

西赤道太平洋暖水塊の最終氷期最寒期における表層低塩分化

Surface water freshening at the western Pacific warm pool during the LGM

佐川 拓也 [1]; 横山 祐典 [2]; 池原 実 [3]; 大場 忠道 [4]

Takuya Sagawa[1]; Yusuke Yokoyama[2]; Minoru Ikehara[3]; Tadamichi Oba[4]

[1] 愛媛大・上級セ; [2] 東大 海洋研; [3] 高知大海洋コア; [4] 北大・院・地球環境

[1] SRFC, Ehime Univ.; [2] ORI, Univ. Tokyo; [3] Center Adv. Marine Core Res., Kochi Univ.; [4] Environmental Earth Sci., Hokkaido Univ.

西赤道太平洋暖水塊 (Western Pacific Warm Pool: WPWP) は世界で最も水温の高い海域であり、熱や水蒸気の供給源となっている。そのため、過去における WPWP の変動は地球規模の気候変化に影響を与えてきたと考えられる。本研究では、WPWP から採取されたボックスコアに含まれる複数種の有孔虫化石の化学分析によって、最終氷期以降の水温、塩分鉛直構造の復元を試みた。本研究で用いた試料は、全長 30cm のボックスコア KH92-1 3cBX (8 01 'N, 139 38 ', 2829 m) で、放射性炭素年代によって過去約 2 万 5000 年間の記録を保持していることがわかった。1cm 間隔でスライスされた堆積物に含まれる 8 種類の浮遊性有孔虫 (*G. ruber*, *G. sacculifer*, *G. conglobatus*, *N. dutertrei*, *G. aequilateralis*, *P. obliquiloculata*, *G. menardii*, *G. tumida*) を拾い出して、酸素同位体比と Mg/Ca を分析した。

表層付近に生息する *G. ruber*, と *G. sacculifer* の酸素同位体比は完新世で類似しているのに対して、最終氷期最寒期 (LGM: 19-23 cal.kyrBP) には 0.4 ‰ の差が見られる。一方、Mg/Ca に基づく古水温は LGM から完新世にかけてどちらも約 2.7 度上昇しており大きな差は見られない。その結果、復元された海水の酸素同位体比の LGM から完新世にかけての振幅は *G. ruber*, と *G. sacculifer* でそれぞれ 0.4, 0.9 ‰ であった。これらの値は海水準変動によって期待される振幅 (約 1.0 ‰) よりも小さい。

これら 2 種の変動の違いは生息環境の違いを反映しているものと考えられる。セジメントトラップの結果では、どちらの種も夏季に多産する。*G. ruber*, は表層付近に生息するが、*G. sacculifer* は亜表層に生息することが知られている。堆積物コアの結果は、LGM から完新世にかけての *G. sacculifer* の酸素同位体比の振幅が *G. ruber*, に比べて大きかったことを示す。このことは、*G. sacculifer* の生息水深が LGM により深くなったことも考えられるが、その場合、同時に水温の振幅も大きくなることが予想される。しかし、両者の水温の振幅はほぼ同じであり、生息季節や水深の変化では説明することはできない。つまり、水温と海水の酸素同位体比 (塩分) が独立に変化したことを示している。これまでの研究で WPWP において *G. ruber* から復元された塩分変動の記録は、本研究の結果と一致して LGM に低塩分であったことを示す。このことから、LGM の低塩分化は表層で強く、亜表層では変化がなかったか、あっても小さかったと考えられる。