

南太平洋タヒチの最終融氷期サンゴ化石による海洋環境復元

Palaeoceanographic reconstruction based on Tahiti fossil coral records during the last deglaciation

原田 まりこ [1]; 井上 麻夕里 [2]; 鈴木 淳 [3]; 川幡 穂高 [4]; 松崎 浩之 [5]; 横山 祐典 [6]

Mariko Harada[1]; Mayuri Inoue[2]; Atsushi Suzuki[3]; hodaka kawahata[4]; Hiroyuki Matsuzaki[5]; Yusuke Yokoyama[6]

[1] 東大・理・地惑; [2] 海洋研; [3] 産総研・地質情報; [4] 東京大学大学院新領域創成科学研究科; [5] 東大・工; [6] 東大海洋研

[1] Dept. Earth & Planet. Sci., Univ. Tokyo; [2] ORI; [3] GSJ/AIST; [4] GFS and ORI, U of Tokyo; [5] MALT, Univ.Tokyo; [6] ORI, Univ. Tokyo

最終融氷期の熱帯太平洋における大気と海洋の相互作用を復元し、全球的な気候変動との関係を明らかにすることは、地球の気候システムの理解のために重要であるが、とりわけ中部から南東部にかけての海域における環境変動の詳細については不明な点が多い。2005年10-11月、統合深海掘削計画(IODP)のExp. 310では、南太平洋タヒチにおいて貴重な掘削コア試料が得られた。本研究では、その掘削コア試料中のハマサンゴ属(*Porites* spp)の骨格を用いて最終融氷期の海洋環境変化を復元した。まず粉末X線回折分析により化石骨格試料の続成の影響の有無を検討し、その後、放射性炭素法により年代を測定した。あられ石のみから成る未変質サンゴ化石30試料について15kaから9kaにかけての年代値が得られた。これは、北半球において比較的温暖であったベーリング・アレレード期(15.4-12.9ka、以下B-A)から、寒冷であったヤンガー・ドリラス期(12.9-11.6ka, YD)およびその後の温暖期に対応する。これら化石サンゴ群体の生息時の平均的海洋環境を復元するために、それぞれ3から5年分にあたる骨格を採取、均質化したバルク試料について、U/Ca比、Ba/Ca比、Cd濃度を測定した。11-10kaのサンゴ化石では湧昇の指標とされるBa/Ca比やCd/Ca比が相対的に大きいことから、湧昇の可能性が示唆された。これは、サンゴ骨格の酸素同位体比とSr/Ca比から氷床効果を考慮して推定される当時の海水の塩分が現在よりも大きかったことも整合的である。当時、タヒチ周辺の温度躍層が現在よりも浅いところに位置し、熱帯太平洋が現在よりもLa Nina的環境にあったと考察された。