

## HiPeR特別セミナー（２）

**生物がすむ果てを探る**

**－ 極超低エネルギー海底下生命圏の探求 －**

**Exploring the life on fringe: investigation of hyper-low energy, seafloor biosphere**

**諸野祐樹氏（JAMSTEC X-STAR 高知コア研）**

**Dr. Yuki Morono (JAMSTEC X-STAR Kochi)**

**Date: 4<sup>th</sup> November, 2022**

**Time: 17:05 ~ 17:50 JST**

**Mode of the seminar: Hybrid [Onsite: B305 (Science faculty building, Hiroshima University), online: Via MS-Teams]**

地球表層の約70%を占める海洋の下には、海水中の生物量に匹敵する量の微生物が生息する「海底下生命圏」の存在が確認されている。広大な海底下地下空間に存在する微生物生態系の活動は、炭素をはじめとする元素・エネルギー循環や、地球と生命の進化にとって重要な役割を果たしていると考えられている。現在では海底下2.5kmまでの堆積物で微生物が発見されているが、海底下深部環境における生命生息環境の限界及びそれを規定する環境要因は未だ解明されていない。

海底下生命圏の研究は、近年、生命の存続限界や極限環境における生物多様性に関する知見をもたらしている。微生物群集構造解析からは、海底下生命圏の生物多様性が海洋や土壌にも匹敵するほど多様であることも分かってきている。

多数かつ多様な生命を有する海底下は一見、微生物の楽園にも見える。しかし一方で、海底下環境はいわゆる「地層環境」、つまり、泥や岩石で埋め尽くされた窮屈な環境でもある。一部の例外を除き、栄養源は海洋表層の一次生産物の沈殿によって供給され、海底表層以外は極度の低エネルギー環境であり、培養実験における生命維持の最低エネルギーを大きく下回った、「極限を超えた」極小エネルギー環境であることが明らかになってきた。このような海底下環境に生息する生命研究について紹介し、生息場所としての海底下環境について議論したい。