

全地球史アトラス

7. 生命大進化の夜明け前

19～8億年前:超大陸の形成

プレートテクトニクスによって萌芽的小大陸が融合しあい、超大陸ヌナが出現

陸地面積が増大した

これに伴い増加した陸上の湖水環境ではシアノバクテリアが繁殖

そして河川周辺や湿地帯、あるいは汽水域へとその生息範囲を広げていった

シアノバクテリアは光合成によつて酸素を生む

しかしその酸素は、死滅したシアノバクテリアを酸化する為に消費されるので、

結果的に酸素の増加率はわずかとなる

一方陸上では、

死滅したシアノバクテリアは、風化浸食作用により地中に閉じ込められるので、

酸化が起こらず、酸素濃度を大きく増やす要因となった

陸地は海洋よりも多くの酸素を生み出したのだ

大陸面積の増大は、こうして大気中酸素濃度の飛躍的な増加へと繋がっていったのである

やがて超大陸ヌナは分裂していく

その小大陸が赤道付近に集合し、超大陸ロディニアが生まれる

集まった海洋プレートは大陸プレートの下に潜り込んでいき、

スラブとなってコアへと落ち込んでいく

周囲に比べ温度の低いスラブは、コアの中に流れている電流に変化を起こした

これによって双極子地場が四重極地場となり、地球磁場は弱まっていった

7～6億年前:スターチアン全球凍結

天の川銀河は再び矮小銀河と衝突し、スターバーストを起こす

こうして生まれた星はやがて超新星爆発を起こし、

地球に大量の放射線を注いだ

磁場が弱まっていた地球はこの影響を強く受け、

雲が形成されたけつた、再び地表は氷に覆われていった

次々に起こる超新星爆発によって

地球は短い極寒気と長い極暑気が繰り返して起こる、激しい気象変動に巻き込まれた

極寒気には太古代レベルにまで酸素濃度が下がり、生物の大量絶滅が起きた