

地球科学輻合ゼミナール

(2010年度 後期 第6回)のご案内

湖沼・内湾堆積物からの高精度地球科学情報 —琵琶湖・水月湖からの情報

竹村 恵二

京都大学 理学研究科 附属地球熱学研究施設

湖沼・内湾堆積物は、現在に続く環境変遷の記録者として貴重な素材であり、マルチタイムスケールでの環境変遷を考察する上で、最近多くの成果を挙げている。セミナーでは、私たちのグループが研究ターゲットとしている琵琶湖および水月湖の堆積物を用いた環境変遷研究の成果を報告する。

琵琶湖については、基盤に届く堆積物が1982-1983年に採取され、多様な研究が実施されてきたが、このコア下部の年代コントロールに関する従来からの疑問(地層の連続性)(Takemura, 1990)が、最近の年代・火山灰層序の再検討により解決され、琵琶湖湖底には、約1.3Ma以降連続的な堆積物が保存されていることが明らかになった(檀原ほか, 2010)。これにより過去100万年間の環境変遷研究の重要な素材であることが改めて確認できた。従来から、現在の琵琶湖湖底に続く均質な塊状の粘土層(琵琶湖粘土層:250m)は、過去45万年間にわたるミランコヴィッチ・サイクルやさらに短い時間スケールの環境変動が記録されていると考えられてきた(Meyers et al., 1993; Miyoshi et al., 1999; Hayashida et al., 2007など)。最近、Nakagawa et al. (2008)は、Miyoshi et al. (1999)によって報告された琵琶湖粘土層の花粉群集組成変化をベストモダンアナログの手法で解析することにより、海洋酸素同位体比カーブに同調する変動と合わせて23,000年周期が卓越する夏季モンスーンのシグナルが抽出できることを示すなど、従来のコアの再分析やデータの再解析が進み、新たな発見が続いている。1995年に続いて、2007年・2008年には、琵琶湖での新たな堆積物採取が実施され、これらの過去5万年間のピストンコアおよび過去30万年分の掘削コアを用いた高精度古環境解析が進みつつある(竹村ほか, 2010)。

水月湖堆積物は、年縞を持つ堆積物として国際的な脚光を浴びて、完新世の国際的標準層序のひとつとして採用されている。この堆積物の価値は、年縞を持つことにより、1年ごとの保存情報の取得が可能であること、葉片などの ^{14}C 年代測定試料が豊富であり、年縞との対応を確実にでき(Kitagawa & van der Plicht, 1998)、高精度分析データが確保できることにある。この試料を用いて、ヤングドライアス期の気候に関する論文等が報告されてきた(Nakagawa et al., 2003; 2006)。2006年には、イギリスニューキャッスル大学の中川毅氏がマルチコア採取に成功し、完全に近い堆積物層序を完成させ、一年きざみの環境変動への試みを推進している(中川, 2010; JGL 水月湖の年縞:過去7万年の標準時計)。

12月1日(水) 午後4:30～午後6:00

場所: 理学研究科 6号館 303号室