

APE031-P13

会場: コンベンションホール

時間: 5月25日 10:30-13:00

海底洞窟生微小二枚貝の酸素同位体比の温度依存性

Stable isotopes of a submarine cavernicolous micro-bivalve: Potential application to East China Sea

小林 小夏^{1*}, 玉置周子¹, 北村 晃寿¹, 山本なぎさ², 入野智久³, 宮入陽介⁴, 横山祐典⁴

Konatsu Kobayashi^{1*}, Chikako Tamaki¹, Akihisa Kitamura¹, Nagisa Yamamoto², Tomohisa Irino³, Yosuke Miyairi⁴, Yusuke Yokoyama⁴

¹ 静岡大学, ² マリンワークジャパン, ³ 北海道大学, ⁴ 東京大学

¹Shizuoka Univ., ²Marine Works Japan, ³Hokaido Univ., ⁴Univ of Tokyo

沖縄県伊江島沖の大洞窟(最大深度29m)と小洞窟(最大深度19m)から、6つの異なる時期に採取した微小二枚貝 *Carditella iejimensis* の生貝の全殻の酸素同位体比を測定した。その結果、小洞窟の4つの時期の試料においては、酸素同位体比と炭素同位体比に有意な正の相関が検出された。よって同試料中の貝殻の酸素同位体比に反応速度論的效果が働いていた可能性がある。一方、大洞窟については酸素・炭素同位体比に相関は見られない。殻成長追跡実験によって、本種は1年中ほぼ同速度で成長していると推定され、殻高1mmに達するには1年を要する。したがって、同種の全殻の酸素同位体比は年間の平均水温と海水の酸素同位体比に近似できる。これをもとに、既存の酸素同位体比-水温の関係式と比べたところ、同種の酸素同位体比は周囲の海水に対して同位体平衡が成立していることが分かった。

小洞窟と大洞窟の個体密度を比較すると、前者のほうが約10倍高い。これは洞窟内外の海水の交換速度(つまり餌の供給速度)が小洞窟の方が高いことを示唆する。したがって、小洞窟の個体群の酸素同位体比に反応速度論的效果が見られ、大洞窟の個体群に見られないことは、前者は栄養環境が良く殻の形成速度が速いためと推定される。

キーワード: 海底洞窟, 微小二枚貝, 酸素同位体比, 温度依存性

Keywords: submarine cave, micro-bivalve, oxygen isotope, temperature