

沖縄トラフ熱水プルーム中の微生物群集

Unique microbiome in the hydrothermal plumes in Okinawa Trough sediment hosted back arc hydrothermal systems

砂村 倫成^{1*}

SUNAMURA, Michinari^{1*}

¹ 東京大学・地球惑星科学専攻

¹Dept. Earth & Planet. Science, University of Tokyo

海底―海洋境界の物質循環において重要な海底熱水が噴出後に海水と混合してできる熱水プルーム中では、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。特にイオウをエネルギー源にする SUP05 はさまざまな熱水プルームで報告され、伊豆小笠原弧の熱水プルームでは増加する微生物細胞の8割以上がこの微生物で占められている。一方、沖縄トラフの熱水系では、SUP05 が占める割合は低く、メタンをエネルギー源にする *Methylococcus* が出現することが明らかになっているが、未だに増殖する微生物の最大で約半分はわかっていない。そこで、本研究では今後の海底熱水鉱床開発に向けた熱水域の深海生態系のベースライン調査も含め、これまでに取得した沖縄トラフ熱水系における7サイトの熱水プルーム試料について NGS による高解像度微生物群集解析を行った。プルーム中では、*Thaumarchaeota* 種の入れ替わり、*Thermogemmatispora* の増加傾向が認められ、一部のプルームでは、*Surfurimonas* の増加も認められた。熱水由来の無機化学成分利用可能性のあるこれらの微生物に加え、*Caulobacter*、*Sphingomonas*、*Marinobacter* などの従属栄養微生物の増殖も認められた。

キーワード: 熱水プルーム, 次世代シーケンサー, 微生物群集構造解析, 沖縄トラフ

Keywords: hydrothermal plume, MiSeq, microbial community structure, Okinawa Trough