

アジア大陸内陸部における過去3.3万年間の古環境復元 A 3.3-kyr record of environmental changes in Asian continental interior by Lake Baikal core analysis

池田 久士^{1*}; 村上 拓馬²; 勝田 長貴³
IKEDA, Hisashi^{1*}; MURAKAMI, Takuma²; KATSUTA, Nagayoshi³

¹ 岐阜大学大学院教育学研究科, ² 独立行政法人 日本原子力研究開発機構, ³ 岐阜大学教育学部
¹Graduate School of Education, Gifu University, ²Japan Atomic Energy Agency, ³Faculty of Education, Gifu University

アジア大陸内陸部は、日射量変動に対して、地球上で最も鋭敏に応答してきた地域である。このため、気候変動に対する陸域環境の応答特性を理解する上で格好のフィールドと見なされている。本研究では、シベリア南東部・バイカル湖湖底堆積物の化学分析の結果を報告する。全有機炭素 (TOC) は、0.30~2.67 (wt%) 濃度を持ち、その濃度は、日射量変動の2万年周期に対応するように変動する。有機物の起源の指標となる TOC/TN は、最終氷期では 8.35 (wt%) を、完新世では 17.20 (wt%) を示す。このことから、バイカル湖における氷期の有機物は湖内性であり、完新世では、湖内性に加えて集水域からの有機物成分の流入があることを示唆する。TS/TOC 比は、過去の3.3万年間において、5つのピークが認められた。このうち、12.66 ka のピークが最大の値を示し、この時期はヤングドリラス期に対応する。また、この時期の TOC/TN 比は、その前後の時代に比べて低い値を示す。一般に、バイカル湖では、湖底堆積物中の硫黄は、硫酸還元細菌による有機物分解によって増加するものと考えられている。このため、TS/TOC 比は、湖水の還元化の指標と見なされている。ヤングドリラス期における湖水の還元化は、低塩濃度 (低密度) の河川水の流入により、湖水の密度成層によって生じたものと解釈することができる。生物起源シリカ濃度は、0.82~21.47 (wt%) 濃度を持ち、その濃度変動は、TOC とは異なり、6 ka でピークを示し、現在にかけて減少傾向を示す。これらの変動は、GCM モデルや花粉分析から復元された年平均気温変化と対応するものであり、バイカル湖では生物起源シリカ濃度が気温の指標となることを意味するものである。