

## 北海道大学低温科学研究所

### 雪氷古環境分野へのご支援のお願い

極域のアイスコアから、“古きを訪ねて新しきを知り” ます。

#### 研究概要（背景）

極地の雪氷は過去の降雪であり、雪氷地域で掘削されるアイスコアは過去から現在までの古環境情報を保持しています。当分野では、アイスコアから古環境を復元し気温変動のメカニズムを明らかにすることで、地球温暖化の将来予測の精度を上げる取り組みをしています。これまでの成果が産業革命以後の人為硫黄排出の記録として IPCC の報告書に利用されるなど、復元された記録は幅広く利用されています。円安や物価高のため、科学研究費だけでは学生や若手研究者を掘削に同行できず、低温室などに設置した解析機器の老朽化のため十分な研究を進めることができずにあります。お力添えをお願い申し上げます。

#### 研究内容

南極やグリーンランド氷床の内陸は夏でも降雪が融けにくい寒冷圏です。氷床内陸の降雪は融けずに堆積し、新しい降雪に埋もれていきます。氷床内陸で鉛直に雪氷（＝アイスコア）を採取することで過去から現在までの“降水”を採取でき、採取した氷の分析から古環境を復元できます。当分野は、氷床内陸でアイスコアを掘削し、北大のユニークな施設である大型低温実験室でアイスコアを保管し、氷に含まれる成分を分析することで、古環境を復元する研究を推進しています。ここ 10 年間は、氷床内陸で最も雪が降る地域であるグリーンランド南東ドーム地域でアイスコアを 2 本掘削し、産業革命前から現在までの近過去の高時間解像度で復元する取り組みをメインに進めています。産業革命後に人類が大気に排出した物質の変遷とメカニズムを解明して、将来の地球環境変化の予測に役立てます。

#### 基金の使途

・学生や若手研究者を掘削に同行させる旅費。円安や物価高で科学研究費は実質減額されている状況で、学生や若手研究者に極地観測や掘削を経験させることが難しくなっています。中長期的な研究力を維持するため、若者に雪氷調査の兵站と掘削という実学の教育の場を与えるために使用します。



北大低温研の低温実験室でのアイスコアの解析

・低温科学研究所にはユニークな施設である大型低温実験室があり、室内にはアイスコアを解析する装置が多数設置されています。設置された解析機器は老朽化しておりますが、修理をする経費が不足しています。解析機器の修理・更新に基金を使用します。

### **分野代表者から**

当分野の研究はいわゆる“基礎研究”に属します。極域氷床を調査して、氷を採取して、解析して、過去を回顧するというロマンにあふれています。次の世代にも極限環境を体感し、低温室で氷を直に触る基礎研究のおもしろさを伝えたいです。

**北海道大学 低温科学研究所 雪氷古環境分野 教授 飯塚芳徳**