

フィンランド 積雪縦断観測－2

佐藤篤司（防災科研・雪氷）、對馬あかね（北大 環境科学院）、
大宮哲（北大 低温研）、的場澄人（北大 低温研）

1. はじめに

GRENE 北極気候変動研究事業の一環として、フィンランド北部の北極圏より国道（E75）を南下しながら積雪の量と質の変動を調べ、緯度や気候による積雪の物理的・化学的性質を明らかにして、積雪と気候との相互作用の解明を目的として実施した。昨年度に引き続き、解析結果を報告する。

2. 観測ルート

図1に示したように最北（Utsjoki）の北緯69度45分から観測路線に沿ってヘルシンキ（北緯60度12分）まで南下し、100～200km間隔で17の観測点で積雪調査を行った。積雪試料のサンプリングは、積雪表面をサンプリングし、水の安定同位体比、海塩濃度の測定を行った。また、ルート上の標高は最高がイヴァロの南の丘で300m余り、低いのはKemi, Ouluの



図1 フィンランド積雪縦断面地図

海岸で6mである。

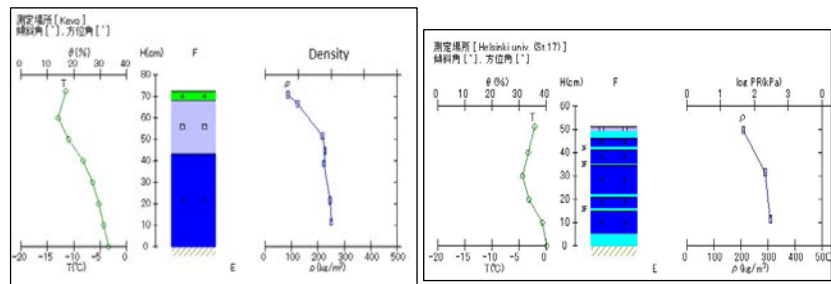


図2 Kevo（左）、ヘルシンキ（右）における積雪断面図

3. 積雪断面観測結果

断面観測結果の例を示す。氷板の数は標高の高いほど、緯度が高いほど少なくなる傾向が見られた。水の安定同位体比の分析を行い、d値はSt4より北側は高く、南側は低い傾向を持つこと、天水線が下記の結果となり、当地域は高緯度のわりに同位体分別を強く受けていることが示唆される。

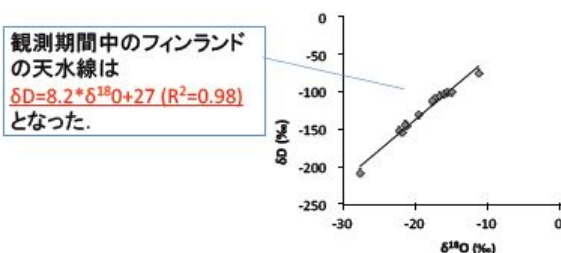


図4 $\delta^{18}\text{O}$ - δD ダイアグラム

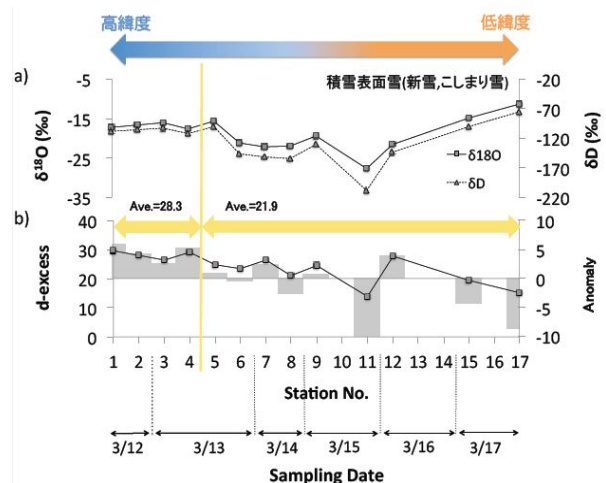


図3 a) 積雪表面雪の水安定同位対比のプロファイル ($\delta^{18}\text{O}$ が黒の実線, δD が黒の点線)
b) d-excess (黒の実線) と d-excess の偏差 (灰色の棒グラフ)