



真っ白なはずの大雪山の雪の表面が赤く……
(写真提供/北大低温研 寺島美亜氏)

雪氷学の トビラ

第26回

古川義純先生の

❖ 赤や緑に染まった雪は、誰のしわざ？

「雪のように白い」という比

喩があるくらい、雪や氷が白いのは当たり前になってしまっす。でも実は、自然界には色のついた雪や氷も存在します。例えば上の写真は、北海道の大雪山旭岳で観察された赤雪。まだらに赤く染まった雪面を見ると、すわ事件か!? と思ってしまうのですが、もちろんそんな物騒な話ではなく、自然現象。他にも、大雪山では緑色に色づいた雪が見られることがあります。

これらは「彩雪現象」と呼ばれ、ヒマラヤやアルプスなど世界各地の山岳地帯や、南極・北極などでも観察されています。

彩雪現象の原因は、何なのでしょう？ 色づいた雪や氷を顕微鏡で見ると、いろいろな藻類やバクテリアがいるこ

とがわかります。

北大低温研の微生物の研究チームで解析したところ、赤雪ではクロロモナスという雪氷藻類と多数のバクテリアを確認。一方、緑雪には特定の種類の藻類のみが多く存在するなど、色ごとに生息する微生物の構成が異なっていたとのこと。

ちなみに赤雪は、英語では「ウォーターメロンスノー」、つまり、スイカ雪と呼ばれています。研究者の話によると、赤雪を嗅いでみると本当にスイカのような匂いをするらしいです。赤雪の赤い色の正体は、雪氷藻類がつくるカロチノイド色素。スイカの赤色もカロチノイド色素によるものなので、同じような匂いがあるのですね。

この彩雪現象は、「白いは

ずの雪に色がついている」と

いう驚きや珍しさから、観光資源にしようという動きもあるようです。ただ、色がついた雪は、単に見た目が珍しいというだけのことではなく、通常の白いものに比べて太陽の光を吸収しやすいため、融けやすくなるという影響もあります。

今、地球温暖化が大きな問題になっていますが、気温が上がっていくと、微生物の活動や繁殖は活発になる傾向にあります。その影響で、今後、彩雪現象も増えるかもしれません。雪が融けやすくなることで、温暖化に拍車をかける要因になることも考えられます。

気候変動の面からも、注意深く見守って、原因を解明していきたいですね。



古川義純 (ふるかわ・よしのり)

1951年生まれ。北海道大学名誉教授。主な研究分野は結晶成長学、雪氷物理学。国際宇宙ステーションでの世界初の氷の結晶成長実験なども行った。退職後は執筆活動の傍ら畑仕事、サイクリングなどを楽しんでいる。好きな食べ物は、魚介類何でも。

※当コーナーのバックナンバーが、北海道大学低温科学研究所のホームページで読めます→
<http://www.lowtem.hokudai.ac.jp/>

