

深海底熱水活動域堆積物中における微生物分布 (2)

○笈田花子¹・布浦拓郎¹・高井研¹・稲垣史生¹・平山仙子¹・中島美和子²・石橋純一郎²・小坂紋子³・大久保智³・角皆潤³・中村光一⁴・木下正高⁵・掘越弘毅¹

¹海洋研究開発機構・極限環境、²九大・理、³北大・理、⁴産総研・地質情報、

⁵海洋研究開発機構・地球内部変動

Distribution of microorganisms in sediments of a deep-sea hydrothermal field II

Hanako Oida¹, Takuro Nunoura¹, Ken Takai¹, Fumio Inagaki¹, Hisako Hirayama,
Miwako Nakashima², Jun-ichiro Ishibashi², Ayako Kosaka³, Satoshi Okubo³, Urumu Tsunogai³,
Ko-ichi Nakamura⁴, Masataka Kinoshita⁵, and Koki Horikoshi¹

¹Extremobiosphere Research Center, Japan Agency for Marine-Earth Science & Technology (JAMSTEC) ²Faculty of Science, Kyushu University, ³Faculty of Science, Hokkaido University, ⁴Institute of Geoscience, National Institute of Advanced Industrial Science & Technology, ⁵Institute for Research on Earth Evolution, JAMSTEC

Key words: hydrothermal field, deep-sea, uncultured microorganism, sediment

【目的】深海底熱水活動域には熱水と海水の混合による急激な化学・温度勾配が存在し、それに依存した多様な代謝を持つ多様な系統の微生物群集が存在する。特に Archaea については未培養系統群のほとんどが熱水活動域において検出される。しかし、ANME 等の一部の系統群を除き、その生息環境の化学・温度はほとんど解明されていない。ここでは分子生物学的手法により Archaea 群集の分布を示し、化学・温度環境と比較検討する。

【方法】南部沖縄トラフ第四与那国海丘熱水活動域の堆積物中から湧き出す熱水孔(Abyss vent)周辺より採取した複数のコア堆積物及びAbyss ventに設置した現場培養器(ISCS)中の Archaea相を、16S rRNA遺伝子、*mcrA*、*amoA*をそれぞれクローン解析及び定量PCRにより解析した。

【結果および考察】熱水や現場培養器には *Thermococcales* が優占するのに対し、熱水影響下の堆積物中では 30℃ 以下では未培養系統群の *Euryarchaeota* が、40℃ 以上では未培養系統群の *Crenarchaeota* が優占することが、さらに、熱水の影響を受けない堆積物では表層では Marine group I が優占するなど熱水の影響下にある堆積物とは明らかに異なる Archaea 相が示された。また、*mcrA* の解析より、ANME II は 30℃ 以下で生息することが示された。

笈田 花子 Hanako Oida: oidah@jamstec.go.jp