

## 美濃帯犬山地域中部三畳系層状チャートの堆積リズムから検出されたミランコビッチサイクルとサイクル層序

Milankovitch cycles detected from bedded chert sequence, Inuyama area, Mino Terrane, and cyclostratigraphy

# 池田 昌之 [1]; 佐久間 広展 [1]; 多田 隆治 [1]

# Masayuki Ikeda[1]; Hironobu Sakuma[1]; Ryuji Tada[1]

[1] 東大・理・地惑

[1] DEPS, Univ. Tokyo

地層に刻まれた堆積リズムからミランコビッチサイクルが検出できると、得られた周期を時間メモリとしてサイクル層序が確立できる。層状チャートは、主に珪質生物遺骸からなるチャートと主に陸源砕屑物からなる頁岩のリズミカルな互層からなり、その堆積リズムがミランコビッチサイクルに起因したか否かについて未だに議論が続いている。しかし、層状チャートの堆積リズムに関する先行研究には、解析手法や結果の解釈に課題が残されていた。そこで本研究では、チャート、頁岩の層厚変動の周期解析を行い、ミランコビッチサイクルと同様の周期の階層構造がみられるかについて検討した。本研究ではまず、美濃帯犬山地域において詳細な地質調査を行い、中部三畳系層状チャートシーケンスの完全連続岩相層序を確立した。この完全連続岩相層序と放散虫化石年代をもとに、チャート・頁岩1組の平均堆積期間を推定した結果、チャート・頁岩1組の平均堆積期間は約2万年で、歳差運動周期とほぼ一致していた。さらに、中部三畳系のチャート、頁岩の層厚変動の周期解析を行った結果、チャート層厚変動には平均5枚周期、平均20枚周期、平均200枚周期の変動、および約20枚、120枚毎の平均5枚、20枚周期の周期変調が検出された。この平均5枚周期、平均20枚周期、平均200枚周期はそれぞれ約10万年周期、40万年周期、約350万年周期の歳差運動周期の振幅変調に、約20枚、約120枚毎の平均5枚周期、平均20枚周期の周期変調は40万年周期、約240万年周期の歳差運動周期の振幅変調に対応すると考えられた。さらに、頁岩の層厚変動にも、40万年周期の歳差運動周期の振幅変調に対応すると考えられる平均20枚周期が検出された。これらのことから、層状チャートの堆積リズムがミランコビッチサイクルに起因した可能性が強く示唆された。得られた周期のうち、40万年周期の離心率変動は、金星と木星の重力相互作用に起因するため、その周波数が安定であることが、天体力学的に示されている(Laskar et al., 2004)。したがって、この40万年周期に対応する平均20枚周期を年代メモリとして、サイクル層序を確立することができた。