



| 研究动态>>

乌鲁木齐河源1号冰川加速消融

2006-4-28

在国家自然科学基金面上项目资助下，中国科学院寒区旱区环境与工程研究所研究人员根据乌鲁木齐河源1号冰川雪层剖面资料，并结合近年来天山冰川观测试验站的观测资料，对近期1号冰川的成冰带和雪层剖面特征进行分析研究发现，由于气候变暖，剖面特征和成冰带带谱有由冷向暖转化的趋势，1号冰川产生了强烈的消融现象。

研究发现，自20世纪90年代中期以来，乌鲁木齐河源区气温升高给1号冰川带来有观测记录以来最深刻的变化。1958年至2003年的45年间，1号冰川的年物质平衡量平均为-222.0毫米，约-408000立方米，累积物质平衡量达到-9991.5毫米，亦即这期间冰川减薄了11米多，累积亏损量达18380000立方米；1号冰川面积在1962年至2004年的42年间减少了0.242平方公里，占冰川总面积的12.4%，并呈加速减少趋势。1962至2004年1号冰川东支末端共退缩175.2米，西支共退缩197.6米，冰川表面运动速度减缓。1986年以来，冰川年均径流深较之以前翻了近一番。尤其在1号冰川的东支顶部偏西北方向约有5米厚的冰川冰出露，消融强烈，类似于西支冰舌末端裸露的冰川冰壁，而且在出露的冰川冰南面有冰川融水聚集形成的面积约30平方米的水域。通过以上研究发现，在冰川的物质平衡中，积累量小于消融量，使冰川产生负平衡，导致冰川后退。

研究人员通过1号冰川不同海拔区域积累、消融程度的差异和成冰作用的不同，将1号冰川自下而上划分为3个成冰带：消融带，主要包括东支在海拔4066米以下和顶部的局部区域，西支在海拔4089米以下；渗浸—冻结带，主要包括东支在海拔4066米—4098米和渗浸带上限至顶部的局部消融区下限之间，西支在海拔4089米—4136米和顶部的局部区域；渗浸带，主要包括东支在海拔4098米至渗浸—冻结带下限之间，西支在海拔4136米至顶部的局部渗浸—冻结带下限之间。

由于气候转型现象，1号冰川强烈消融，逐年退缩，成冰带谱和雪层剖面特征发生了显著变化。主要表现在雪层剖面厚度变薄；层位变得简单；层位剖面间的界限变得模糊，不易分辨。但细粒雪和粗粒雪的界限较为清楚，这主要是由于随着气温升高冰川消融加剧，雪线上升，不同海拔区域的消融量增大，积累量减少，而且渗浸冻结作用的增强对雪层受融水改造的影响增大，雪层中的渗浸冰片、冰透镜体不能长期保存而消融流失而形成的。

研究发现，1996年以来1号冰川的消融区有扩大趋势，本世纪初成冰带之间的界限明显上移，观测资料发现冰舌末端已达海拔4074米，较1962年升高了74米。渗浸带上限位置达到海拔4093米，达到各研究时期的最高，且各成冰带面积显著减少。

来源：国家自然科学基金委
共有250位读者阅读过此文

Copyright © 2003 中国气象局乌鲁木齐沙漠气象研究所

地址：中国 新疆 乌鲁木齐市建国路46号 邮编：830002

Email: Webmaster@idm.cn Tel: (0991)2621371 Fax: (0991)2621387

新ICP备05002535号