

## ロシア・バイカル湖の湖底堆積物コア試料の走査蛍光 X 線強度に含まれる間隙率によるゆらぎの補正 - 詳細な環境変動の判読へ向けて

### Correction for scan XRF intensity alteration caused by change in porosity of Lake Baikal sediment core, Russia

# 勝田 長貴 [1]; 高野 雅夫 [2]; 村上 拓馬 [3]; 河合 崇欣 [4]

# Nagayoshi Katsuta[1]; Masao Takano[2]; Takuma Murakami[3]; Takayoshi Kawai[4]

[1] 名大・環境・地球惑星; [2] 名古屋大・理・地球惑星; [3] 名大・環境・地球環境; [4] 名大・環境・地球

[1] Earth and Planetary Sci., Nagoya Univ.; [2] Dep. Earth and Planetary Sci., Nagoya Univ.; [3] Earth and Environmental Sci., Nagoya Univ.; [4] Environment, Nagoya Univ.

走査型蛍光 X 線分析装置は、湖底や海底の堆積物のバルク元素組成を高分解能で復元するのに非常に有効なツールであることが広く知られている。しかし、堆積物の間隙物質による蛍光 X 線の吸収効果あるいは希釈効果の問題がある。本研究では、ロシア・バイカル湖の軟泥堆積物を用いて、走査型蛍光 X 線強度に含まれる間隙物質の含有量の影響を取り除いた乾燥試料の蛍光 X 線強度に補正する手法を構築した。このコア試料は、グラビティコアラーを用いて採取したため、強いコンパクションを受けている。

本研究で使用した走査型 X 線分析顕微鏡は、試料切断面の蛍光 X 線画像と試料中を透過してきた X 線を同時に取得することが可能である。アルミニウムコアチャンネルを用いて連続採取したコア試料は、エポキシ樹脂によって、浸透固化された。樹脂で固化した試料は、切断面の蛍光 X 線イメージングと透過 X 線強度から樹脂含有量の見積もりのために、分析面を研磨しかつ均一な厚さに加工された。

樹脂で固化した試料と乾燥試料の蛍光 X 線強度（空間分解能 0.5mm）の比較は、軽元素と重元素の Si, Ca, Fe は、エポキシ樹脂の含有量の変化に強く影響を受けていることを示す。補正した乾燥試料の蛍光 X 線強度は、従来の蛍光 X 線装置で測定した全岩元素濃度（空間分解能数 cm）と類似の変動曲線を描く。また、補正した Ca プロファイルからは、北大西洋のハインリッヒイベントに伴う厚さ約 1.5-5cm の湿潤イベント層（クズミン・ハインリッヒイベント）が検出された。樹脂の含有量の影響を補正した蛍光 X 線強度は、全岩元素濃度の値に近く、かつより詳細な元素プロファイルが得られることから、詳細な環境変動の判読に有効と考えられる。