

完新世における東南極宗谷海岸の淡水湖沼に古湖沼学的変遷

Holocene paleo-environmental changes of coastal freshwater lakes in Soya Coast, East Antarctica using fossil diatom assemblages

*姜 怡辰¹、鹿島 薫¹、瀬戸 浩二²、谷 幸則³、渡邊 隆広⁴、中村 俊夫⁵、井上 源喜⁶、伊村 智⁷

*IJIN KANG¹, Kaoru Kashima¹, Koji Seto², Yukinori Tani³, Takahiro Watanabe⁴, Toshio Nakamura⁵, Genki I. Matsumoto⁶, Satoshi Imura⁷

1.九州大学大学院理学府地球惑星科学専攻、2.島根大学汽水域研究センター、3.静岡県立大環境科学研究
所、4.国立研究開発法人日本原子力研究開発機構、5.名古屋大 学年代測定総合研究センター、6.大妻女子大学
社会情報学部、7.国立極地研究所

1.Department of Earth and Planetary Sciences, Graduate School of Sciences, Kyushu University,
2.Research Center for Coastal Lagoon Environments, Shimane University, 3.Institute of Environmental
Sciences, University of Shizuoka, 4.Japan Atomic Energy Agency, 5.Center for Chronological
Research, Nagoya University, 6.School of Social Information Studies, Otsuma Women's University,
7.National Institute of Polar Research

南極氷床は地球上で最も大きい氷床であり、このように莫大な氷に覆われている南極大陸は地球全体の気候に重要な働きをしているとともに、地球全体の変化が顕著に反映される場所でもある。南極氷床の変動を理解し、研究することは今後の氷床変動を評価することにおいて極めて重要である。東南極のLutzow-Holm湾の宗谷海岸には、数多い沿岸湖沼が露岩地域に分布している。この沿岸湖沼のうち、海拔高度20 m以下の氷床の後退による地盤の隆起で形成された海跡湖と考えられる (Igarashi et al., 1995, Miura et al., 1998)。本研究では、Skarvsnes露岩地域の親子池、Rundvagshetta露岩地域の丸湾大池・丸湾南池の湖底堆積物コア試料を用いて、地質学的解析、有機成分分析、藻類等の顕微鏡観察・放射性炭素年代測定ならびに珪藻分析を行った。珪藻は南極大陸の湖沼や融氷水の川を始め、水分を持つ土壤中までほとんどの水域に存在し、化石としてよく保存される特徴から南極の環境変動を復元するための重要な指標の一つである (Smol, J. P., & Stoermer, E. F. (Eds.). 2010)。本研究では東南極宗谷海岸の沿岸湖沼から採集した湖底堆積物から産出する珪藻化石の群集変化を時系列で復元することを通して、湖沼の水環境の変動を復元することを目標としている。

親子池 (コア名: Ok4C-01) のコアの年代は304 - 2,187 cal yr BPであり、平均堆積速度は0.69 mm/yである。珪藻分析と他の分析結果から5つのゾーンに区分し、沿岸海から湖沼と変遷した時期は約1100 cal yr BP (core depth 60 cm)であった。丸湾大池 (コア名: Mw4C-01) ・丸湾南池 (コア名: MwS4C-01) のコアの年代は、それぞれ2,220 - 5,630 cal yr BP と1,260 - 4,840 cal yr BPであり、平均堆積速度は0.66 mm/yと0.42 mm/yである。珪藻分析と他の分析結果からそれぞれ4つのゾーンに区分し、沿岸海から湖沼と変遷した時期は、丸湾大池で2800 cal yr BP (core depth 22 cm)、丸湾南池で2400 cal yr BP (core depth 65 cm)であった。珪藻分析及び地質学的解析、有機成分分析は整合性のある結果であったが、湖沼間の比較研究のために年代モデルの検討が今後の課題である。

キーワード: 南極沿岸湖沼、古湖沼学、完新世

Keywords: Antarctic coastal lakes, Paleolimnology, Holocene