

3 研究内容 (別紙)

・研究課題名：

琵琶湖南湖における水域から陸域への植物生産量時系列変化解析法の検討

・共同研究者名：

里口保文(琵琶湖博物館)、林竜馬(琵琶湖博物館)、加三千宣(愛媛大学沿岸環境科学研究センター)

・研究目的：

琵琶湖の浅い水域である琵琶湖南湖(以下、南湖)において、近年、船の航行を妨げ、打ち寄せられたものが悪臭を放ち、水利用への影響を与えるなど、問題となっている水草の過剰繁茂の主たる要因を検討するために、過剰繁茂が注目される以前から現在までの、約100年間の琵琶湖南湖の植物生産量変化を明らかにすることである。この調査によって、人間活動が活発になる以前の環境情報を得ることができ、その結果は、人為的環境要因の影響度を検討する上で必要な指標づくりに欠かせない重要な情報を提供する。

・研究内容：

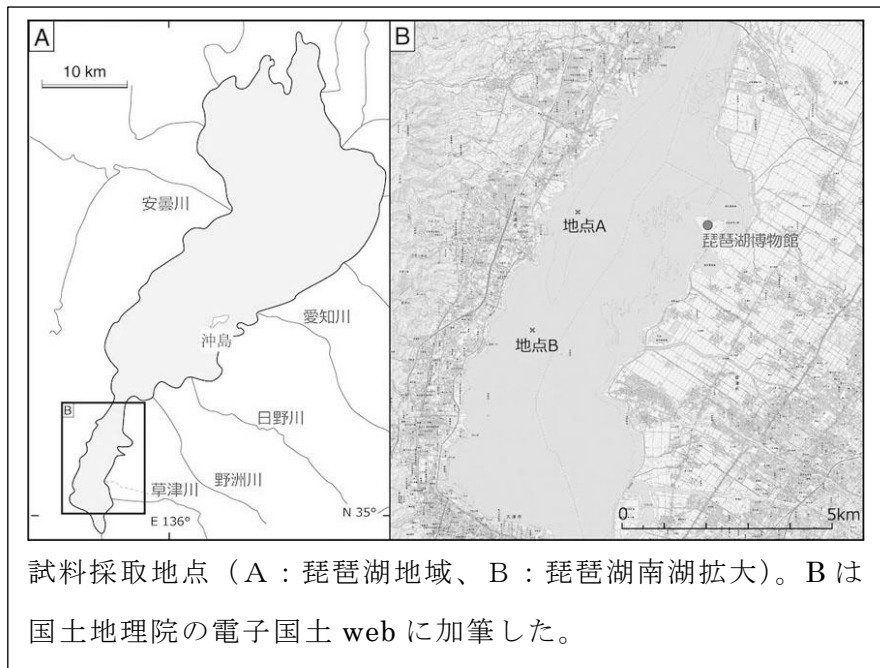
本研究では、調査湖沼の湖底堆積物の年代を明らかにするため、ガンマ線測定システムを用いて堆積試料の鉛 ^{210}Pb の測定を行い、その堆積年代を決定する。分析は2018年6月から6ヶ月間かけて測定を行い、48試料の分析を実施する。

・研究成果：

琵琶湖周辺における人間活動の影響を堆積物中に保存されていることが期待される南湖のうち、堆積過程や生物活動などによる攪乱が比較的すくないと考えられる西岸に近い付近において、ボーリングによる採取を行った(図)。水深は4.5m程度である。

採泥は、HR型不攪乱柱状採泥器およびピストンサンプラーを用いた。

2種類のサン
プラーを用い
るのは、深くま
で採取できる
ピストンサン
プラーは、その
採取方法によ
って湖底面部
分が攪乱され
た状態になっ
てしまうため、
湖底の表層部



を不攪乱で採取し、採泥の量を多く確保できるHR型を併用する必要があ
ったためである。また、2種によって採取したコアの採取深度を合わせる
必要があるため、堆積物の粒度分析により、深度による粒度変化傾向を検
討した。粒度変化傾向による検討では、HR型によるコアの深度 39cm 付
近がピストンサンプラーによる深度 3cm 付近と一致しており、2つのコア
の深度を連続させることができた。

鉛 210 による年代測定は、Pb-210 および Cs-137 の放射能測定によって
行った。放射能測定のためのガンマ線検出器の不具合により、数ヶ月間測
定が不能であったため、分析が遅れている。現在測定できている値による
検討では、対象コアの上部の堆積速度は、約 2.3mm/year とかなり早い。

・ 成果発表 :

里口保文・林竜馬・加三千宣・芳賀裕樹 (2018) 琵琶湖南湖における泥質
堆積物の層相と粒径. 日本第四紀学会講演要旨集, 48 : 71.

・ 今後の問題点

遅れている放射能分析を進め、堆積年代の詳細を検討する必要がある。
また、その年代から検討される堆積速度が、現在検討しているものとの同

じであれば、従来検討されている堆積年代よりかなり早い(未公表資料)。このことは、現在の段階で検討された堆積速度が、今回の地点による特異なものである可能性もあるため、採取地点を変更して複数箇所を検討する必要がある。また、堆積速度が平均化してよいかどうかについては、層準によって大きく違う可能性が考えられるため、分析層準を増やして詳細に検討する必要がある。

本研究の最終目標のためには、堆積物中に含まれる過去の植生情報を読み取ることが必要であるが、堆積年代の詳細を明らかにしなければ、過去の植生変化を知る上での限界分解能や、対象深度を検討できないことから、コアの堆積相および粒度変化と合わせて、鉛 210 年代による堆積年代測定を行うことが重要である。