

## ロシア・アルタイ山脈ベルーハ氷河アイスコアの氷層を用いた夏季気温復元法の再検証

### Re-evaluation of summer temperature reconstruction by melt features in Belukha ice cores, Russian Altai

# 岡本 祥子 [1]; 藤田 耕史 [2]; 植竹 淳 [3]; 竹内 望 [4]; 三宅 隆之 [5]; 中澤 文男 [5]; 中尾 正義 [6]

# Sachiko Okamoto[1]; Koji Fujita[2]; Jun Uetake[3]; Nozomu Takeuchi[4]; Takayuki Miyake[5]; Fumio Nakazawa[5]; Masayoshi NAKAWO[6]

[1] 名大; [2] 名大・環境; [3] 極地研; [4] 千葉大; [5] 極地研; [6] 地球研

[1] Nagoya Univ.; [2] Nagoya Univ.; [3] National Insti. of Polar Res.; [4] Chiba Univ.; [5] NIPR; [6] RIHN

中低緯度山岳氷河のアイスコアにおいて、水安定同位体比と気温との関係は必ずしも確立されたものではない。本研究で対象としたロシア・アルタイ山脈ベルーハ氷河アイスコアにおいても、酸素同位体比と気温の間には有意な関係は見られなかった。そこで、本研究では酸素同位体比にかわる別の気温復元手段としてアイスコア中の氷層を夏季気温の指標として用い、これまで提案された復元方法の再検討を行い、質量収支モデル (Fujita and Ageta, 2000) を用いた新たな手法の提案を行う。また、2001年には同じベルーハ氷河でスイスグループが140 mのアイスコア掘削を行っており、ふたつのアイスコアの涵養量とMFPの比較も行った。このように非常に近い場所で掘削された中低緯度山岳氷河アイスコアの結果を比較した研究は、これまで行われていない。

麓のアックム気象観測所の夏季平均気温データ (1951-2003年) と年層内の氷層厚との間には有意な関係があり ( $r=0.31$ ,  $P=0.05$ )、スイス隊のアイスコアの氷層分布との間にも有意な関係が見られたことから ( $r=0.47$ ,  $P=0.001$ )、氷層には夏季気温の情報が保存されていることが確認できた。復元には次の三つの方法を用い、再現性の確認を行った。1. 麓の気温と氷層厚との回帰式、2. 麓の気温と氷層厚と涵養量 (日射の効果を反映) との重回帰式、3. 氷層厚-融解量-夏季気温の関係式。このうち、2の重回帰式から最もよい結果が得られた。しかし、これらの方法は経験則に基づくもので、長期の気象データが必要となる。そこで、熱収支計算に基づく質量収支モデルを用いた復元方法についての検討も行った。