

# インド洋の深海底熱水活動域に棲息する

## 細胞内共生微生物のゲノム解析

○中川聡（北海道大学）、島村繁、高木善弘、高井研（海洋研究開発機構）、澤辺智雄（北海道大学）、  
YK09-13 Leg2 乗船研究者一同

深海底熱水活動域は暗黒・高圧かつ 300 度を超えるような高温熱水が噴出する極限環境であるが、噴出熱水に含まれる還元的硫黄化合物や水素、二酸化炭素等により駆動される化学合成微生物の一次生産反応により豊かな生態系が育まれている。現場に棲息するほぼ全ての大型生物は多くの場合特定の化学合成微生物と絶対的な共生関係にあることから、現場は異種生物間の相互認識・相互作用の研究にとって理想的なフィールドである。

深海底熱水活動域に棲息する共生微生物は、Epsilonproteobacteria もしくは Gammaproteobacteria に属する。我々は、これまで世界各地の深海底熱水活動域に優占する化学合成微生物 Epsilonproteobacteria に関して網羅的な分離培養に成功し、様々な生理生態学的研究を進めてきた。一方、Gammaproteobacteria に属する化学合成共生微生物は、ホストの細胞内に共生しているものも多く類縁培養株の取得が困難であることから、その性状解析はあまり進んでいなかった。しかしながら最近の研究によって、チューブワームや二枚貝に細胞内共生する Gammaproteobacteria の全ゲノム解析が報告され、そのエネルギー代謝や環境応答に関する理解が急速に深まり、深海底熱水活動域を支配する化学合成共生微生物の二大系統群を同じレベルで比較することが可能となってきた。しかし未だ、深海底熱水活動域に棲息する巻貝に細胞内共生する Gammaproteobacteria の全ゲノム配列を解析した例はない。本研究では、インド洋の深海底熱水活動域にのみ棲息することが知られている巻貝の細胞内共生微生物に関してゲノム解析を行ったので報告したい。