

赤褐色を呈するストロマトライト様構造の構築と海洋古環境の復元

【代表者】

足立奈津子 大阪市立大学 理学研究科 准教授

【共同研究者】

廣木義久 大阪教育大学 教育学部 教授

【研究概要（申請書より抜粋）】

赤褐色を呈し、鉄やマンガン酸化物に富む数ミリメートル規模のストロマトライト様構造は **Frutexites** と呼ばれ、地質時代の海洋環境（特に、外部から遮蔽された隠棲的な環境）から知られている。これら **Frutexites** は、無機的沈殿物や続成作用の産物などとして説明されてきたが、近年、その構築と微生物類の活動との関係が活発に議論されている。しかし、どのような微生物類の活動を経て **Frutexites** が形成されたのか明らかにはなっていない。本研究では、下部カンブリア系 **Bayan Gol** 層（モンゴル西部）と下部オルドビス系牯牛潭層（南中国湖北省）から産する、共通して赤褐色を呈する微小ストロマトライト様構造に着目し、微生物類（特に、鉄酸化菌等）の活動との関係からその構築様式と形成場の古環境（酸化・還元環境、栄養塩の分布等）を明らかにすることを目指す。本ストロマトライト様構造の理解は、研究が先行している海綿やサンゴなど底生生物が豊富な海洋の開放環境とは異なる、隠棲環境に生息する（微）生物群集や生態系内での物質循環を明らかにすること、さらに、先カンブリア時代（約 27～19 億年前）に特異的に発達した鉄に富む堆積物「縞状鉄鉱層」の鉄酸化菌等による新しい構築モデルの提示や初期地球の環境（大気組成等）の復元にも繋がる。