

全地球史アトラス

6. 生命進化の第3ステージ

23億年前: 全球凍結による大量絶滅

天の川銀河と矮小惑星との衝突によって星間ガスが圧縮され、爆発的な星形成が起きた

作られた星の中でも特に大きな星は数千万年のうちに次々と超新星爆発を起こし、太陽系を大量の宇宙線が襲った

ヘリオスフィアが縮退すると、地球にも大量の宇宙線が降り注いだ

宇宙線は雲核生成作用を起こし、地球は雲で覆われた

その結果、太陽のエネルギーは十分地表に届かなくなり、全球凍結が起こる

そして地表に到達した宇宙線や全球凍結が、大量絶滅を引き起こした

しかし氷の下にはこの環境に耐えた生命がわずかに存在していた

それはまるで、地球が氷のベールで生命を守ったかのようだ

地球は太陽を駆動力とした大規模物質循環を作り、

生命を守るバイオスフィアによって包まれている

地球環境は宇宙と深く結びつき、全体が一つのシステムとして機能しているのだ

21億年前: 原核生物から真核生物へ

全球凍結による大量絶滅を生き残った原核生物たちは、

内部共生をさらに拡大し、巨大化していった

酸素を消費する生命体であるミトコンドリアや、

酸素発生装置である葉緑体を膜内に取り込み、

酸素によるより大きなエネルギーを使えるようになった

こうして共生したミトコンドリアの数は数千個を超えた

また、水中の高い酸素濃度からDNAを守るため、それを包む核膜が生まれた

DNAは巨大化し、より多くの『生命の配列』を保持できるようになった

その結果、より複雑で多様な生命体を生み出すことが出来るようになったのだ

こうして真核生物が誕生した

その大きさは、原核生物の実に100万倍に及んだ

大量絶滅の危機にさらされるたびに繰り返されてきた生命の大進化…

自然界は、放置しておけば秩序から無秩序へと向かうが、