

浅谈山洪灾害防治措施分析

袁巍

新疆生产建设兵团第八师石河子市水文水资源管理中心, 新疆 石河子 832000

[摘要]洪水是一种突发自然灾害,一旦发生,可能造成巨大的经济损失,甚至威胁当地居民的人身安全。该文首先阐述了预防山洪灾害面临的新形势,然后讨论了我国山洪灾害防治工作中存在的问题,最后提出了一系列对策以及解决问题的措施,希望这些措施能够作为参考。

[关键词]山洪灾害;防治及群策群防工作;对策

DOI: 10.33142/hst.v5i5.7033

中图分类号: TV122

文献标识码: A

Brief Discussion on Analysis of Prevention and Control Measures of Mountain Torrents

YUAN Wei

Shihezi Hydrological and Water Resources Management Center of the Eighth Division of Xinjiang Production and Construction Corps, Shihezi, Xinjiang, 832000, China

Abstract: Flood is a sudden natural disaster. Once it occurs, it may cause huge economic losses and even threaten the personal safety of local residents. This paper first expounds the new situation faced by the prevention of mountain torrents, then discusses the problems existing in the prevention and control of mountain torrents in China, and finally puts forward a series of countermeasures and measures to solve the problems, which is hoped that these measures can be used as reference.

Keywords: mountain flood disaster; prevention and control and mass prevention; countermeasures

引言

山洪灾害是我国自然灾害造成人员伤亡的主要灾害种类之一。我国山丘区面积约占国土面积的三分之二,强降雨引发的山洪灾害频发,导致大量人员伤亡,群死群伤事件时有发生。根据 1950 年至 1990 年资料分析,全国山洪灾害死亡人数占同期洪涝灾害死亡人数的 67.4%,新世纪以来上升至 80%左右。

山洪灾害防御是我国防洪减灾工作的难点和薄弱环节,开展山洪灾害防治是党中央国务院的重要决策部署。

1 我国山洪灾害防治工作现状

1.1 山洪灾害防治规划

2006 年,国务院批复了水利部等五部局联合编制的《全国山洪灾害防治规划》,规划提出,在山洪灾害重点防治区建成非工程措施与工程措施相结合的防灾减灾体系;在山洪灾害一般防治区,建立以非工程措施为主的防灾减灾体系。2010 年,国务院常务会议决定加快实施山洪灾害防治规划,加强监测预警系统建设,建立基层防御组织体系,提高山洪灾害防御能力。2010 年 11 月,水利部、财政部启动全国山洪灾害防治县级非工程措施项目建设。

1.2 山洪灾害防治项目建设成果

2010 年至 2015 年建设完成 2058 个县的山洪灾害监测预警平台,305 个地市的山洪灾害监测预警系统、信息管理系统,建设完成自动雨量站 45 万个,自动水位站 17 万个,雨量报警器 23 万个,编制县、乡、村和企业单

位山洪灾害防御预案 27 万件,组织演练 529 万人次。基本完成全国山洪灾害调查评价任务,初步查清山洪灾害防治区范围,划定灾害危险区,明确转移路线和历史避险点。

2 山洪灾害防治的新形势

2.1 以人为本,以预防为主

在山洪灾害的预防和控制方面,必须采用“以人为本”的概念,以确保有效的预防和控制工作,并突出预防和控制管理的好处。作为其工作的一部分,它必须表现出良好的灾害监测和预警能力以及预防和控制风险的能力,大力提高突发洪水的应急管理,及时反映突发洪水,主动预防和避免各种风险。

2.2 加强山洪灾害的预报、预警、预演和预案

在预防山洪灾害中,必须通过预报、预警、预演和预案来提高管理水平。在山洪灾害发生时,有必要提前实施各种应急计划,并对有关人员进行教育和培训,以便科学、迅速地处理山洪灾害,并大大改进对山洪灾害的预防和控制。

