

共同利用結果報告

インド洋の海底熱水系より採取されたシンカイヒバリガイの硫黄同位体組成の地球科学
山中寿朗 (受入教官：千葉 仁)

筑波大学地球科学系教室 日本学術振興会特別研究員

Tel 0298-53-3995/Fax 0298-51-9764

インド洋ロドリゲス三重点において 2000 年 8 月に発見された海底熱水噴出孔から採取されたシンカイヒバリガイについて、共生細菌のエネルギー源を明らかにする為、その軟組織の硫黄同位体組成を測定した。その結果、組織別および個体間の硫黄同位体比は+3.4 ~+5.5 ‰と海水硫酸の硫黄同位体比と比べ極めて軽く、また、狭い範囲に収まることがわかった。同熱水系のチムニー硫化物や熱水中の硫化物も約+5 ~+8 ‰の範囲であることが報告されており、シンカイヒバリガイ軟組織と極めて近い値を示す。このことから、このシンカイヒバリガイは熱水由来硫化物硫黄を利用していることが示され、共生細菌として硫酸化細菌をもつことが明らかとなった。

大西洋中央海嶺の熱水系に生息するシンカイヒバリガイは、そのエネルギー源が明らかにされているものについては、熱水中の硫化物ではなくメタンを利用していることが報告されている。インド洋の中央海嶺から採取された本試料は、大西洋とは生理的適応が異なることが明らかになり、熱水生物群集の拡散・進化に関する重要な情報が得られた。