

中央ヒマラヤ、カトマンズ盆地の古気候・古環境に関する有機地球化学的研究

Organic Geochemical Study of Paleoclimate and Paleoenvironment in Kathmandu Valley, central Himalaya

萬福 真美[1]; 山中 寿朗[2]; 酒井 治孝[3]; 藤井 理恵[4]; 牧 武志[5]; 堤 裕昭[6]; 内田 昌男[7]; 酒井 英男[8]; 矢作 亘[9]

Mami Mampuku[1]; Toshiro Yamanaka[2]; Harutaka Sakai[3]; Rie Fujii[4]; Takeshi Maki[5]; Hiroaki Tsutsumi[6]; Masao Uchida[7]; Hideo Sakai[8]; Wataru Yahagi[9]

[1] 九大院・比文; [2] 九大院・比文; [3] 九大・比文・環境変動; [4] 岡理大・総合情報; [5] 九大・院・比較社会文化; [6] 熊本県立大・環境共生; [7] 海洋科学技術センター; [8] 富山大・理・地球科学; [9] 富大・理・地球

[1] SCS, Kyushu Univ; [2] SCS, Kyushu Univ.; [3] Earth Sci., Kyushu Univ; [4] Okayama Univ. Sci.; [5] Social and Cultural, Kyushu Univ; [6] Fac. Envir. Symbiotic Sci., Pref. Univ. Kumamoto; [7] JAMSTEC; [8] Earth Sci., Toyama Univ.; [9] Earth Sci., Toyama Univ

インドモンスーンの影響下にある南アジアの古気候変動に関しては、インド洋やアラビア海などの海洋底堆積物を用いた研究は数多く報告されているが、陸域からの貢献は少ない。そこで、カトマンズ盆地西 Rabi bhawan で掘削された、大部分を湖成の泥質堆積物で構成される RB コア(総延長 218m)について、掘削深度 10m から 180m の全有機炭素濃度(TOC)、全窒素濃度(TN)、有機炭素同位体比($d_{13}C$)を測定し、カトマンズ盆地周辺の古気候・古環境復元を試みた。

有機炭素同位体比の変動に基づき、RB コアの深度 180-10m を下位から 14 の zone に分けた。一般に、湖成堆積物中の有機炭素同位体比は、氷期では後氷期に比べて高い値を示すことから、有機炭素同位体比が相対的に重いときは寒冷な時期に相当すると仮定した。有機炭素同位体比が相対的に重いことから寒冷期と考えられるのは、zone2(深度 176-166m)、zone4(155-142m)、zone6(135-116m)、zone8(108-89m)、zone10(77-61m)、zone12(59-56m)、zone14(51-10m)であった。これらの zone は、これまでに報告された花粉分析の結果から、寒冷・乾燥気候で、湖周辺の植生は草本類が卓越していたことが示されており、 $d_{13}C$ 値が高いこととよく一致する。一方、温暖期と考えられる zone1、3、5、7、9、11、13 では、TOC 濃度および C/N 比とも上記 zone より高いことから、陸上からの有機物流入が多く、河川流量が多い時期であったと推定される。したがって、これらの温暖期の湖周辺は湿潤で、木本類に代表される C_3 植物が卓越したと考えられる。

本結果から得られた $d_{13}C$ 値の変動は、RB コアの深度 50m 以深について堆積速度に大きな変化はないという堆積学的観察結果とあわせて考えると、非常に周期的な気候変動を反映していると考えられる。そこで、本結果における $d_{13}C$ 値の変動と SPECMAP stack とを比較した結果、非常に対応が良く、少なくとも 7 回の氷期-間氷期サイクルが記録されている可能性が示唆された。このことから、RB コアは古気候情報をよく保存しており、カトマンズ盆地周辺の古気候・古環境の復元に重要な研究対象といえる。