

# GRENE プロジェクトにおける東シベリア・スントルハヤタ氷河観測, 2012-2015

白川龍生<sup>1</sup>, Alexander Fedorov<sup>2</sup>, 矢吹裕伯<sup>3</sup>, 大畑哲夫<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 北見工業大学

<sup>2</sup> *Melnikov Permafrost Institute (ロシア)*

<sup>3</sup> 海洋研究開発機構

<sup>4</sup> 国立極地研究所

## Glaciological Observations in Suntar-Khayata Range by GRENE Project, 2012-2015

Tatsuo Shirakawa<sup>1</sup>, Alexander Fedorov<sup>2</sup>, Hironori Yabuki<sup>3</sup>, Tetsuo Ohata<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *Kitami Institute of Technology*

<sup>2</sup> *Melnikov Permafrost Institute (Russia)*

<sup>3</sup> *Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology*

<sup>4</sup> *National Institute of Polar Research*

In the GRENE research project, climatic data have been recorded based on observations in the Suntar-Khayata range in eastern Siberia, in order to gain an understanding of the response of glaciers to climatic changes.

In this study, we report the results of glaciological and meteorological observation in the Suntar-Khayata No.31 glacier from 2012 to 2015. The contents of observation are as follows: a) Meteorology (in general, it was performed at automatic weather stations (AWS), with the air temperature recorded by sensors, rainfall by gauges, snow conditions by camera shots taken at intervals, and maximum snow depth recorded on rods), b) Mass balance (accumulation and ablation), c) Glacial flow (stakes set on the glacier), d) Ice thickness (radio-echo sounding by ice radar), e) Mapping (topographical map of the glacier by GPS).

本研究では、GRENE 北極気候変動研究事業における研究課題「地球温暖化における北極圏の積雪・氷河・氷床の役割」に基づき実施した、氷河変動の実態把握のための現地観測結果を報告する。観測期間は2012年～2014年の3ヶ年であるが、本年もロシア側の研究者が現地での観測を実施しており、そこで得られた知見も追加する。

本観測の目的は以下の3点である。

- ・ 北極圏シベリア地域氷河の現在の消長傾向を求め、小氷期までの氷河規模変化を見積もり、温暖化に伴う将来を見積もる。
- ・ 現在の氷河変化傾向を見積もるために、気象観測、氷河表面質量収支、流動速度、末端位置の把握、雪氷生物調査等を行う。
- ・ 氷河将来予測に必要な、より精度の高い氷河モデルのパラメータとして、氷河地図作成、氷厚測定を行う。

観測地域としては、1957/58年の国際地球観測年IGYに越冬観測が行われ、その後2007/08年の国際極年IPYでも観測が行われているロシア・東シベリア・スントルハヤタNo.31氷河周辺地域である。スントルハヤタ地域には大小180の氷河が存在し、この地域の温暖化指標の一つとして注目されている。

主な発表内容は以下の通りである。詳細については当日会場にて報告する。

- a) 気象観測：気象観測点の設置（旧観測所、氷河上、氷河末端及び稜線）、各ステイクにセンサを設置
- b) 氷河表面の質量収支：ステイクでの表面質量収支（定期観測）、密度観測、アルベド観測
- c) 流動速度：ステイク地点での流動
- d) 氷厚測定：アイスレーダーによる測定
- e) 氷河地図作成：氷河の面積、エンドモレーン、サイドモレーンの観測及び図化

### References

Koreisha, M. M.(1963): Present glaciers of the Suntar-Khayata Range. The results of the IGY studies. *Glaciologia*,11, 98pp. (in Russian)

Takahashi, S., et al. (2011): Response of glaciers in the Suntar- Khayata Range, Eastern Siberia, to climate change. *Annals of Glaciology*, 58, 185-192