

白亜紀の温暖地球と海洋無酸素環境

Cretaceous Greenhouse World and Ocean Anoxic Environments

平 朝彦[1]

Asahiko Taira[1]

[1] 東大・海洋研

[1] Ocean Research Institute, Univ. of Tokyo

<http://www.ori.u-tokyo.ac.jp/>

地球史は大きく見ると前半の水惑星、マントルブルーム、貧酸素海洋、熱水循環の優勢な時代と後半の大陸惑星、プレートテクトニクス、酸素海洋、河川循環の優勢な時代に区分できる。白亜紀の中頃、約1億年前(100 Ma)の地球の姿はつぎのようなものであった。

1) 海洋底の拡大速度が大きくマントルブルームの活動が盛んであった。2) 陸上では、東アジア、北米やアンデスなどで激しい火成活動があった。3) 長い正磁極の時期が続いた。4) 海水面が高く、大陸の上に広く浅い海がひろがった。地球は水惑星の時代となっていた。5) 海水、とくに深層水の温度が異常に高かったことが分かっている。6) 極地域に氷床が発達していなかった。7) 海底で広く有機物に富む黑色泥が堆積した。

海洋における激しい火山活動の結果、海水面は上昇して大陸は水没し、大気二酸化炭素濃度が上昇、気候は温暖であり、極に氷床は存在しなかった。海洋表層では、シアノバクテリアが卓越する異常な生態系が一時期存在したらしい。その遺骸は海底にヘドロとなって蓄積し、石油の原岩となった。白亜紀はマントルブルーム活動の卓越した地球史前半への先祖帰りの時代と考えられ、この時代を研究することにより、地球史全体を理解する手がかりが得られる。