



塔克拉玛干沙漠为何出现众多“湖泊”



”

中科院新疆生态与地理研究所研究员陈亚宁在接受媒体采访时也表示,这是突发和偶发现象,属于极端气候水文事件。随着温度升高,暴雨强度还会增加,未来,塔克拉玛干沙漠可能还会出现类似现象。

近日,有关“塔克拉玛干沙漠出现众多湖泊”的消息引发关注。央视视频画面中,沙漠与水面相映衬,蔚为壮观。

“沙漠湖泊”景观拍摄于新疆尉犁县一带。受访专家向中国新闻周刊表示,这与今年塔里木河充沛的水量有关。水量上涨,河水漫溢到附近的塔克拉玛干沙漠中,形成了独特的景观。

今年,南方长江流域遭遇夏秋连旱,西北干旱地区却出现了罕见“沙漠湖泊”景观,这也引发不少人讨论:西北干旱气候是否发生了改变、沙漠是否存在变绿洲的可能,这背后又说明了什么问题?

沙漠为何出现“湖泊”

塔克拉玛干沙漠位于新疆南部塔里木盆地中心地带,东西长超过1000公里,南北宽约400公里,总面积33万多平方公里,是我国最大的沙漠,也是全世界第二大流动沙漠。

“今年是新疆塔里木河近十年来水量最大的一年。”中国气象局乌鲁木齐沙漠气象研究所副所长姚俊强研究员向中国新闻周刊介绍,今年春季到夏季,塔里木河流域西部山区降水和积雪偏多,为塔河水量最大的源流阿克苏河提供了丰富的冰川融水补给条件。随后,新疆地区今年夏季平均气温又创下历史新高,山区冰雪融水增加,塔河一些支流提前发生了洪水。与此同时,夏季尤其是8月以来,塔河流域降水明显偏多,尤其还出现了几次极端暴雨天气,干流流量全线超警,干支流洪水并发。直到9月22日,持续长达80天的干流洪水才结束,“这个时间非常长了”。

根据新疆水利厅消息,5月以来,受高温融雪及降雨影响,塔里木河干支流25条河流发生超警戒流量以上洪水,其中,7条河流超保证流量。洪水发生早、历时长,总量大、洪峰量值高,同时,塔河流域洪水次数和类型较多,暴雨洪水、融雪洪水、冰川溃决洪水相继发生且一度叠加。所幸,干支流沿线未发生

较大险情灾情。

10月以来,河水满溢到塔克拉玛干沙漠,形成了“沙漠湖泊”的景观,还引来水鸟驻留。

“塔河今年的来水量相对丰富,加上当地一些生态调水等措施,洪水在下游河道两岸漫溢导致沙漠低洼处形成了短暂性的积水”,姚俊强说。

中国科学院新疆生态与地理研究所研究员段伟利告诉中国新闻周刊,严格意义上来说,沙漠中的积水并不能称之为湖泊。塔克拉玛干沙漠中原本有一些湖泊,它一般与地下水有一定的联系,有稳定的水源供给。目前外溢的河水只是在此形成了临时存储的水塘,沙漠土壤的渗透能力强、蓄水能力差,当水量变小,或没有水源供给,加上沙漠地区较强的蒸发,一段时间后,这些积水便会消失了。

中科院新疆生态与地理研究所研究员陈亚宁在接受媒体采访时也表示,这是突发和偶发现象,属于极端气候水文事件。随着温度升高,暴雨强度还会增加,未来,塔克拉玛干沙漠可能还会出现类似现象。

当沙漠周围出现水源,不少网友评论,能否趁机植树造林,进而防风治沙?上述两位专家均表示不可行。塔克拉玛干沙漠作为世界第二大流动沙漠,基本没有人类生存或治理的条件。常年干旱少雨、蒸发量巨大,且沙漠中的沙子缺乏富含有机质的土壤,植被难以生长。

“只能说在沙漠边缘一些条件较好的区域,种一些耐盐碱、耐旱、耐风沙的植物,尽可能减少风沙对城市、绿洲的不利影响”,段伟利说,目前,河水外溢后,有利于河岸及荒漠周边的胡杨林等植被的生长。

