

2016 年 2 月

No.455

立山リンドウ池にみられる^{じごくたに}地獄谷の^{ふんき}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^{りゅうかすいそ}硫化水素や^{ありゅうさん}亜硫酸ガスなどの有害な^{ゆうがい}気体の^{のうど}濃度が高まり、地獄谷の中を通る^{ゆうほど}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^{ぼくれつ}爆裂火口に水がたま



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)

ったものです。これらの湖の水質を 2014 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^{さんせいど}酸性度を示す^{ピーエイチ}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^{りゅうし}粒子が沈殿しており、最初は^{さいしょ}酸性の^{さんせい}温泉が湧いているのではないかと思いました。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^{とうめい}透明なことから、酸性の温泉が湧いているのではなく、冬の間に積もった雪の中に閉じ込められていた噴気の成分が^と溶け出したり、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^{りゅうさん}硫酸イオンと^{えんかぶつ}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ることができます。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)

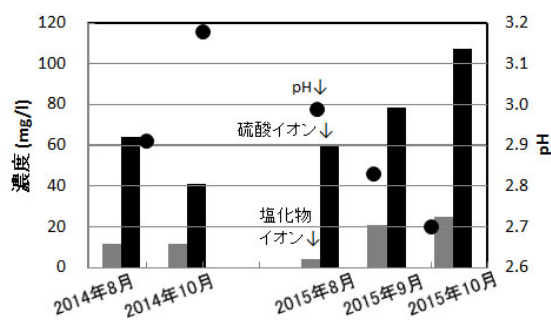


図 2 リンドウ池の水の硫酸イオン、塩化物イオン濃度と pH の変化