

研究亮点

### 成都山地所在喜马拉雅冰湖溃决灾害研究中取得新进展

时间: 2020-09-02 文章编辑: 数字山地中心、科技与合作处

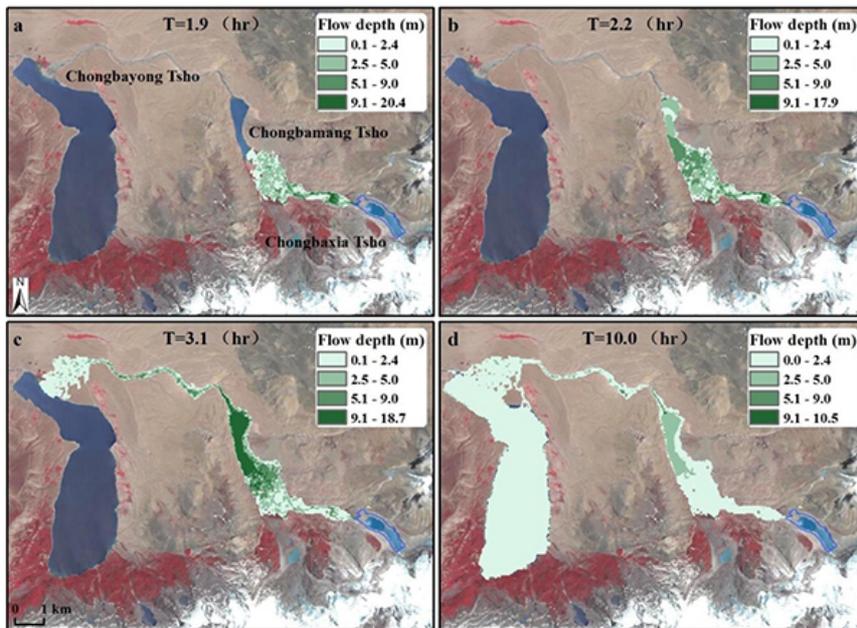
文本大小: 【大 | 中 | 小】 【打印】

冰湖溃决洪水是最具破坏性的自然灾害之一, 掌握冰湖溃决洪水的演变过程及其影响对冰湖溃决风险评估和灾害管理具有重要意义。重建历史冰湖溃决灾害的演变过程及影响是揭示冰湖灾害溃决机制、开展冰湖灾害风险建模的基础。由于低可达性与数据的匮乏, 重建历史冰湖溃决灾害典型案例研究相对较少, 尤其是冰湖溃决的链式效应研究鲜有报道。为此, 中科院成都山地所聂勇研究员团队与英国合作者Matthew J. Westoby 选择东喜马拉雅山脉冲巴吓错流域开展了详细的案例分析, 重建了冰湖演变历史、溃决过程及其影响, 为高山区冰湖灾害研究提供了新的认识。

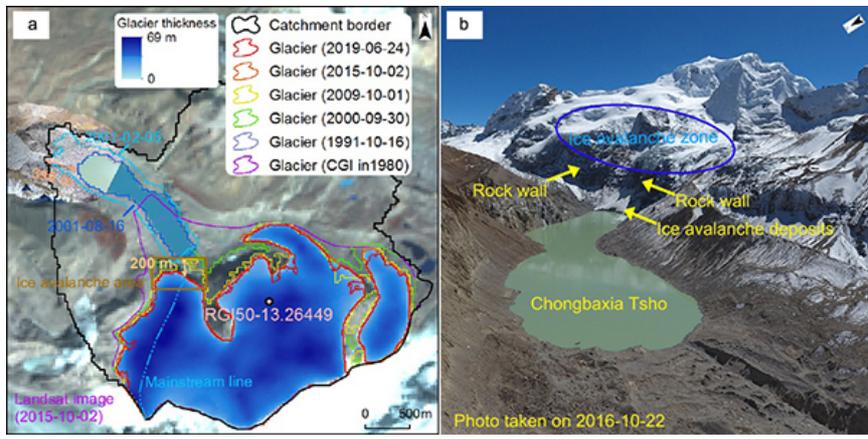
研究团队首先基于多源多时相卫星影像分析, 修正了冲巴吓错溃决时间。对该湖溃决触发因子进行了深入分析表明, 溃决最有可能原因是由于冰崩入湖, 导致湖水漫顶溃坝。通过数字高程模型差分 and 湖泊水位下降分析, 冲巴吓错溃决释放总水量约为 $27.1 \pm 1.6 \times 10^6 \text{ m}^3$ , 溃坝处的峰值流量大于 $6600 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ 。研究工作还结合溃坝模型和洪水演进模型, 模拟了冲巴吓错溃决洪水的传播途径, 重建了冰湖溃决洪水爆发的过程及其影响。

以上研究得到了国家自然科学基金(41571104, 41971153)、中国科学院“西部之光”和四川省委组织部等项目资助。研究成果在线发表于国际学术期刊《Geomorphology》, 聂勇研究员为第一作者和通讯作者, 合作者包括中科院成都山地所刘威助理研究员、刘巧研究员、Northumbria University的Matthew J. Westoby博士等。

文章链接: <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2020.107393>



模拟的多时相冲巴吓错溃决洪水淹没深度



1980–2019年冲巴吓错流域冰川变化和地貌特征



版权所有：中国科学院、水利部成都山地灾害与环境研究所 蜀ICP备05003828号川公网安备  
地址：四川省成都市人民南路四段九号 邮编：610041 | 联系我们 旧版网站