研究揭示西太平洋地区全新世台风活动呈现南北半球对称格局

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/40546.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

研究揭示西太平洋地区全新世台风
活动呈现南北半球对称格局

。热带气旋（台风/风暴）是全球沿海地区最频繁、最具破坏力的气象灾害。然而，受限于现代器测时长较短以及模式模拟的不足等，学界一直难以厘清其长期活动特征及其与温度的内在联系。重建更长时间尺度的古台风历史，对于理解台风活动规律、评估未来风险具有重要的现实意义。

近日，中国科学院南海海洋研究所等科研团队揭示了古台风活动规律，为沿海防灾减灾提供千年尺度科学依据。

台风形成的强风浪可将生长于礁坡的大型活体珊瑚搬运至礁坪，形成珊瑚风暴石，珊瑚也随即停止生长。科研人员通过精准的铀—钍测年并结合珊瑚年生长层，可以确定风暴石顶面年龄，即初次被台风搬运至礁坪的时间，也代表台风发生时间。团队于2023年7月在海南三亚珊瑚岸礁礁坪开展实地调查采样，共获取41个珊瑚风暴石岩芯样品，平均长度118厘米，最长达340厘米，单个珊瑚块最重可达36吨，并对其中的40个风暴石样品开展了高精度铀—钍测年。

结果显示，40个风暴石主要形成于7.3至5.8千年前和2.2至0
千年前两个时段，即影响三亚海域的台风在7.3至5.8千年前和2.2至0
千年前时段较为活跃，而在5.8至2.2千年前时段相对平静。

团队结合西南太平洋斐济和新西兰、西北太平洋日本等地的古风暴记录发现，在西太平洋南北半球，低纬度与中高纬度地区风暴/台风活动均存在“跷跷板”现象，在南北半球之间的类似纬度地区，风暴/台风活动的活跃期与平静期也具有对称性。

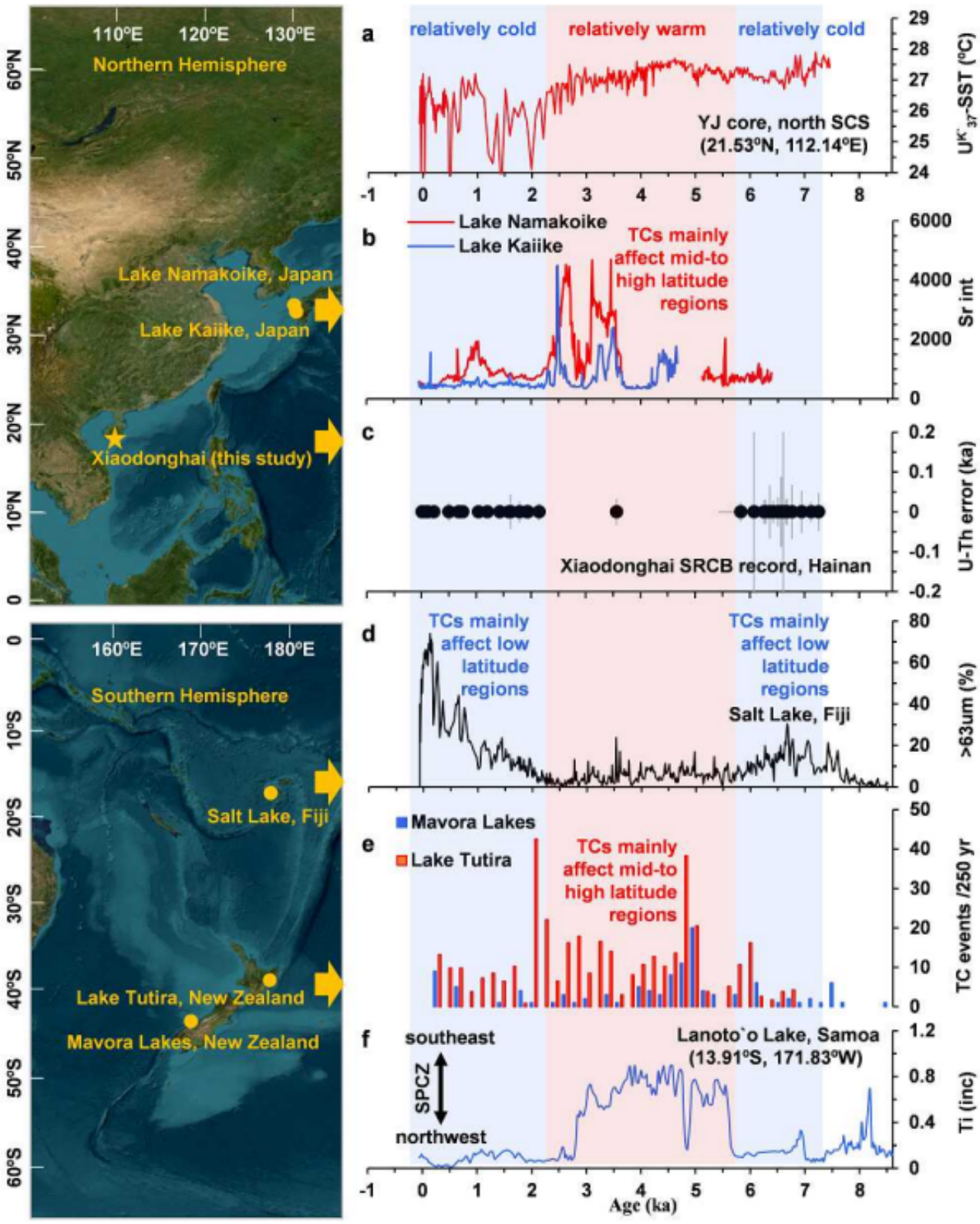
结合器测和重建资料，团队认为在百年
至千年时间尺度上，温度变化通过驱动西太暖池边界的扩张/收缩以及热带辐合带的南北摆动，调控着台风活动路径在低纬度与中高纬度之间的迁移。在相对温暖时期，暖池扩张、热带辐合带向高纬度扩展，台风生成源地与活动路径随之北移/南移，主要影响中高纬度地区；在相对降温时期，暖池收缩、辐合带向赤道收缩，台风形成及活动主要在低纬度区域。

随着全球气候持续变暖，西太平洋热带气旋路径或将进一步向中高纬度迁移。一方面，海南等华南低纬度沿海遭遇台风登陆的频率可能性降低；另一方面，东亚中高纬度地区受台风影响或将加

剧，极端暴雨、洪涝灾害或更为频发。这对原本防汛压力相对较小的内陆及北方地区，提出了新的防灾减灾挑战。

相关研究成果发表在《通讯-地球与环境》（*Communications Earth Environment*）上。研究工作得到国家自然科学基金委员会等的支持。

论文链接



西太平洋地区全新世台风/风暴活动记录

研究团队单位：南海海洋研究所

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发