

微生物による砒素のバイオミネラリゼーション

Arsenic Biomineralization in Microbial Mats

永井 香織[1], 田崎 和江[2]

Kaori Nagai[1], Kazue Tazaki[2]

[1] 金大・理・地球, [2] 金沢大・理・地球

[1] Earth Sci., Kanazawa Univ, [2] Dept. Earth Sci., Kanazawa Univ.

<http://kankyo.s.kanazawa-u.ac.jp/tazaki/index.html>

山梨県北西部に位置する増富鉱泉には砒素を含む褐色および緑色バイオマットが広範囲に分布している。緑色バイオマットは主にCaと微量のFeで構成されている。褐色バイオマットは主にFe、Asと微量のMn、Si、Caで構成されている。褐色バイオマット中には珪藻、糸状菌、桿菌および球状の微粒子の集合体が存在していた。桿菌および球状の微粒子は主にFeおよびAsで構成している。桿菌を覆う膜状物質中にはアーセノクラサイトと多数の非晶質の球状微粒子が認められた。よって、微生物は主に鉱泉から取りこんだ鉄および砒素などを濃集し、生体鉱物化作用によってアーセノクラサイト ($Mn_5(AsO_4)_2(OH)_4$) と非晶質物質を形成していることが考えられる。

山梨県北西部に位置する増富鉱泉には砒素を含む褐色および緑色バイオマットが広範囲に分布している。緑色バイオマットは主にCaと微量のFeで構成されている。一方、褐色バイオマットは主にFe、Asと微量のMn、Si、Caで構成されている。褐色バイオマット中には珪藻、糸状菌、桿菌などの微生物および球状の微粒子の集合体が存在していた。桿菌および球状の微粒子は主にFeおよびAsで構成している。桿菌を覆う膜状物質中にはアーセノクラサイトと多数の非晶質の球状微粒子が認められた。よって、微生物は主に鉱泉から取りこんだ鉄および砒素などを濃集し、生体鉱物化作用によってアーセノクラサイト ($Mn_5(AsO_4)_2(OH)_4$) と非晶質物質を形成していることが考えられる。