

中国天山山脈ウルムチ No.1 氷河の雪氷藻類・2011年と2007年の比較 Snow algal communities on Urumqi Glacier No.1 in Tianshan mountains, China

田中 聡太^{1*}, 竹内 望¹, Li Zhongqin²
TANAKA, Sota^{1*}, TAKEUCHI, Nozomu¹, Li Zhongqin²

¹ 千葉大学, ² 中国科学院

¹Chiba University, ²Chinese Academy of Science

雪氷藻類は寒冷な環境に適応した藻類であり、氷河表面で光合成を行って繁殖している。特にこれらのうち、シアノバクテリアが形成するクリオコナイトと呼ばれる物質に覆われた氷河は3倍の速度で融解することが知られている。また、雪氷藻類はアイスコア研究にも利用され、その生態を知ることは地球科学的に重要であるといえる。しかしながら、雪氷藻類の定量的な分析が行なわれた氷河の数はいまだ限られている。

本研究で扱う氷河は、中国天山山脈に位置するウルムチ No.1 氷河である。ここでは古くから質量収支の観測を始め、様々な研究が成されており、雪氷藻類以外の情報の入手が容易となっている。

以前に行った2007年度サンプルの分析および、世界の他の氷河との分析結果の比較によって、ウルムチ No.1 氷河の雪氷藻類群集の特徴は「シアノバクテリアが優占的であるが、少数の緑藻もまた共存すること」であり、この形成要因は氷河周囲の乾燥地域であるということが示唆された。この特徴は、同様に雪氷藻類の分析が行われた他のアジア地域の氷河のいずれとも異なるものである。

今回は、新たに採取した2011年度のサンプルを分析し、ウルムチ No.1 氷河の雪氷藻類群集の特徴、および、その形成要因の更なる理解を試みた。

結果、2011年の藻類群集もまた、シアノバクテリアが優占的であるが少数の緑藻も共存するという特徴を示しており、これが近年のウルムチ No.1 氷河において一般的な特徴であることが確認された。また、「緑藻よりも多くの種のシアノバクテリアが観察される」「総バイオマスは裸氷域で大きく、積雪域では低下する」「裸氷域では糸状のシアノバクテリアであるオシラトリア科が優占種であり、積雪域では緑藻クロロモナスが優占種である。また、オシラトリア科の構成は氷河下流と中流で異なる」という特徴が、2007年と2011年で共通して観察された。

一方で、幾つかの変化もみられた。大きなものとしては「全体的にバイオマスが増加したこと」「オシラトリア科の内一種が多く分布する高度が、氷河下流から中流に変化していたこと」が挙げられる。このような特徴の変化が発生した要因の一つとしては、氷河表面の化学成分濃度の変化が考えられる。

なお現在、更なる比較対象として2006年度のサンプルの分析も進行中である。