

# 深海生物の分散に水深が与える影響の解明

## -NT10-07 leg1 航海概要-

○藤原義弘(JAMSTEC)・F. Pradillon(IFREMER)・河戸勝・笠谷貴史・宮崎征行・篠崎鮎太・永堀淳志・梅津裕一(JAMSTEC), 青木美澄(日本海洋事業), 山本智子(鹿児島大), NT10-07 leg1 乗船研究者一同

深海の還元環境, 例えば熱水噴出域や湧水域, 鯨骨域は世界各地の海底に不連続に点在しており, 周辺には化学合成に一次生産を依存した独特の生物群が形成される. 化学合成生物群集と呼ばれるこのような生物群集は多くの固有種で構成されており, 各サイトに出現する生物は高次分類群レベルでは共通するものが多い. これまでに, 現在の化学合成生物群集の世界的な分布がどのようなプロセスを経て形成されたのかを明らかにするための数々の試みがなされている. なかでも, 化学合成生物群集を構成する無脊椎動物の多くは成体では移動能力が低いため, 幼生の分散能力は生物の分布を決める重要な要素となる.

これまで, 化学合成生物群集を構成する生物の分散に関する研究では, 採集した試料を用いた分子系統地理学的な解析や幼生の発生実験, 海流などの物理化学的環境要因による影響などを統合して分散を推定する試みがなされてきている. しかしこの方法では幼生分散の理解は推定の域を出ず, 直接的な証拠を得ることはできない. 近年, 化学合成生物群集の構成種の分散を考える上で, 生物起源の還元環境, すなわち動物や植物の遺骸が海底で分解される際に出現する一時的な還元環境が注目されている. それは熱水噴出域や湧水域と異なり, 任意の地点, 深度, 時期に人為的に生物基質を設置することで還元環境を作り出すことができ, 実験的に幼生分散を示すことができるためである.

我々はまず, 生物分布に水深が与える影響を明らかにするために, 2008年より南西諸島海溝の異なる水深に生物基質を設置し, 出現種の調査を継続している. NT08-12航海では6水深(275m, 500m, 1000m, 2000m, 3000m, 5000m)に動物の骨や木材など設置した. 設置から約1年後にどのような生物群集が形成されているのかを明らかにするために実施したYK09-04航海およびNT09-10航海はいずれも荒天により各1潜航しか実施できなかったため, 十分な成果を得ることができなかった. そこで前年に引き続き2010年4月にNT10-07 leg1航海を実施し, 水深275m, 500m, 1000mより各種基質を回収した. その結果, ある種の多毛類の分布は水深よりも水温に規定されていることや化学合成共生二枚貝の分布に関する新たな知見を得た. また本航海では幼生の分散に与える海底の影響を評価するために, 世界初の試みとして係留系を用い中層に生物基質を長期設置した.

本シンポジウムではこれまでの調査概要を報告すると共に, 新たに設置した中層係留系の意義を議論したい.