不足以改变西北地区干旱缺水格局

实际上,塔克拉玛干沙漠近几年来常有“湖泊”、降水及洪水出现。2021年7月下旬,位于塔克拉玛干沙漠的中国石化西北油田玉奇片区遭洪水袭击,淹

水面积广达300多平方公里,油田道路多处冲堤溃坝、电线杆倾斜,近50辆勘探车辆、3万套设备被淹。

“(今年和去年)两次事件有相似的原因和背景”,段伟利说,以往,塔克拉玛干沙漠地区平均年降水不超过100毫米,最低只有4、5毫米,但随着全球气候变暖,高温导致冰川融水增加,同时极端降水增加,为塔克拉玛干沙漠的边缘地区带来了水源。

当长江流域大旱,塔里木河多雨多水,人们开始再次讨论,西北地区是否趋于暖湿化?

早在20年前,中国冰川学的奠基人施雅风院士等学者就曾提出了西北地区气候可能向“暖湿”转型,但当时并未得到广泛认同。

中国气象局发布的《中国气候变化蓝皮书(2022)》显示,全球变暖趋势仍在持续。1951—2021年,中国地表年平均气温的升温速率为0.26℃/10年。2021年,全国地表年平均最高气温较常年值偏高1.01℃,与2007年并列为1951年以来最高。西北地区的变暖趋势也不例外,是对全球气候变化最敏感的区域之一。

另据《中国科学报》,不少研究提到,半个世纪甚至更长时间以来,我国西北地区出现降水增加、冰川融水径流增加、湖泊面积增大等趋势。

姚俊强介绍,研究数据显示,1961年到2018年期间,受全球变暖影响,新疆年平均温度变化趋势高于全球陆地和全国水平,升温速率约每十年0.3℃;年降水量增加趋势明显,增加速率为每十年9.9毫米,山地区域增加更为显著,表现出明显的“增湿海拔依赖”特征,同时降水的年际变率有所增大。

在全球气候变暖的背景下,西北地区,尤其是新疆的年平均气温呈上升趋势,变暖是毫无疑问的。姚俊强说,今年夏季,北半球异常高温,新疆平均气温也创下了1961年以来历史同期最高,平均高温日数为1961年以

来历史同期第三多。

“从湿的角度而言,如果只是看降水量的变化,西北地区的降水确实有增加趋势,冰川融化带来的水资源也有增加”,姚俊强说,但这种变化并不意味着气候达到了湿润的状态。从目前的观测来看,西北地区增加的降水量远不及气温升高、蒸发需求增强所消耗的水资源,“像新疆地区反而呈现变干的迹象,土壤水分在下降,空气也明显变得干燥,生长季的天然植被生长变缓,荒漠绿洲过渡带也在萎缩。”

姚俊强补充,实际上,从近五十年的气候分类变化来看,包括新疆在内的整个中亚干旱区,沙漠气候其实是在向北逐渐扩张的,“这种现象使得临近的区域气候变得更加干燥”。但要确切地得出沙漠气候扩大的结论,还应该关注沙尘暴、高温热浪等更多指标,而不能仅仅依靠气候分类得出的结论。

陈亚宁则表示,究竟是变干还是变湿,是一个复杂的科学问题,要通过许多计算方法评估。此外,干湿变化的评估不只是降水、温度两个指标,还受辐射、蒸发、风速、湿度及下垫面等多方面因素影响。

段伟利也强调,虽然西北地区的降水一直在增加,但整体的年降水量仍然较少,增加的量对于目前整个地区的生态发展、水资源、社会经济和农业发展有一定的积极影响,但短期内还不足以改变新疆及整个西北地区干旱缺水的格局,沙漠地区也不会变成绿洲。

如何应对西北地区气候变化

尽管如此,在全球变暖的背景下,西北地区的气候变化带来的水资源改善,为当地的发展带来了诸多影响。

多名专家表示,西北地区的发展长期受水资源短缺的制约,气温上升、降水增加,使得当地的水资源总量上升,河流的净流量和湖泊面积增加,加上有关部门的生态建设,有利于改善部分地区的生态环境。

与此同时,社会经济和农业也得到了进一步的改善。姚俊强举例,上世纪八九十年代之后,塔里木河