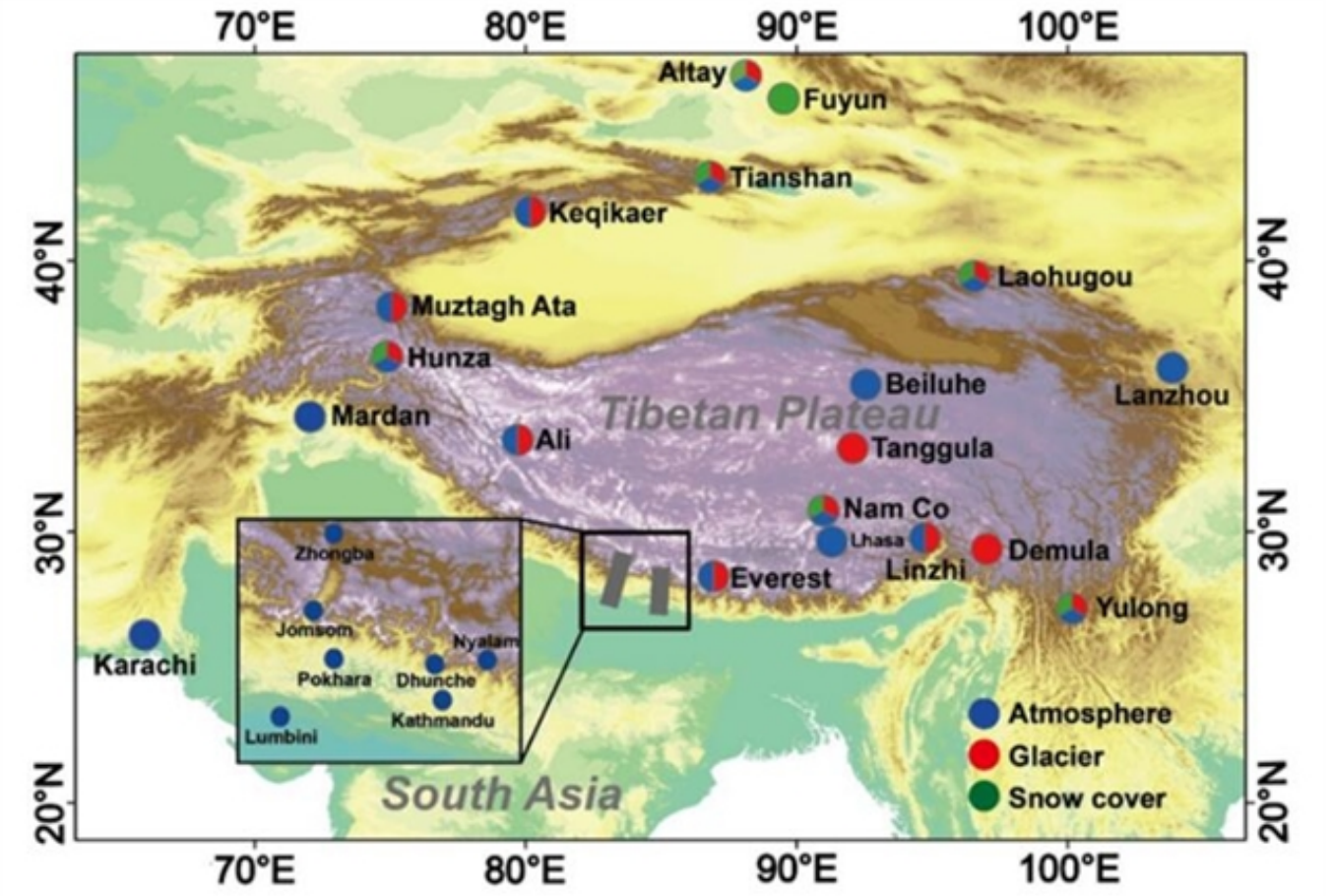
第三极地区大气污染与冰冻圈退缩的关联

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/6303.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！



第三极地区大气污染物和冰冻圈变化（APCC）协同观测研究网络

第三极地区大气污染与冰冻圈退缩的关联。大气污染与冰冻圈退缩存在关联。大气污染物，特别是具有吸光性的黑碳气溶胶等沉降到冰川、积雪后，可降低雪冰表面反照率，进而促进冰冻圈的消融;同时，冰冻圈贮存的重金属和持久性有机污染物等可随冰冻圈消融而释放，对区域生态环境造成影响。因此，我们有必要开展大气污染物和冰冻圈变化(Atmospheric Pollution and Cryospheric Change - APCC)的协同研究。

以青藏高原为主体的第三极地区是全球中低纬度地区中冰冻圈最为发育的区域。当前，第三极冰

川快速退缩、冻土显著退化，对其变化机理和后续影响的研究备受关注。过去10多年中，中国科学院西北生态环境资源研究院冰冻圈科学国家重点实验室康世昌团队与青藏高原研究所科研人员合作，基于野外考察和长期定位观测，建立了覆盖第三极及周边高山区的大气污染物和冰冻圈变化协同观测研究网络(The Coordinated APCC Network)。该网络特别关注吸光性气溶胶(黑碳、有机碳和粉尘等)和持久性有毒污染物(重金属和有机污染物等)，集成多种方法以研究大气污染物的跨境传输及其对冰冻圈环境的影响。

最新发表于《国家科学评论》(National Science Review, NSR)的综述文章全面介绍了APCC协同观测研究网络的构架和运行，并系统总结了相关研究取得的近期成果，包括第三极和周边地区大气污染物的时空分布和来源、跨境传输的路径机制和规模、吸光性气溶胶的气候环境效应(特别是对冰冻圈消融的影响)，以及冰冻圈退缩的区域环境效应等(详见下图)。经综合分析，研究者认为南亚等周边地区的大气污染物可通过高空和山谷输入青藏高原并加速冰冻圈消融，进而对区域生态环境造成潜在影响。

文章还提出了APCC的未来重点研究方向，包括量化外源大气污染物对青藏高原的贡献、同步开展大气与雪冰污染物组分对比观测研究、关注污染物在冰冻圈中的迁移归宿等，并以全球视野提出了未来在三极和高山冰冻圈地区深化APCC研究的远景规划和国际计划。

这项工作对推动冰冻圈科学的交叉创新作出了有益探索，是由我国科学家主导开展三极气候环境研究的重要科学研究计划之一。此研究得到了中科院A类先导专项泛第三极环境变化与绿色丝绸之路建设、第二次青藏高原综合科学考察研究、国家自然科学基金(创新群体和重点基金等)和冰冻圈科学国家重点实验室等的资助。

相关论文信息：https://doi.org/10.1093/nsr/nwz031

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