

研究課題 ネパールヒマラヤの浅層コア解析

研究代表者 藤田耕史（名古屋大学大学院環境学研究科 助教授）

研究分担者 上田 豊 （名古屋大学大学院環境学研究科 教授）
中尾 正義 （総合地球環境学研究所 教授）
中澤 文男 （名古屋大学大学院理学研究科 博士課程2年）
坂井 亜規子 （総合地球環境学研究所 COE 研究員）
幸島 司郎 （東京工業大学生命理工学部 助教授）
瀬川 高弘（東京工業大学生命理工学研究科修士課程1年）
成田 英器 （低温科学研究所助教授）

研究期間 平成13年 4月 1日 ~ 平成14年 3月 31日

1. 研究目的

ネパールヒマラヤのリッカサンバ氷河の5900m地点にて取得した15mのアイスコアを多様な視点・手法によって分析・解析することにより、これまで不明であったアジア高山域の古気候を解明することにある。

2. 研究内容・成果

氷河コアは氷の状態を持ち帰り、北大低温研の低温室にて分析処理をおこなった。現場の氷は融解水の再凍結によって形成されている。このため、再凍結氷の結晶成長結果が融解水の過剰を反映しているのではないかと考え、5mm厚薄片の透過光輝度と更に薄くした薄片の偏光撮影から結晶粒の面積を計算し、比較をおこなった（図）。

この結果、透過光輝度と結晶粒面積との間には良い相関があることが明らかになった。これは、粒径の大きい部分で水中に含まれる気泡が少ないことを示している。粒径の大きい結晶は融解水を多く含んだ積雪層が凍る際に形成され、この時に気泡が除去されると考えられる。逆に、融解水の供給が少ないときには、氷板の形成により融解水の浸透が阻害され、粒径が小さいままに気泡が多く含まれる白濁した氷が形成されると考えられる。つまり、図の透過光輝度と結晶粒面積は融解条件を反映している可能性が高い。

3. 今後の課題

本研究の結果を確認するために、安定同位体の保存状態、汚れ層の濃度と含まれる微生物層の

観察をおこない、融解の影響を強く受けているヒマラヤのコアがどの程度の古気候復元に利用できるかについて検討を行う。

