

## 琵琶湖掘削計画の進展 2007年調査成果の概要

## Outline of research in 2007 at Lake Biwa, central Japa

# 竹村 恵二 [1]; 林田 明 [2]; 原口 強 [3]; 北川 浩之 [4]; 鳥居 雅之 [5]; 石川 尚人 [6]; 豊田 和弘 [7]

# Keiji Takemura [1]; Akira Hayashida [2]; Tsuyoshi Haraguchi [3]; Hiroyuki Kitagawa [4]; Masayuki Torii [5]; Naoto Ishikawa [6]; Kazuhiro Toyoda [7]

[1] 京大・理・地球熱学研究施設; [2] 同志社大・環境システム; [3] 大阪市大・理・地球; [4] 名大大気水研; [5] 岡山理大・生地; [6] 京大・人間環境; [7] 北大・院地球環境・起学

[1] Beppu Geo. Res. Labo., Grad. Sci., Kyoto Univ.; [2] Dept. Environ. Sys. Sci., Doshisha Univ.; [3] Geosci., Osaka City Univ.; [4] IHAS; [5] Dept. Biosphere-Geosphere, Okayama Univ. Sci.; [6] Graduate School of Human and Environmental Studies, Kyoto Univ.; [7] Div. Env. Sci. Devel., GSES, Hokkaido Univ.

琵琶湖は、日本最大の湖であり、第四紀の気候変動と地殻変動の記録を高精度で保存している地層が存在している。1960年代以降、多くの掘削試料により、地域規模・汎地球規模の環境変動の情報が提供されてきた。1971年200mコア、1982年から1983年にかけて採取された1400mコア、1986年141m高島沖コアなどである。また湖岸でもいくつかの深層掘削が実施された。湖内の堆積構造や基盤深度を知る上で重要な反射法地震探査や音波探査の情報の蓄積も進んでいる。私たちの研究グループは、第四紀の特に100万年にわたる堆積物からの高精度記録により、気候変動（環境変動）と地殻変動の高分解能解読をめざして研究を続けてきた。1996年には湖内複数地点で複数本のピストンコアリングを実施して高精度対比の基礎研究を開始した（Takemura et al., 2000など）。その研究と並行して、以前の深層掘削コアの再解析（火山灰分析、年代測定、花粉分析等）を実施して、過去45万年のみならず、琵琶湖湖底堆積物は少なくとも100万年にわたる連続的な堆積記録を保存している可能性が保証される結果を得た（檀原ほか、2005など）。それらの研究とあわせて、2002年にICDP国際シンポジウムを実施し、琵琶湖掘削の国際的展開を図ってきた。琵琶湖における深層掘削計画は国際的な環境変遷研究として注目されており、その堆積物採取は日本における環境変遷研究の発展にとって重要である。そのような観点から、再度琵琶湖の堆積物を用いた研究展開を企図した計画を開始した。まず、2007年度に琵琶湖全域の湖底堆積物分布の状況や堆積物構造・堆積速度分布などの基礎情報を均質で高密度で解析するために東西方向の約0.1度ごとの音波探査（10KHz Strata Box 使用）を実施した。測線総延長距離は300kmにおよび、堆積物中の約30m深度までの反射面とその連続性が確認された（原口ほか、奥元ほか、2008）。ピストンコアリングは6地点で実施された（岩部ほか、2008など）。BIW07-1～BIW07-6である。現在までに、概略の解析が進んでいる4本（BIW07-1, BIW07-3, BIW07-5, BIW07-6）の堆積相と火山灰の情報、古地磁気情報の詳細は、岩部ほか（2008）、林田ほか（2008）、安田ほか（2008）により報告される。

概要は下記のとおりである。

BIW07-1: 35°12'57.5N, 136°00'05.9E（長さ9.42m）近江舞子沖、水深73m

BIW07-3: 35°20'00.23N, 136°13'49.66E（長さ8.60m）長浜沖、水深30m

BIW07-5: 35°19'59.66N, 136°11'53.95E（長さ13.77m）長浜沖、水深50m

BIW07-6: 35°13'59.02N, 136°02'51.89E（長さ18.42m）沖ノ島西、水深55m

BIW07-1は均質な粘土層からなり、U-Oki火山灰層を含む約1万年をこえる記録、BIW07-3は長浜沖水深30m地点であり、下部に粗粒粒子の含有量が増加し湖水面変動記録が保存されていると考えられる。BIW07-5は長浜沖水深50m地点であり、BIW07-3と比較して粗粒粒子の含有は少ない。BIW07-6はAT火山灰や三瓶池田火山灰を含む均質な粘土層からなり、少なくとも5万年をこえる連続記録が得られたことになる。

2008年度は100m級の掘削と3.5KHzの音波探査を予定しており、過去15万年を超える連続記録を用いた高精度環境変遷史解読をすすめ、その後の深層掘削につながる計画を具体化する方向を考えている。