

銀・レアメタルを含有する熱水鉱石を奄美沖浅海底からはじめて発見

近年、さまざまな金属資源が貿易上の大きな切り札となってきた。そのような背景のもと、国策としても海底に眠る金属資源探査は重要な位置づけを持つ。既に幾つかの新聞紙上で報道^(注1)されているように、このほど、熊本大学院自然科学研究科 横瀬久芳准教授（海洋火山学）が、日本領海にある奄美大島の西北西約 50 キロの東シナ海海底で、“黒鉱（多金属硫化物鉱石）”を発見し、北部琉球弧の浅い海底にも「海底熱水鉱床」が存在する可能性を示した。鉱床地域の新たな発見は、日本の資源量を知るうえで重要である。



実習船長崎丸での調査風景

本調査は、2007 年から熊本大学大学院横瀬久芳准教授と長崎大学水産学部吉村浩教授（長崎大学水産学部附属実習船“長崎丸”）との共同研究の一環で発見された鉱石である。九州南部から南に連続する活動的な海底火山を調べる（注 2, 3）の航海の中で、海底カルデラと海底熱水鉱床の関連に着目し（注 4）、長崎丸第 335 次航海期間中の 9 月 7 日に、奄美大島沖の海底（水深 480m）から回収。約 50 キロの流紋岩質軽石の中から今回の鉱石を発見。発見された鉱石は、閃亜鉛鉱、方鉛鉱、重晶石を主体とする“黒鉱”タイプの鉱石と判明。

鉱石中の鉱物に関しては、九州大学大学院の共同研究者である石橋純一郎准教授（地球化学）の E P M A 分析によって、半導体に使われるアンチモンの含有率が 26%、銀が 7% と高い数値を示す鉱物も存在することが判明した。また、鉱石の化学分析を、熊本大学薬学部附属創薬研究センター機器分析施設されている高分解能誘導結合プラズマ質量分析計で定量したところ、アンチモン 2500ppm、銀 250 ppm、金 3ppm 程度含み、Cu, Pb, Zn を数千 ppm から数%含有することが判明した。



発見された“黒鉱”

鉱石の発見された奄美沖は、火山前線の直上であり、従来有望視されていた背弧海盆とは異なっていたため、一般的な探査ではノーマーク地域であった。水深は、有望視されている海域に比べ 3 分の 1 程度であり、採掘においては有利な地域とみなせる。

採算ベースを考える場合、鉱床の広がりや平均品位といった情報が必要不可欠であり、現時点では不明であ

る。今後の調査が待たれる。優良な鉱石が新たに発見できたということは、日本領海内における海底金属資源のさらに広がる可能性が出てきた。

- (注1) 10月21日付朝刊 熊本日日新聞社
10月22日付朝刊 西日本新聞、長崎新聞、大分合同新聞、佐賀新聞、東京新聞、河北新報社、中日新聞、北海道新聞、新潟日報、山形新聞、神戸新聞、デーリースポーツなど多数。
同内容は、21日より各新聞社 Web 版にて掲載。
- (注2) 横瀬久芳 (2007) 九州四大カルデラの南方延長：トカラ列島の巨大海底カルデラ群。海洋プレートと島弧の深部構造 I - IODP超深度掘削へ向けて-。月刊地球, 29, 561-569.
- (注3) 横瀬久芳, 佐藤創, 藤本悠太, MHT. Mirabueno, 小林哲夫, 秋元和実, 吉村浩, 森井康宏, 山脇信博, 石井輝秋, 本座栄一 (2010) トカラ列島における中期更新世の酸性火山活動。地学雑誌, 119, 46-68.
- (注4) 横瀬久芳, 佐藤創, 小林哲夫, 吉村浩, 森井康宏, 山脇信博, 西山麻砂美 (2010) 奄美海底カルデラにおける熱水活動の証拠—AsとMoに富むマンガングラスト—。資源地質学の新展開, 月刊地球, 32, 457-467.

～お問い合わせ先～
熊本大学大学院自然科学研究科
横瀬久芳 准教授