

H27年6月17日分

原生代 25-5.42 億年前

- プレートテクトニクスは現在型へ。大陸の離合集散。
- 大気酸素の急激な増加 25 億年前が始生代/原生代境界にあった
- シアノバクテリア増加。光合成は CO_2 を吸収し、 O_2 を放出。
 - 大気酸素濃度の増加。
 - ストロマトライトの形成。
 - これまで酸素が少なかった世界に酸素が増えるとどうなるか？
 - ◇ 「酸化」の進行。
 - ◇ 生物が合成した分子の組成を変えてしまうー生物は対応を求められる。
 - * 大事な遺伝情報の入った DNA を核という膜容器に入れて包んで酸化から守る——>膜物質分子（分析可能）
- 21 億年前：最初の真核生物（核を持つ細胞・われわれの仲間）
 - 重要な細胞の進化が 3 つ生じた。
 1. ミトコンドリアの取り込み
 2. 葉緑体の取り込み
 3. 真核生物の誕生
- 多細胞生物は 12 億年前程度に出現。
- ミトコンドリアや葉緑体のオルガネラ化ー共生から細胞内器官へ
 - 好氣的バクテリアー酸素を用いて物質を酸化して ATP を作るー
 - 膜で包み込んで相手をコントロールー
 - 大事な核も膜で包み、DNA を守る => 真核生物へ。
 - 真核生物は多細胞生物へと進化ー減数分裂と有性生殖のしくみを発達させていく。

原生代後期

全球凍結

- 7-6 億年前：2 度の全球凍結事件。スノーボールアース。赤道でも氷床があった。
- 地球が安定するための 3 つの解：部分凍結解、全球凍結解、無氷床温室解。
- スノーボールアースの特徴：高アルベド（反射率）ー太陽放射を受け取れない。

全球凍結の解除と直後の激甚的温暖化

- 火山由来の二酸化炭素が長年（数百万年）の蓄積と強烈な温室効果。
- 0.1 気圧、現在の約 400 倍の二酸化炭素濃度！地球の平均温度なんと！60 度
- 超温暖化により、生物は急速に進化
- エディアカラ紀（635-542Ma：原生代中の時代細分）
 - 大型化した生物を含むエディアカラ生物群。

- 世界中に広がっていた.
- 捕食された痕跡なし=>敵なし！エディアカラパラダイス！——エサはシアノバクテリア？
- すでに卵割を行う多細胞生物が出現していた.
- 多細胞生物そのものは 10 数億年前にすでに誕生していたようだ.
- 捕食者の台頭により 4000 万年続いたエディアカラ・パラダイスは終わる.