



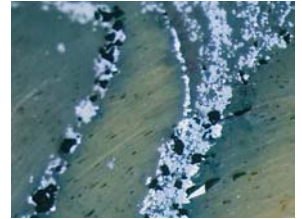
衣川 寛介

## 『ストロマトライト (Stromatolite) 20』

### ● ストロマトライトは、太古の生き物の棲み家

ストロマトライトを顕微鏡で確認してみると、砂粒の間にシアノバクテリアという糸状のラン藻類がいることがわかります。ラン藻類は昼間に光合成を行なって酸素を放出したあと、夜には炭酸ガスを吐き出します。この炭酸ガスと海水中の石灰分が結びつければ、ドロドロの接着剤のような物質に変わります。そこに砂が入ると固められてくっつきます。

やがてラン藻類の群集がすべて固められると、さらにその上で次の世代のラン藻類が同じ化学反応をくり返して育っていきます。こうしてラン藻類と土砂が交互に重なりながら、ストロマトライトはどんどん大きく成長していきます。その成長の跡がしま模様なのです。岩の柱となったストロマトライトは、ラン藻類だけでなく、岩に穴をあけて棲む性質のある生き物や、岩にくっついて棲む性質の生き物たちの棲み家となりました。



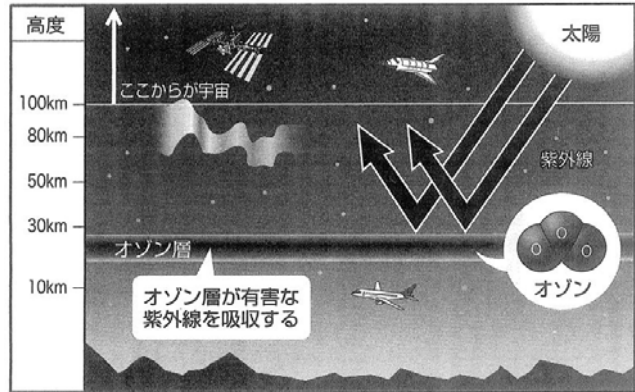
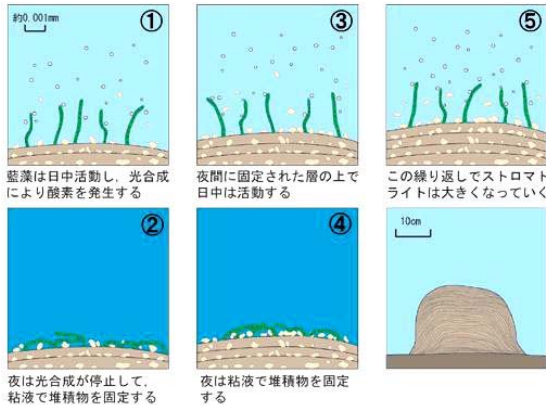
### ● 生き物の歴史をつくった立役者

ラン藻類は、おそらく地球で最初に光合成をして酸素を放出した生き物です。ラン藻類は大量の酸素を生み出します。海水中に放出された酸素は海水に溶け込んでいた鉄を酸化させ、沈殿させていきます。

オーストラリアには、地層そのものが鉄鉱石というしま状の鉄鉱床があちこちに見られますが、それはこのときにできたものと考えられています。何億年もかけると、海水中に酸素で酸化して沈殿する鉄がなくなります。また、海水中の酸素濃度も飽和します。すると今度は、光合成でできた酸素が大気中へ出ていくようになります。

大気中の酸素濃度が高くなると、今度はオゾン層が形成されます。それがないと太陽からの紫外線が地上にまで到達してしまうので、そこで生き物は生きていけません。ストロマトライトは紫外線がギリギリ届かず、光合成ができる絶妙な浅瀬にあったのです。

こう考えるとストロマトライトという岩は、気の遠くなるような年月をかけて、私たち生き物の歴史の舞台をつくった最大の立役者といえるでしょう。



**「鉄のふしぎ博物館」2周年** **鉄を見る目がかかりますよ。**  
**来て！見て！ふれて！ ふしぎ体感** **ぜひお越しください。**



- 参考図書
- 「地球外生命体の謎」を楽しむ本 長沼 毅 編  
(株)PHP研究所 2010年4月1日 P146～151
  - 顕微鏡写真は尾上卓生氏提供 (関市在住)
  - 写真はボリビア産(先カンブリア紀)のストロマトライト。  
『鉄のふしぎ博物館』展示品
  - ストロマトライトの成長イラストは大阪市立自然史博物館のホームページから借用しました。

**むらの鍛冶屋**®



何でもお気軽にお尋ねください！！

**各地の鉄鉱石・砂鉄をお持ちの方はおゆずりください。**