研究成果要約
大気海洋研究所作成資料

2024 年 11 月 2 日
東京大学
産業技術総合研究所

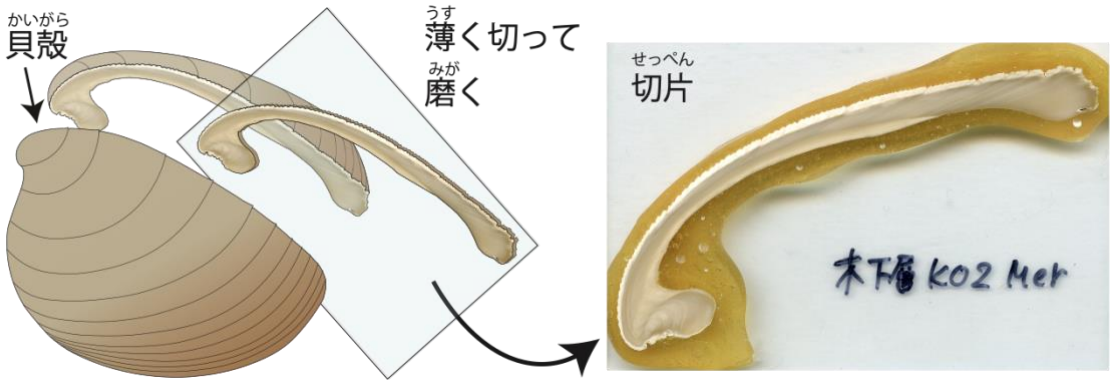
温暖期なのに昔の東京湾は冷たかった？
――過去の温暖期を生きた貝化石から水温の季節変化を復元――

発表のポイント

◆千葉県の下総層群のビノスガイ化石に着目し、地球全体が温暖だった時代の古東京湾の海水温の季節変動を復元しました。

◆温暖で千葉県が海面下にあった時代にもかかわらず、最高水温は現在の千葉県の沿岸域の水温よりも 5 度以上低く、現在の東北地方や北海道の沿岸域の水温に近かった時期があったことが分かりました。

◆過去の温暖期に海洋がどのような環境だったのかを明らかにすることは、地球温暖化が進行した場合の将来予測に大いに役立つと期待されます。



101 歳の化石ビノスガイの貝殻をスライスして研磨した切片試料

概要

東京大学の三木志緒乃大学院生、白井厚太朗准教授、山口飛鳥准教授、棚部一成東京大学名誉教授、海洋研究開発機構 窪田薫研究員、産業技術総合研究所 中島礼総括研究主幹、マインツ大学 Schöne 教授、Brosset 大学院生による研究グループは、ビノスガイ（学名：*Mercenaria stimpsoni*）の化石を用いて、過去の温暖期（約 10 万年前、約 20 万年前、約 30 万年前）の古東京湾の海水温の季節変化を明らかにしました。

本研究では、100 歳を超える長寿二枚貝であるビノスガイと、過去の海水温の復元のための良好な条件に恵まれた千葉県の下総層群に着目しました。貝殻の成長線解析と酸素同位体比分析を用いることで、当時の海水温の季節変動を復元し、最高水温をこれまでより高い信頼性で明らかにすることに成功しました。これらの過去の温暖期は海水準が高く関東平野が海面下にあった時代ですが、最高水温は現在の千葉県の沿岸域の水温よりも 5 度以上低く、現在の東北地方や北海道の沿岸域の水温に近かった時期があったことが分かりました。今後、当時の海洋の環境を理解することを通して、モデリングなどによる気候の将来予測に役立つことが期待されます。

▼詳細は、プレスリリース掲載ページにてご確認ください。
https://www.aori.u-tokyo.ac.jp/research/news/2024/20241102.html

発表者・研究者等情報

東京大学
大学院理学系研究科
地球惑星科学専攻
三木　志緒乃　博士課程／プロアクティブ環境学国際卓越大学院プログラム／日本学術振興会特別研究員
棚部　一成　東京大学名誉教授／総合研究博物館　研究事業協力者
大気海洋研究所　海洋地球システム研究系
白井　厚太朗　准教授／大学院理学系研究科　地球惑星科学専攻　准教授
山口　飛鳥　准教授
海洋研究開発機構　海域地震火山部門
窪田　薫　研究員
産業技術総合研究所　地質情報研究部門
中島　礼　総括研究主幹
Johannes Gutenberg University Mainz (JGU)/ Germany（マインツ大学）
Bernd R. Schöne　教授
Cornélia Brosset　博士課程

論文情報

雑誌名：Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology
題　名：High temporal resolution paleoclimate reconstruction by the analysis of growth patterns and stable isotopes of fossil shells of the long-lived bivalve *Mercenaria stimpsoni* from MIS 5e, 7 and 9.
著者名：Shiono Miki*, Kaoru Kubota, Rei Nakashima, Kazushige Tanabe, Cornélia Brosset, Bernd R. Schöne, Asuka Yamaguchi, Kotaro Shirai
DOI：https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2024.112537
URL：https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0031018224005261

問合せ先

東京大学大学院理学系研究科　地球惑星科学専攻
大学院生　三木　志緒乃（みき　しおの）
E-mail：shiono-miki◎g.ecc.u-tokyo.ac.jp
※アドレスの「◎」は「@」に変換してください。
※問い合わせの際は、cc に必ず白井厚太朗准教授の E-mail アドレスを入れてください。

東京大学大気海洋研究所　海洋地球システム研究系　海洋化学部門
准教授　白井　厚太朗（しらい　こうたろう）
E-mail：kshirai◎aori.u-tokyo.ac.jp