

HQR023-15

会場:303

時間:5月25日 10:00-10:15

中央ユーラシアにおける湖沼堆積物に基づく完新世の環境変動 - バルハシ湖を中心に - Holocene environmental evolution based on lake deposits in Central Eurasia

遠藤 邦彦^{1*}, 須貝 俊彦², 原口 強³, 鈴木 茂⁴, 千葉 崇², 松岡 東香⁵, 相馬 秀廣⁶

Kunihiko Endo^{1*}, Toshihiko Sugai², Tsuyoshi Haraguchi³, Shigeru Suzuki⁴, Takashi Chiba², Haruka Matsuoka⁵, Hidehiro Sohma⁶

¹ 日本大学文理学部地球システム科学科, ² 東京大学, ³ 大阪市立大学, ⁴ パレオラボ, ⁵ 筑波学院大学, ⁶ 奈良女子大学

¹Dept Geosystem Sciences, Nihon University, ²The University of Tokyo, ³Osaka City University, ⁴Paleolabo, ⁵Tsukuba Gakuin University, ⁶Nara Women's University

2007年から総合地球環境学研究所イリプロジェクトのもとで、中央ユーラシアの中心に位置するバルハシ湖とイリデルタにおいて、完新世、特に過去2000年間の環境変動の解明に取り組んできた(Endo et al., 2010)。本発表では、2009年にバルハシ湖の東部で得られた数本の湖底堆積物コアのうち、水深約20mの湖底から採取された2本のコアについて珪藻、花粉、貝形虫の分析と、環境磁気学的分析、化学分析などを行い、湖面変動、植生変化を含む環境変化を検討した結果をもとにして、中央ユーラシアの多くの地点における完新世の環境変動の特徴と比較しながら議論する。

バルハシ湖東部の2009年コアは、5500~3500年前の間に暗色のラミナ互層が発達すること、この層準では帯磁率が高く、鉄分に富むこと、貝形虫が激減する一方底生種の珪藻は大繁殖していたこと、針葉樹の花粉が激減しヨモギ属を主に草本が主体をなす、などが明らかになった。この層準の一部では、石膏結晶が含まれほとんど干上がる程水位が低下した可能性がある。このようにバルハシ湖東部では、5500~3500年前に極めて水位が低下し、貧酸素環境が繰り返され、気候は乾燥化していたと考えられる。この時期にはバルハシ湖は幾つかの湖盆に分断されていたと思われる。こうした条件はこの時期には極めて温暖で乾燥した気候と沙漠的環境が支配的であったことを推定させる。一方、5500~3500年の前後にはラミナは発達せず貝形虫が多く、湖水位の高い時代が存在した。

内モンゴルの黒河流域で行われたオアシスプロジェクトにおいても、下流部の天鷲湖周辺において多数の旧湖岸線(Gravel bar)の年代が明らかにされたが(遠藤ほか, 2006)、その湖水位変動は、6000年前から低下し、4500~3500年前には湖岸線が認められなかった。つまり極めて乾燥し、湖岸線が残されない程水位が低下したことが示唆された。その後、3500年には水位は極めて高くなり、1800年前まで高水位が保たれた。

バルハシ湖に流入するイリ川、カラタル川、アクス川、レプシ川の4河川は、砂丘で覆われた沙漠域を貫流し、バルハシ湖に到達する。黒河も沙漠域を貫流して末端湖にいたる。上記の乾燥期はこのような環境の背景を説明する可能性がある。

最近、モンゴルの湖沼堆積物の花粉や珪藻分析から、mid-Holocene dry climate(drought)が5830~3080年BPにあったとする研究が示され、多くの湖沼で類似の傾向があるという議論がなされている(Wang et al., 2011)。本研究ではこの議論についても検討を加える。

引用文献

Endo et al., (2010) Reconstruction of lake level and paleoenvironmental changes from a core from Balkhash Lake, Kazakhstan. Reconceptualizing cultural and environmental change in central Asia: an historical perspective on the future, Ili Project, 93-104.

Endo et al.(2006) Paleoenvironment and Migration of rivers, delta and lakes in the lowest reaches of Heihe River. Project report on an oasis-region, 5(2), 161-171.

Wang et al.(2011) A prolonged dry mid-Holocene climate revealed by pollen and diatom records from Lake Ugi Nuur in central Mongolia. Quaternary International, 229,74-83.

キーワード: 湖水位変動, 完新世, 大乾燥期, 花粉分析, 貝形虫分析, 珪藻分析

Keywords: lake level change, Holocene, hyper arid stage, pollen analysis, ostracod analysis, diatom analysis