

犬山地域の遠洋性堆積物層序に基づく三疊紀前期を通じた深海底酸化還元環境の変遷

Redox changes in deep-sea environment during the Early Triassic based on pelagic sequence in Inuyama area

佐久間 広展 [1]; 多田 隆治 [1]; 柏山 祐一郎 [2]; 池田 昌之 [1]; 大河内 直彦 [3]; 小川 奈々子 [2]; 田近 英一 [4]; 渡部 哲子 [5]; 山本 信治 [6]

Hironobu Sakuma[1]; Ryuji Tada[1]; Yuichiro Kashiyama[2]; Masayuki Ikeda[1]; Naohiko Ohkouchi[3]; Nanako, O. Ogawa[2]; Eiichi Tajika[4]; Satoko Watanabe[5]; Shinji Yamamoto[6]

[1] 東大・理・地惑; [2] JAMSTEC/IFREE; [3] 海洋研究開発機構; [4] 東大・理・地惑; [5] 東大・理・地球惑星; [6] 東大・理・地質

[1] DEPS, Univ. Tokyo; [2] IFREE, JAMSTEC; [3] JAMSTEC; [4] Dept. Earth Planet. Sci., Univ. of Tokyo; [5] Earth and Planetary Sci., Tokyo Univ; [6] Earth and Planetary Sci., Tokyo Univ

ペルム紀/三疊紀(P/T)境界において起こった顕生代最大の大量絶滅では、崩壊した生態系が回復するのに、ほぼ三疊紀前期に相当する約500万年にも及ぶ時間を要した。近年、テチス海沿岸に堆積した浅海成炭酸塩岩から得られた炭素同位体比の変動を基に、三疊紀前期を通して炭素循環が不安定であった可能性が提案され、生態系の回復の遅れとの関連性が示唆された。しかし、炭素同位体比変動の原因を究明し、全球的な炭素循環変動と生態系の回復との関係を考察するためには、当時の海洋の大部分を占めた超海洋パンサラサからの情報を得ることが不可欠であり、それを浅海域から得られた情報と比較・検討する必要がある。

本研究ではパンサラサにおける下部三疊系深海底堆積物層序を連続的に復元するため、中部日本、美濃帯南東に位置する愛知県犬山市の木曾川東岸において、詳細な野外調査を行った。断層で区切られたブロック毎に柱状図を作成し、それらを対比することによって、14の岩相ユニットからなる層厚約12mの一連の層序が明らかとなった。本層序区間上部からは、これまでに、三疊紀前期後期(Spathian)および三疊紀中期前期(Anisian)を示す放散虫化石がそれぞれ報告されており、最下位に位置する下部黒色頁岩ユニットは岩相層序から見て三疊紀最初期のものである可能性が高い。復元した下部三疊系岩相層序について、含有される有機物を用いて、三疊紀前期を通じた炭素同位体比変動を連続的に復元し、テチス海から得られた炭素同位体比変動との比較を行った。この対比に基づき、炭素同位体比変動に関連する浅海域と深海域における環境変動の関連性を比較することができる。軟X線写真による堆積構造観察や地球化学分析に基づいて三疊紀前期を通じた深海底の酸化還元環境の変遷を復元し、炭素同位体比変動と浅海域および深海域における環境変動との関連性を議論する。