

藍藻類 *Cyanobium* sp. を用いた熱水鉱床由来の滲出水の複合影響評価

○大曲 遼・山岸 隆博（国立環境研究所），勝又 政和（浜松ホトニクス株式会社），河地 正伸・山本 裕史（国立環境研究所）

近年、銅などをはじめとした金属類の需要が高まっている一方で、現在の日本では金属資源のほとんどを輸入に頼っているのが現状である。その中で、内閣府のこれまでの調査から日本近海の海底には豊富な金属資源が存在している事が明らかになっている。しかし、これらの鉱物資源に対して広大な面積を効率良く調査する技術は開発途上にあり、我が国が高効率の海洋資源調査技術を世界に先駆けて確立し調査を加速することは、海洋資源開発、環境保全及び資源安全保障の観点から極めて重要であると考えられる。その一方で、海底資源の調査・採掘にともなう海洋生態系への影響を把握する事も重要であり、その影響を最低限に抑えなければならない。

沖縄近海の沖縄トラフには金属資源を豊富に含む海底熱水鉱床が存在しており、現在、戦略的イノベーション創造プログラム(Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program ; SIP)の中で金属資源の確保に向けた調査・研究が精力的に進められている。調査の過程では鉱床由来の滲出水が海水中に溶け出す事が予想され、その成分や周辺生物種への影響把握が急務である。また、鉱床由来の滲出水には複数の金属成分が含有されている可能性が非常に高く、周辺の生物種へはそれら成分が複合的に作用することで影響を与える事が強く予想される。そのため、滲出水の影響を評価する上では、それら複数の金属種による複合的な影響を明らかにしていく事が重要である。

先行研究では沖縄トラフより採取した鉱物を含んだ岩石試料の成分試験を行い、滲出水の金属成分(全9種)を明らかにしている。本研究では、その金属成分比をもとにした模擬滲出水を調整し、海産藍藻類である *Cyanobium* sp. への9種金属類による複合的な毒性影響を評価した。また、滲出水には亜鉛及び鉛が特に多く含まれていることから、その毒性影響の多くは上記2元素に起因していると考えられる。そのため、亜鉛及び鉛を対象として、アイソプログラムを用いた複合影響評価を行った。