

海洋底地下堆積物に分布する微生物の多様性と空間分布

Spatial distribution and diversity of microbes in deep marine sediments on the Pacific Ocean

稲垣 史生 [1]; 布浦 拓郎 [2]; 中川 聡 [3]; 高井 研 [4]

Fumio Inagaki[1]; Takuro Nunoura[2]; Satoshi Nakagawa[3]; Ken Takai[4]

[1] 海洋研究開発機構・地殻内微生物; [2] 海研機構・極限環境生物; [3] 海洋研究開発機構、地殻内微生物; [4] 海洋研究開発機構極限

[1] JAMSTEC; [2] XBR, JAMSTEC; [3] SUGAR Program, JAMSTEC; [4] SUGAR Program, JAMSTEC

海底下堆積物環境は地球最大のバイオマスを含む巨大な生命圏であるが、そこに存在する微生物の生態や系統学的多様性、地球化学的物質循環への役割などの多くは未解明である。我々はフィリピン海 (KR99-10)、オホーツク海 (IMAGES2002)、ペルー沖 (ODP Leg201)、東太平洋赤道域 (ODP Leg201)、カスカディア沖 (ODP Leg204)、ファンデフカ海嶺近傍 (IODP Leg301) などの、東西太平洋の複数の地域から採取した堆積物中の微生物群構造を 16S rRNA 遺伝子に基づく系統解析によって明らかにした。その結果、これまでに培養されたことのない多様な微生物が海底下堆積物に存在することが示されたとともに、メタンハイドレートや火山灰層などの堆積物の特性によって群集構造が空間的に異なることを見出した*。これらの結果は今後の更に詳細な海底下生命圏研究の展開と地球規模での微生物分布と生態を考える上で極めて重要である。

*Inagaki, F., Nunoura, T., Nakagawa, S., Takai, K., et al., (2006) Biogeographical distribution and diversity of microbes in methane hydrate-bearing deep marine sediments on the Pacific Ocean Margin. Proc. Natl. Acad. Sci. USA. In press.