

初期の生命:30 億年前

生命は、約 30 億年前の海で誕生しました。それ以前の地球の大気は、私たちが現在呼吸しているものとは大きく異なり、メタン、アンモニア、その他の有毒ガスが大量に存在していました。この大気は、海洋で光合成を行う生物が作り出した酸素が大気中に放出されることで、変わり始めました。

海底の金属鉱物の層

地球の進化のこの時期に、海洋では金属の酸化が大規模に生じました。その結果生じた金属鉱物が海底に集まって広い層になり、鉄とマンガンの巨大な鉱床を形成しました。これらの鉱床が、現在採掘されているのです。

酸素に富んだ地球

鉄とマンガンの酸化が進んだため、海洋の金属イオンの量が減少し、酸素の量が増加しました。海では光合成を行うシアノバクテリアなどの生物が増え、酸素を産出し続けました。

生命の出現

この酸素に富んだ大気と海洋において、生存に酸素を必要とする好気性生物が繁栄し始めました。地球上の生命は、30 億年を超える期間にわたるこれらの微生物の存在のおかげで進化し、繁栄し続けているのです。