

東シベリア・スントルハヤタ氷河における気象観測 (2012-2014)

白川龍生¹、大畑哲夫²、Alexander Fedorov³

¹ 北見工業大学

² 国立極地研究所

³ Melnikov Permafrost Institute, Russia

1. はじめに

東シベリア・スントルハヤタ氷河では、1957/58のIGY期に旧ソ連による越冬観測が行われ、氷河観測が集中的に実施された(Koreisha, 1963)。その時期から半世紀を経た2012/13/14の3か年にわたり、GRENE北極気候変動研究事業の研究課題「地球温暖化における北極圏の積雪・氷河・氷床の役割」の一環として、日本とロシア共同の観測を実施した。本報告では、このうち気象観測で得られた主な成果について報告する。

2. 調査概要

本研究の主な目的は以下の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。

この目的を達成するため、2011年の予察後、2012年～2014年の3か年にわたって現地にて滞在観測を実施した。IGY当時と同様、主な観測対象はNo.31氷河(末端: 62°36'19.5"N, 140°51'16.4"E、図1)とした。

3. 主な成果

ここでは気温および積雪深の推移について記す。当日は他の観測結果についても報告する。気象特性把握のため、氷河上にAWS(自動気象測器)、温度計およびインターバルカメラを設置し、連続観測を行った。氷河上流域のNo.31-2ステーク(2446m a.s.l.)付近に設置したAWS観測結果を図2に示す。

(1) 気温

2012/13シーズンの平均気温は、2446m a.s.l.地点で-13.6°C、同最低気温は-46.0°Cを記録した。近郊のOymyakonで観測されたデータと比べると、10月～5月の気温は10°C程度高いことがわかった。

(2) 積雪深の推移

氷河上に設置した2台のインターバルカメラに記録された2012/13シーズンの画像から積雪深の推移を算出した。積雪は冬の初めと終わりの時期に集中し、最大積雪深はいずれも2013年5月に記録され、2446m a.s.l.地点では158cmを記録した。冬期間の積雪深が一定である理由は、冬の安定した高気圧が水蒸気の移入を妨げていると考えられる。今回の観測結果は、過去に実施された観測結果と同様の傾向であった。近郊のOymyakonで観測されたデータと比較すると、氷河上の積雪期間は約3ヶ月長いことがわかった。

References

Koreisha, M.M. (1963): Modern glaciation of the Suntar-Khayata Ridge (in English), English translation by S.A. Tchoumithev, English version prepared by T. Kameda, T. Shiraiwa, T. Yamada, S. Takahashi. In Report for the JSPS Grant (B) by S. Takahashi (16403006), 91-183, 2008.

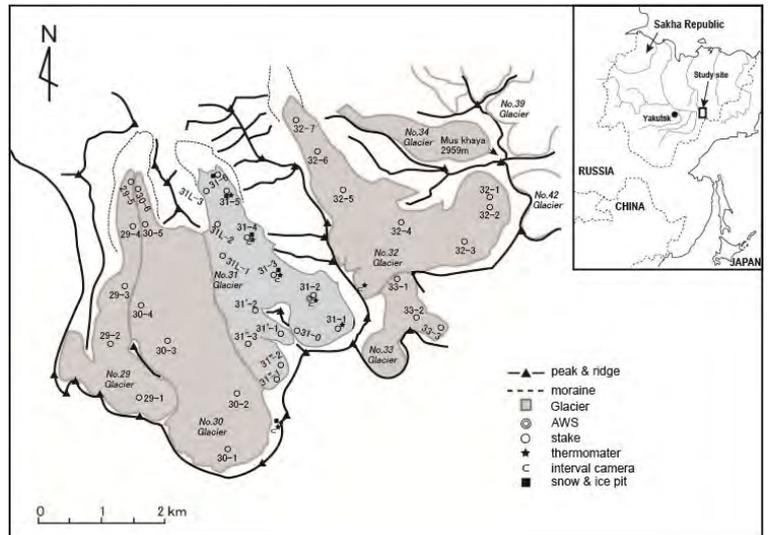


図1 調査エリア (東シベリア・スントルハヤタ氷河)

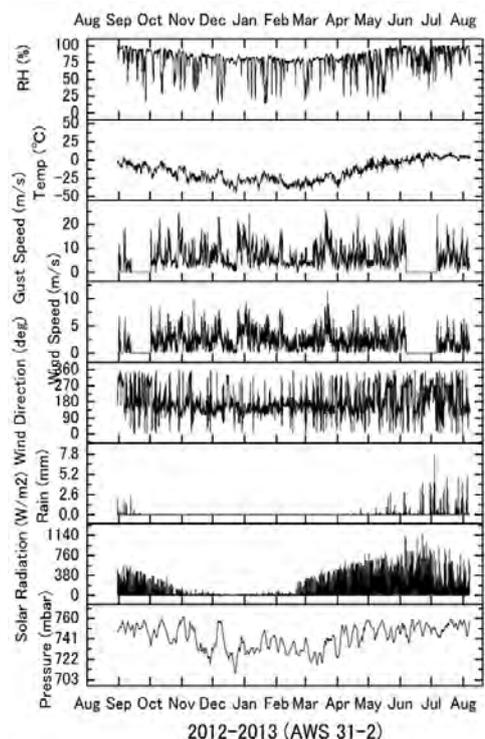


図2 AWS観測結果 (2012/13, 2446m a.s.l.)