

2016年2月

No.455

立山リンドウ池にみられる地獄谷の噴気の影響

立山地獄谷の噴気活動は数年前から活発化しており、噴気中の硫化水素や亜硫酸ガスなどの有害な気体の濃度が高まり、地獄谷の中を通る遊歩道は、現在、通行禁止になっています。

立山の室堂平には、ミクリガ池、ミドリガ池、血の池、リンドウ池(図1)があり、いずれも立山火山の爆裂火口に水がたまったものです。これらの湖の水質を2014



図1 リンドウ池 向こう側が地獄谷で、立ち上る雲のようなものが噴気(2015年8月11日)

年、2015年に調べてみました。これらのうち、リンドウ池の水質は他の湖と比べて特徴的で、水の酸性度を示すpHの値は2.7~3.2で(図2)、すぐ近くにあるミクリガ池やミドリガ池のpHの値(4.5~5.2程度)と比べるとかなり強い酸性の水であることが分かりました。リンドウ池の湖底には湯ノ花のような粒子が沈殿しており、最初は酸性の温泉が湧いているのではないかと思いましたが、しかし、酸性の温泉は白く濁る場合が多いのに対しリンドウ池の水は透明なことから、酸性の温泉が湧いているのではなく、冬の間積もった雪の中に閉じ込められていた噴気の成分が溶け出したり、夏から秋に降る雨が湖岸の植物や岩に付着した噴気の成分を洗い出したりしてたまっているだけのようです。図2はリンドウ池の水に溶けている硫酸イオンと塩化物イオンの濃度とpHの変化を示したものです。リンドウ池の水には噴気中の亜硫酸ガスなどからできた硫酸と噴気中に含まれている塩酸(どちらも強い酸)が少量溶けていると考えられます。その証拠に、これらの成分の濃度が高くなるとpHの値が低下し(酸性が強まる)、濃度が低くなるとpHの値が高く(酸性が弱まる)なっています。

リンドウ池は谷の出口が地獄谷に面し(図1)、風向きによっては噴気が池の上を吹き抜けます。このため、以前は元気だった岸のハイマツが調査時にはほとんど枯れていました。これに対して、他の湖の岸のハイマツは枯れてはいません。さらに、リンドウ池の硫酸イオンの濃度は他の湖の数十倍も高く、塩化物イオン濃度も十倍ほど高いため、リンドウ池は、他の湖と比べて、地獄谷の噴気の影響を大きく受けているようです。(朴木 英治)

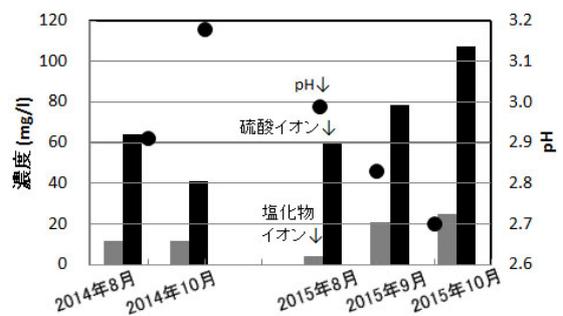


図2 リンドウ池の水の硫酸イオン、塩化物イオン濃度とpHの変化