

オーブン
カレッシュ

日本列島は、日本海溝や南海トラフに太平洋プレート、フィリピン海プレートが沈み込むプレート境界に位置する。地下に沈み込んだプレートは、高圧高温の環境下で溶け、相対的に岩石より軽いマグマとなり、それらが浮上してくるにより火山を形成する。

東海地方の火山といえば、一つは日本最高峰でもある富士山、そして長野県と岐阜県にまたがる御嶽山である。火山は噴火によって大きな自然災害を引き起こす半面、観光資源となる温泉や美しい景観を生み出

御嶽山の酸性水域

孝教授、三重大学の谷口智雅教授ら、日本陸水学会東海支部会の仲間たちと御嶽山の調査を始めた。本稿では、その研究成果の一つとして、酸性水域の自然の一つを紹介する。

火山地帯では、火山活動に由来する硫酸や塩酸の供給によって、湧水、河川、湖といった陸水環境が酸性化される。ペーハーやピーエッチと呼ばれる酸性度の指標(pH)で2から3を示し、その結果、地盤からさまざまな物質が溶け出し、それらが化学反応を生じることで、水の色が青白く白濁したり、鉄分が酸化して河原が赤く着色されたりと独特の景観をみることができ。御嶽山に限らず火山周辺では、濁川、赤川、渋

ところが筆者らは、御嶽山南麓を流れる濁川の河川敷で、伏流水が湧き出ている部分に長さが数十センチに及ぶ髪の毛状の緑の藻類が繁茂している現象を発見した。この藻類は、クレブソルミ

ディウムという緑藻で、水域にも生息するが、乾燥や凍結に強く、建物の壁面に着生する陸域の気生藻として知られている。水域では、石炭や金属の採掘を行う鉱山からの廃水によって酸性化した河川でよく見つかった。このような特異な環境に生息するため、生物が安定した水域から、乾燥をはじめとする厳しい陸域に上陸する過程で、どのように耐性を獲得したのかを調べる材料として、日本の学者によって全ゲノムの塩基配列が決定されている。

強い酸性環境に耐える生き物

してくれる。筆者は2014年の噴火を契機に、名古屋大学の田代喬教授、豊田工業高等専門学校

の松本嘉



名古屋大学大学院理学部准教授
名古屋大学教育学部准教授

野崎 健太郎

のざき・けんたろう 陸水学、科学教育。京都大学大学院理学部研究科植物学専攻博士後期課程修了博士(理学)

川、須川(酢川)といった地名にそれが反映されている。さて、酸性水域では、水中の炭酸が二酸化炭素になって大気中に飛散するため、植物の光合成に必要な炭素が欠乏し、食物網の基盤となる微細な藻類(水あか)の生息が著しく制限される。そのために藻類を食物とする水生昆虫、そして水生昆虫を捕食する魚類も生息できず、ほぼ無生物の環境となる。

目下、酸性にもかかわらず炭素が多くなる仕組みを研究しているが、私が得意とする生物学の知識だけでは解くことができず、共同研究者の持つ、物理学、化学、地理学の知識を結集することで、解決への道を模索している。酸性水域と周辺は、荒涼とした砂漠のような世界であるが、伏流水に繁茂する藻類は緑のオアシスを思わせる。