

APE031-P18

会場: コンベンションホール

時間: 5月25日 10:30-13:00

琵琶湖高島沖ボーリング試料の生物源シリカ含有率から復元した高分解能古環境変動史

Paleoclimate changes based on high-resolution biogenic silica record from Takashima-oki Drilling Core in Lake Biwa

村越 貴之^{1*}, 中西 俊貴¹, 岩本 直哉², 天野 敦子³, 井上 卓彦³, 喜岡 新⁴, 井内 美郎¹

Takayuki Murakoshi^{1*}, Toshiki Nakanishi¹, Naoya Iwamoto², Atsuko Amano³, Takahiko INOUE³, Arata Kioka⁴, Yoshio Inouchi¹

¹ 早大 人科, ² 愛媛県総合科学博物館, ³ 産総研, ⁴ 東大・理・地惑

¹Human Sciences, Waseda Univ., ²Ehime Pref. Sci. Museum, ³AIST, ⁴EPS, Univ. Tokyo

本研究では、琵琶湖の一次生産を担っている植物プランクトンの珪藻に着目し、湖底堆積物中の珪藻殻を構成するケイ酸の割合(生物源シリカ含有率)を、吸光光度法(モリブデンイエロー法)を用いて測定した。今回の分析に用いた試料は、1986年に琵琶湖の高島沖(N35°14.86', E136°03.06')で採取された高島沖ボーリングコアで、全長150m、採取水深63.8mである。先の研究(中西ほか、2009)で既に生物源シリカ含有率と珪藻のブルーム期の日平均気温の間に正の相関関係が確認されており、今回の測定結果と先行研究のデータを基に30年から90年という高分解能で過去約4.7万年間の古環境記録の復元を行った。

その結果、小氷期、8.2ka寒冷期、Younger Dryas期の3つの主要な寒冷期のほか過去4回の急激な寒冷化の後に温暖化が起こる現象(Heinrichイベント)も確認できた。また、グリーンランド氷床にみられる亜間氷期に相当する温暖期の存在も確認できた。また、これらのデータについて変換式を用いて7月の日平均気温を算出した結果、過去約4.7万年間に10以上の気温変化があったことが判明した。つまり、寒冷期には札幌の7月の日平均気温、温暖期には那覇の7月の日平均気温に相当する気温変動が存在したことが明らかになった。

キーワード: 琵琶湖, 生物源シリカ, 気温復元

Keywords: Lake Biwa, Biogenic silica, Temperature reconstruction