

海溝生命圏の探索

–マリアナ海溝チャレンジャー海淵の微生物生態系研究–

○布浦 拓郎 (海洋研究開発機構), 砂村 倫成 (東大・理), 平井 美穂・宮崎 淳一・小出 修 (海洋研究開発機構), 菊池 徹 (横浜市大), 井上 一大・眞壁 明子 (東工大・総合理工), 上野 雄一郎 (東工大・GE 研究院), 高井 研 (海洋研究開発機構)

マリアナ海溝チャレンジャー海淵は地球上で最も深い海であり、また、現在の技術で到達可能な最も深い環境でもある。我々は KR08-05 航海において無人探査機 ABISMO による 3 度の潜航調査を行い、水深 50-10257m までの各深度での採水を行った。

CTD・地球化学解析・微生物細胞数・ウィルス数より、この海淵では、有光層・温度・塩分躍層-中深層 (-1500m)、深層-超深層 (2000m 以深) という層構造をとることが示唆されたが、海淵中の水塊とその上層とでは、明確な違いは観察されなかった。一方、培養法及び SSU rRNA 遺伝子や機能遺伝子等を対象にした分子生物学解析による微生物生態解析を進めたところ、水塊毎に異なる微生物相変化が観察され、中でも、海淵中の微生物相は、その上層の微生物群集とは明確に異なることが明らかになった。即ち、海溝内の微生物生態系が、海溝外と独立して存在する可能性が始めて示されたのである。本発表では、現在解析中のデータも併せ、チャレンジャー海淵の微生物生態系について紹介する。