

熱水ブルーム中粒子含有微生物の分布からみる増殖様式の推定 Distribution of granule containing cells in deep-sea hydrothermal plume

砂村 倫成^{1*}

Michinari Sunamura^{1*}

¹ 東京大学大学院理学系研究科

¹Earth & Planet. Science, The University of Tokyo

海底からの噴出熱水が噴出後に海水と混合してできる熱水ブルーム中では、熱水中に含まれるイオウ、メタン、水素などの還元物質の酸化によりエネルギーを得る微生物が増殖する。熱水ブルーム中の微生物は熱水由来の還元型化学物質の酸化を通じた深海への有機物供給に重要な役割を果たすとともに、酸化還元や作り出す有機物への吸着と沈降を通じ、リン、As、鉄、REEなどの物質循環にも影響を及ぼしている。熱水ブルーム中ではイオウや水素をエネルギー源として利用可能な SUP05 細胞が優占しており、この微生物はイオウ顆粒を体内に蓄積できることが発見された。イオウの蓄積は、イオウ成分が無機酸化、希釈を通じて薄まる一方の熱水ブルームで、SUP05 が増殖するための有効な戦略と考えられる。本研究では、フローサイトメーターの錯乱光強度の検出と定量を通じ、熱水ブルーム中での含高粒子細胞の分布様式を明らかにした。本法により、通常熱水ブルーム中は化学的に検出ができないイオウ濃度の推定が可能になれば、今後の鉱床探査への応用も期待される。

キーワード: 熱水ブルーム, 微生物生態系, 増殖域, イオウ循環, 一次生産, フローサイトメーター

Keywords: Deep-sea hydrothermal plume, microbial ecology, cell growth zone, sulfur cycle, primary production, flow cytometry