

山中 寿朗

自然科学研究科 准教授

YAMANAKA Toshiro (40歳)
 ▶1970 (昭和45)年 福岡県北九州市生まれ
 ▶1994 (平成6)年 九州大学理学部地質学科卒
 ▶1999 (昭和11)年 九州大学大学院理学研究科修了
 ▶1999 (平成11)年 九州大学ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー 研究員
 ▶2000 (平成12)年 日本学術振興会特別研究員 (PD)
 ▶2001 (平成13)年 九州大学大学院比較社会文化研究院助手
 ▶2007 (平成19)年 岡山大学大学院自然科学研究科准教授



「高度な知の創成と的確な知の継承」——。岡山大学の理念のもとに教育・研究を展開する個性あふれる教員たち。研究室を訪ねる。

研究室 訪問

手がかりは深海にあり 生命誕生の地に迫る 鉱床発見で資源問題解決も



鹿児島湾の熱水噴出孔付近で見つかったアンチモンの硫化物「輝安鉱」の塊。割れ目にきれいな輝安鉱の金属光沢が見える

地道な調査が結実

「鹿児島湾にレアメタル鉱床 国内最大級」。今年4月、新聞各紙に大見出しが躍っていた。「もともとは、金鉱を探していたんです。ところが詳しく調べていくと、金だけでなく、(希少金属の一種)アンチモンがかなりの量あることが分かった。棚からぼた餅でした」。2007年6月、学生時代から研究を続けてきた鹿児島湾で、200度近い熱水が活発にわき

生命の起源とは。近年、地球最古の生命体と豊富な鉱物資源が存在するとして注目を集める深海底の温泉「熱水噴出孔」。ここをフィールドに調査・研究を続けているのが、地球化学を専門とする自然科学研究科(理)の山中寿朗准教授。生命誕生の秘密に迫る熱水噴出孔の調査と、資源問題を解決する糸口を探る研究を紹介する。

出る海底温泉「熱水噴出孔」を発見。以降も調査チームを結成して海域で採取した試料の分析と地質・地球化学・地球物理学探査を繰り返し、ついに鉱床の存在を突き止めた。10年以上に及ぶ、地道な調査の積み重ねが実を結んだ。

海底での調査はいたってシンプルだ。有人・無人の潜水艇や海中ロボットを使い、海底の水や泥、石などを採取。サンプルの成分や特長を細かく分析する。「船に乗れないとサンプルが採れない。1回目の乗船チャンスを得るまでが大変だった」。そのチャンスが巡ってきたのは大学院時代。海外での乗船調査に人手が足りないという。「この機会を逃すわけにはいかない」。すぐに参加を決めた。「そこで出会った研究者とのつながりでその後の乗船機会を確保できるようになった。九州大学ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー在籍時は年間110日ほど、船の上で過ごした」と振り返る。

生命の起源に興味

熱水噴出孔の調査を始めたきっかけは、「生命起源への興

味」という。熱水噴出孔からは水素、メタン、硫化水素といったガスや金属イオンなどが噴き出ている。これをエネルギー源に、有機物を合成する細菌などの微生物が食物連鎖の底辺を支える形で生態系を形成する。こうした環境は、いまだに多くの謎に包まれているが、近年は「生命誕生の場所」として有力視されている。山中准教授もそんな一人。「最初に誕生した生命は何か。その生命はどういう生活をしたか。地球とどう関わってきたのか。進化の道筋をたどってみたい」と力を込める。

基礎は地質学

「地球化学の基礎は地質学。地層を調べることで、45億年という時間の流れや地球内部までの空間的な広がりについて理解を深めることができるんです」。11月中旬、香川県高松市塩江町の山中に、山中准教授と学生の姿があった。「地質調査法実習」の現地調査だ。学生たちと山道を歩き、ハンマーで山肌を叩いて、岩石を割る。「この凝灰岩の層は、橋の下にあった凝灰岩の続



▲無人潜水艇「ハイバードルフィン」に熱水採取用の採水器を取り付ける山中准教授。機器の作動責任は研究者自らが負う=2007年6月



▲日本のはるか南方、マリアナ海域で熱水噴出孔探査のため「しんかい6500」に初乗船。水深3800mの深海底調査を行った=2003年10月

きでしょう」「この辺に同じ地層が見えてもいいよね」。こんなやりとりをしながら学生たちは地図に記号を入れ、地層の分布図を仕上げていった。「学生たちには野外での体験や他分野の研究者との交流を通じて多くのことを学んでほしい。自分自身、海底調査のためにさまざまな分野の研究者と共に船に乗ったことで世界が大きく広がった。学生時代こそ分野や所属にとらわれず、広い視点で学問の世界を見渡し、多くの知識を吸収して欲しい」