

## 珪藻遺骸群集を用いた鹿児島県蘭牟田池における古環境復元 Reconstruction paleoenvironment by using diatom fossil assemblage analysis in Imutaike wetland, Satsumesendai, Kagoshim

後藤 大智<sup>1\*</sup>; 鹿島 薫<sup>1</sup>; 山田 和芳<sup>2</sup>; 原口 強<sup>3</sup>; 井村 隆介<sup>5</sup>; 米延 仁志<sup>4</sup>  
GOTO, Daichi<sup>1\*</sup>; KASHIMA, Kaoru<sup>1</sup>; YAMADA, Kazuyoshi<sup>2</sup>; HARAGUCHI, Tsuyoshi<sup>3</sup>; IMURA, Ryusuke<sup>5</sup>; YONENOBU, Hitoshi<sup>4</sup>

<sup>1</sup>九州大学大学院理学研究院地球惑星科学部門, <sup>2</sup>早稲田大学人間科学学術院, <sup>3</sup>大阪市立大学大学院理学研究科, <sup>4</sup>鳴門教育大学大学院学校教育研究科, <sup>5</sup>鹿児島大学 大学院理工学研究科

<sup>1</sup>Department of Earth and Planetary Sciences, Faculty of Sciences, Kyushu University, <sup>2</sup>School of Human Sciences, Waseda University, <sup>3</sup>Department of Geosciences, Graduate School of Science, Osaka City University, <sup>4</sup>Graduate School of Education, Naruto University of Education, <sup>5</sup>Graduate School of Science and Engineering, Kagoshima University

この研究は、年稿堆積物による環太平洋諸文明の高精度環境史復元の一部として行われているもので、環太平洋の環境システムの変動を高精度に復元するために、湖沼年縞堆積物を用いて、環太平洋環境史の高精度年代軸の確立と多様な環境因子の復元と人類活動の痕跡を検出することを目的としており、本研究の調査地である蘭牟田池ほか数サイトでボーリング調査が行われている。蘭牟田池においては、南日本における陸上古環境アーカイブとなるサイトかどうかを検証しており、蘭牟田池の入戸火砕流堆積以降の環境変遷、具体的には、ボーリングコア中の珪藻を用いて、水深の変動、有機汚濁度の変動、pHの変動の復元を行った。

本研究調査地である蘭牟田池は、鹿児島県北西部の標高 300 m に位置する直径約 1 km の更新世中期に形成された火山性陥没湖であり、周囲を標高 400 m~500 m 前後の外輪山に囲まれている。池の西側の 3 分の 1 は、湿原化しており、多数の泥炭質の浮島が見られ、この浮島は国の天然記念物「泥炭形成植物群落」として指定されて、多くの植物が枯れて完全に腐らずに堆積し、南九州では稀な泥炭形成地としても知られている。絶滅危惧種であるベッコウトンボの生息地でもあることから 2005 年 11 月にラムサール条約登録湿地に登録された。

2011 年 2 月に蘭牟田池の古環境調査のため湖底から 25 m のコア堆積物を採取した。コア試料は 平行オーバーラップ法を用いて第一掘削孔と近傍に第二掘削孔を設けオーバーラップさせながら互い違いにコア堆積物を採取した。第一掘削孔 IMT11-1 では 73~90 cm のコア 20 本、第二掘削孔 IMT11-2 では、IMT11-1 の欠落した部分をカバーするように 40~80 cm のコア 20 本を採取した。採取したコアは表層から深度 7.6m まで泥炭層が続き、6 つの visible tephra を挟んでおり、堆積年代を決定することができた。深度 7.6 m~13.0 m までは湖成粘土・シルト層から成り、10.0 m~12.5 m には平行ラミナ構造が見られる。13.0 m 以深は、入戸火砕流の再堆積層と考えられている。本研究では、入戸火砕流堆積層以降の古環境変遷について、コア堆積物中の珪藻群集解析を行い、水深・有機汚濁度・pH の変動を追うとともに蘭牟田池の堆積過程を明らかにする。

試料は、過酸化水素を用いて、酸処理を行い、マウントメディアを用いて、封入し、永久プレパラートを作成し、検鏡(光学顕微鏡 倍率 1000 倍)による珪藻群集の同定・カウントを行った。珪藻群集解析の結果、産出する珪藻群集を生息環境ごとのグループに分け、以下の環境を復元した。

### 【結果】

(1) 深度 13.73 m~10.38 m 約 30000 年前~23400 年前

珪藻がほとんど産出しない入戸火砕流の層であるため、古環境は復元できなかった。また、ラミナ層は年稿ではなく、別の成因である。

(2) 深度 10.38 m~7.02 m 約 23400 年前~13600 年前

浮遊性種・付着性種・底生種の珪藻が多数産出し、また、好汚濁性種も好清水性種の割合も多く、破片率も高かったことから、流れ込みのある環境であったことが推測される。また、池の端の水深が浅い部分では、湿地が存在していた。

(3) 深度 7.02 m~6.02 m 約 13600 年前~10800 年前

埋積により、池の端にあった湿地が陸地化したため、池水の pH は上昇した。

(4) 深度 6.02m~3.02m 約 10800 年前~4600 年前

後氷期になり、降水量が増加したため、水位が増加した。7.3 ka の K-Ah 噴火後、火山灰が池に堆積したため、水深は小さくなった。

(5) 深度 3.02m~1.63m 約 4600 年前~1500 年前

Melosira arentii が大部分を占め、当時は、腐植栄養湖であり、池の西側で湿原化が始まった。

(6) 深度 1.63m~0.03m 約 1500 年前~現在

池の埋積が進み、水深が浅くなり、湿原の形成が進んだ。湿原が形成されたことにより、池水は酸性化したと推定される。

MIS30-P18

会場:3 階ポスター会場

時間:4 月 28 日 18:15-19:30

キーワード: 珪藻, 完新世, 気候変動, pH 変動, 火山灰層序, 年縞ラミナ

Keywords: diatom, Holocene, climatic change, pH change, volcanic stratigraphy, annually laminated lake deposit