

## キルギス天山山脈グリゴリア氷帽のアイスコア中の雪氷藻類 Snow algae in an ice core drilled on Grigoriev Ice cap in the Kyrgyz Tien Shen Mountains

本多 愛実<sup>1\*</sup>, 竹内 望<sup>1</sup>, 藤田 耕史<sup>2</sup>, 岡本 祥子<sup>2</sup>, 直木 和弘<sup>3</sup>, ウラジミール アイゼン<sup>4</sup>

HONDA, Megumi<sup>1\*</sup>, TAKEUCHI, Nozomu<sup>1</sup>, FUJITA, Koji<sup>2</sup>, OKAMOTO, Sachiko<sup>2</sup>, NAOKI, Kazuhiro<sup>3</sup>, Vladimr Aizen<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 千葉大学, <sup>2</sup> 名古屋大学, <sup>3</sup> 宇宙航空研究開発機構, <sup>4</sup> アイダホ大学

<sup>1</sup>Chiba university, <sup>2</sup>Nagoya university, <sup>3</sup>JAXA, <sup>4</sup>Idaho university

氷河の表面には、雪氷藻類と呼ばれる低温環境に適応した特殊な光合成微生物が生息している。雪氷藻類は、毎年氷河が融解する春から夏にかけて繁殖し、そのバイオマスや群集構造は氷河上の日射や融解量、栄養条件によって変化することが知られている。過去の環境や気候を明らかにする手段として氷河から掘削されるアイスコアにも、雪氷藻類が含まれていることが最近明らかになってきた。このアイスコア中の雪氷藻類のバイオマスや群集構造を調べることで、過去の藻類の繁殖量を復元できるだけでなく、藻類の繁殖に関わる環境条件を明らかにすることができるかもしれない。そこで、本研究では、2007年に中央アジアキルギスタン東部に位置するグリゴリア氷帽のアイスコア中の雪氷藻類のバイオマスや群集構造の変動を明らかにすることを目的とした。さらに、それら雪氷藻類の変動の原因について考察を行った。

分析に用いたサンプルは、2007年に掘削された全長87mのアイスコアの上部25m分のサンプルである。全サンプルとも融かした後にホルムアルデヒドで微生物を固定し、サンプルを適量濾過したフィルター上の雪氷藻類を蛍光顕微鏡を用いて観察した。

観察の結果、アイスコアのサンプルからは、3種の糸状シアノバクテリア、1種の単細胞性シアノバクテリア、2種の緑藻が含まれていることが確認できた。深さ25mのアイスコアサンプルの雪氷藻類の定量分析をした結果、藻類バイオマスは複数のピークが見られた。花粉による年代決定から藻類の経年変動を求めた結果、過去61年間において、そのバイオマス量や群集構造は年によって変化していることが明らかになった。特に深さ20m部(西暦1960年)に大きな藻類バイオマスのピークが見られた。このピークには氷帽下流部で優占する糸状シアノバクテリアが含まれていることがわかった。このことは、この年は温暖で氷帽全体が融解したことを反映している可能性がある。

キーワード: 雪氷藻類, アイスコア

Keywords: snow algae, ice core