青藏高原所构建冰川失稳灾害清单br

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/24596.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！

持续的全球变暖和冰冻圈融化，加剧高寒山区环境不稳定性。近几十年来，全球范围内以冰崩和冰湖溃决洪水为代表的灾害事件频发，造成严重的基础设施破坏和居民生命财产损失。与冰川失稳相关的灾
害过程一般具有流动性
强、相态转变复杂和易形成链式灾害等特点。
由于
冰川失稳局部范围内的发生频率相对较低，并受到观测偏差以及地震、火山活动等非气候因素的影响，因此既往研究较难准确揭示冰川失稳灾害过程频率与气候变化之间的关联性。

中国科学院青藏高原研究所环境变化与多圈层过程团队系统梳理文献报道的灾害事件，构建了全球第一个冰川失稳灾害清单。1901-2019年，全球共记录727起冰川失稳灾害事件。

研究显示，在剔除受地震和火山活动影响的事件后，冰川失稳灾害频率从1960 – 1979年的平均每年3.4起增加至2000 – 2019年的16.3起（增长了约四倍）。贝叶斯回归模型估计的灾害频率变化点出现在$1986^{+3}/_{-3}$
。从这时起，灾害发生频率以平均每年0.4起的速度增加。同时，科研人员观察到，该地区年平均气温在1970年代之前略有
波动，之后出现明显突变，变化点在$1970^{+2}/_{-3}$
。这一趋势与灾害发生频率的变化一致，但明显滞后了约15年。总体而言，这些相关性和滞后性揭示了气候变暖是驱动全球冰川失稳灾害发生的主要因子。

该研究采用科学经验和研究方法将灾害的破坏性分为五个等级，并进一步探讨了1901 – 2019年灾害造成的损失变化。结果显示：1940-2009年，这些事件的破坏性保持稳定；2010-2019年，破坏性事件突然增多，出现了更多人员伤亡事件；喜马拉雅山脉、藏东南地区和秘鲁安第斯山脉地区是受此类事件影响严重的地区；三分之二以上的破坏性事件伴有如泥石流（12.5%）、堰塞湖（25%）、冰湖溃决（31.3%）和湖/海啸（3.1%）等链式灾害过程。

近日，相关研究成果以*Increasing frequency and destructiveness of glacier-related slope failures under global warming*为题，发表在《科学通报》（*Science Bulletin*
）上。研究工作得到第二次青藏高原综合科学考察研究和中国科学院国际伙伴计划等的支持。

论文链接

研究团队单位：青藏高原研究所

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