

ACC029-16

会場:102

時間:5月26日 17:15-17:30

ドームふじ表層 4 mの詳細物理層位 - 氷床コアシグナル形成過程理解の深化を目指して -

Detailed stratigraphy of a 4m-deep pit at Dome Fuji, for better understanding formation of ice core signals

藤田 秀二^{1*}, 榎本 浩之², 福井 幸太郎³, 藤田 耕史⁴, 保科 優⁴, 飯塚 芳徳⁵, 中澤 文男¹, 杉山 慎⁵

Shuji Fujita^{1*}, Hiroyuki Enomoto², Kotaro FUKUI³, Koji Fujita⁴, Yu Hoshina⁴, Yoshinori Iizuka⁵, Fumio Nakazawa¹, Shin Sugiyama⁵

¹ 国立極地研究所, ² 北見工業大学, ³ 立山カルデラ砂防博物館, ⁴ 名古屋大学, ⁵ 北海道大学低温科学研究所

¹National Institute of Polar Research, ²Kitami Institute of Technology, ³Tateyama Caldera Sabo Museum, ⁴Nagoya University,

⁵Institute of Low Temperature Science

南極氷床は、年々降り積もる雪の積層構造体として、数十万年の地球気候変動史をカバーする。研究のなかで、年変動や季節変動のシグナルが氷床コアのなかに残っているか、あるいは、欠損や変質が起こっているかという点は常に問題になってきた。南極氷床の表層 4 mにおける、層構造の生成・変質・変形のプロセスを理解する目的で、フィルムの詳細な物理構造の調査を実施している。その研究のこれまでの経過を報告する。現地調査は、2007年～2008年に、日本・スウェーデン共同トラバースとして、南極内陸部の広域環境調査をおこなうなかで実施した。南極ドームふじ基地近傍において、4 m深のピットを掘り、その内壁を利用して雪質の物理・化学的な特徴を調査したほか、積雪試料をブロック状にして内部の微小構造が維持されるように非破壊で日本に持ち帰り、その分析をすすめている。

南極の現場の作業としては、密度計測 (30mm 分解能)、目視層位計測、マイクロ波誘電率 (30mm 分解能)、温度計測、各種化学分析用サンプリングを実施した。日本に持ち帰った試料の物理解析として、ガンマ線透過法を用いた密度計測 (3.3mm 分解能)、白色光ラインスキャナーを用いた層位計測、近赤外光反射式ラインスキャンを用いた粒径計測等を実施している。

初期的な結果として、表層から 4 m深までの、密度や粒径の発達経過が明瞭に見えるデータを得ることができている。たとえば、密度と粒径はこれまで報告されているように明瞭に相関する様相が mm 分解能で見えてきた。発表では、最新のデータを報告するほか、こうしたシグナル形成プロセスと氷床深層コアシグナルの関係について議論する。

キーワード: 南極, ドームふじ, コア, フィルム, 雪

Keywords: Antarctica, Dome Fuji, core, film, snow