

オンネトー湯の滝

「オンネトー湯の滝」は温水の滝です。この滝は、雌阿寒岳の西側斜面の溶岩の裂け目から流れ出ています。この溶岩は、7,000 年前の雌阿寒岳の噴火によるものです。日本国内には地熱で温められた滝がたくさんありますが、この滝はマンガン酸化物の稀少な鉱床で有名です。マンガン酸化物は、鉄鋼や乾電池の製造に使われる重要な金属化合物です。

オンネトー湯の滝は、知られている限り、地球上で唯一、マンガン酸化物の自然な生成が地上で観察できる場所です。通常、マンガン酸化物の自然な生成は海洋か地中深くで生じます。

ここでは、どのようにマンガン酸化物ができるのでしょうか？

マンガンは金属元素であり、元素記号は「Mn」、原子番号は 25 です。地殻の約 0.1% はマンガンをできています。マンガンは、酸素、炭素およびケイ素と容易に結合し、マンガン鉱になります。マンガンは酸素と結合すると、マンガン酸化物になります。

オンネトー湯の滝では、稀な条件が組み合わされて、年に約 1 トンのマンガン酸化物が生成されます。地熱で温められた地下水が、雌阿寒岳の斜面の溶岩からオンネトー湯の滝の上にある温泉まで、マンガンを運びます。この滝の温水では、シアノバクテリア（藍藻）が育ち、光合成によって酸素を生成します。滝の水にはマンガンを酸化する細菌も含まれています。この細菌が、酸素とマンガンを反応させる触媒として働き、これらの元素をマンガン酸化物に変えます。