

APE031-P21

会場: コンベンションホール

時間: 5月25日 10:30-13:00

スミアスライド観察と微粒炭分析に基づく古カトマンズ湖の過去70万年間の環境変遷史

Paleoenvironmental changes during last 700 kyr in Paleo-Kathmandu Lake, based on smear-slide and charcoal analysis

杉本 美沙^{1*}, 藤井 理恵¹, 酒井 治孝¹
misa sugimoto^{1*}, Rie Fujii¹, Harutaka Sakai¹

¹ 京都大学大学院理学研究科地球惑星科学専攻
¹ Faculty of Science, Kyoto University

インドモンスーンの古気候変動が連続的に記録されているカトマンズ盆地の湖成堆積物のコアを用いて、スミアスライド分析、微粒炭分析を行い、海綿骨針、植物片・微粒炭、プラント・オパールに着目して、環境変動指標としての可能性を追求した。また、これまで取り組まれてきた他の指標から得られた環境変遷史との比較検討を行い、総合的な過去70万年間の環境変遷史の復元と環境変動の原因究明を試みた。

これまでの研究と比較した結果、MIS15~2に対応する寒冷・乾燥期と温暖・湿潤期の繰り返しがみられた。海綿骨針は、温暖・湿潤期に増加、寒冷・乾燥期に減少することから、温暖・湿潤の指標であり、寒冷・乾燥の環境悪化時には芽球を形成し、生息数が減少していたことと考えられる。ただし45m以浅では、底生珪藻の増加と対応しており、湖水位変化が海綿の生息数に影響を与えていた可能性がある。海綿骨針と植物片・微粒炭は45m以深では逆相関、45m以浅は正相関を示しており、これは湖水位低下の影響が考えられる。従って8万年前(深度45m)以降は、テクトニックイベントが湖の環境に大きく影響を及ぼしていたと考えられる。

植物片・微粒炭は乾燥期に増加し、乾燥の指標であることが確認できた。これは乾燥により自然火災の頻度が増加したことによる。微粒炭絶対量はMIS12とMIS6で著しく増加し、この時期に氷床量が增大したことに対応している。また、各プロキシの変動曲線の周期解析から10万年周期が卓越するほか、4.1万年、2.3万年、1.9万年周期も確認することができた。これはすなわち、約8万年前以前のカトマンズ盆地の環境変動は、主に地球軌道要素の変化に伴う地球規模の気候変動に連動していたことを示している。

キーワード: インドモンスーン, カトマンズ盆地, 湖成堆積物, スミアスライド, 微粒炭, 海綿骨針

Keywords: Indian monsoon, Kathmandu Valley, lacustrine sediments, smear-slide, charcoal analysis, sponge spicule