

Paleoenvironmental reconstructions using lake sediment cores from Lützow-Holm Bay, East Antarctica

*Takehige ISHIWA^{1,2}, Yuki Tokuda³, Kota Katsuki⁴, Satoshi Sasaki⁵, Takuya Itaki⁶, Yusuke Suganuma^{1,2}, Jun'ichi Okuno^{1,2}

1. National Institute of Polar Research, 2. The Graduate University for Advanced Studies (SOKENDAI), 3. Tottori University of Environmental Studies, 4. Shimane University, 5. Toya-Utsu UNESCO Global Geopark Council, 6. National Institute of Advanced Industrial Science and Technology

南極の湖底堆積物は、海水準や氷床変動などの古環境を復元するための貴重な地質学的アーカイブである。しかし、南極の湖沼において、1つの湖の詳細な古環境復元を複数の湖底堆積物コア試料から試みた例は少なく、海水準変動をはじめとする外的要因に対する湖沼内で応答の違いについて詳細な検討はなされていない。本研究では、1つの湖沼から採取された複数の堆積物コア試料から海水準変動に対する湖沼内の環境変化を復元することを目的とした。第61次日本南極地域観測隊の地形調査では、東南極リュツォ・ホルム湾のラングホブデに位置するぬるめ池において4本の堆積物コア試料を採取した（石輪ほか、2020）。最深部（約16 m）のコアは湖盆上の地形で採取され、他のコアは比較的浅い（約8–5 m）谷状の地形で採取された。ぬるめ池は成層構造を有しており、異なる深度のコア試料分析により過去の成層構造の変化を復元可能である。放射性炭素年代測定の結果、完新世の古環境変動が復元可能であることが示された。本研究では堆積層解析、CTスキャンやXRFによる非破壊分析、および珪藻分析から過去の水塊構造の変化を推定した。また、GIAモデルにより海水準変動史を求め、海水準変動がぬるめ池に及ぼす影響を評価した。本発表では、堆積物コア試料から復元された古環境変動と海水準変動との関連性について議論する。

引用文献

石輪健樹, 徳田悠希, 板木拓也, 佐々木聡史. 2020. 第61次日本南極地域観測隊における宗谷海岸域の地形調査の報告. 南極資料 64, 330–350.

Keywords: Antarctica, lake sediments, GIA modeling