステムによるAWSデータを使用した。温暖化と南極大陸の気温変化、降雪量変化の関係が話題になっているが、観測データは十分でない。2009年～2010年にはドームルートの積雪が多かったことが報告されている。みずほ基地のAWSデータは、2010年夏季に最高気温が -0.1 (12月28日)まで上昇した記録を残している。

ドームA付近のPanda-southのAWSでは欠測が多いが貴重な内陸気象情報を提供している。JASE2007は2007年12月25日より稼働しているが南極大陸の尾根上のデータを示しており、沿岸部と内陸を分離する気候資料として重要である。本研究ではこれらの特徴について紹介する。