3 山洪灾害的预防和控制问题

3.1 监测和预警系统需要改进和补充

自动降水和水位监测站分布不合理,重要节点的保证率还不高,突发洪水的防治相对较弱。此外,对于一些长期安装的台站来说,台站的设备老化,特别是在恶劣环境中的实地,而 RTU、电池和其他备件严重老化,影响了台站的正常运作。此外,有关国防部建造的小型水库自动计量和报告系统以及突发洪水预防和控制系统等测试设备

没有得到维护,数据管理能力薄弱,也影响到数据质量

3.2 缺乏防灾意识和警惕性

目前,大多数人,甚至从事突发洪水预防和控制工作的管理人员,对突发洪水认识不足,对减灾认识不足,他们对突发性洪水的根源了解不够,更不用说避免危险和拯救自己的能力了。

3.3 不合理的人类活动

当人们开采煤炭、建造房屋、采矿时,他们往往忽视环境保护,这也加剧了突发性洪水和地质灾害。一些采煤矿厂将土地集中在峡谷或山坡上,而一些采石场或采石场则占据了河道,为突发性洪水和地质灾害提供了大量固体材料。人类活动对山丘、河流的破坏和植被的破坏很容易导致“小洪水”。

3.4 规划不当

预防和控制突发性洪水和地质灾害是一个非常全面的项目,涉及许多部门,如气象、土地、道路和水。目前,尽管大多数区域都根据有关条例制定了突发洪水应急计划,但大多数区域并不完善,在制定有针对性的应急计划时没有考虑到不同区域不同的地质条件和风暴特点。

4 山洪灾害防治及群策群防工作对策

4.1 防洪检查和“三负责人”制度的实施

山洪暴发很突然,很难预防和控制。在洪涝季节之前,当局必须对防洪项目的运作和防洪计划的制定进行监测,以确保当地居民和工作人员能够在发生突发性洪水时尽快疏散到安全地点,并且在以下地点没有工作人员对于小型水库而言,对防洪十分重要,有关部门必须遵守《小型水库防洪三个关键方面》(试行)和《小型水库三个负责人手册》(试行负责防洪行政、检查和技术)的三名人员需要及时培训和调整。重要的是要监测水库,为其配备测量水和雨水的功能,改进计划,并组织实际练习,以实施“三个负责人”制度。

4.2 建立气象监测站网络

必须提高洪水信息的及时性和可预测性,并使预测更加准确,要建立气象监测站网络,就必须确保信息的适当整合,以便有效地改进各种信息的获取和整合。在整合和监测气象监测站网络的过程中,必须提高信息处理和效率,并采用现代方法,如风洞监测、地面全球定位系统水汽遥感监测、多普勒天气雷达和定位监测为了获得有代表性和准确的天气监测数据,以便有效地进行天气预报和预警。

4.3 加强宣传和普及防灾和减灾知识

大部分山洪暴发发生在边远山区,那里有许多老人和儿童,而且山洪暴发的预防力度较弱。如果发生灾害,可能对人和财产造成严重损害,甚至使一些贫困家庭陷入贫困或重新陷入贫困,从而影响到社会稳定和社会主义现代化国家的建设。因此,必须加强预防突发性洪水的宣传,建

立一个早期预警人员小组,发挥大规模检测和预防突发洪水系统的作用,并确保安全人员进入当地的邻近地区。

4.4 制定完善的灾害预防和控制计划

预防和控制洪水涉及多个部门,为了组织和防备真正的灾害,必须制定一项全面计划,其中一个关键因素是将人员撤离危险地区。每个州都应根据该地区的实际情况制定一项重新安置计划,预防和控制突发性洪水,以便在发生灾害时,他们能够清楚地了解自己的期望,而不是进行混乱的战斗,从而大大提高防灾和控制灾害的水平。

4.5 规范人类活动,以减少人为灾害的风险

土壤侵蚀的一些外部原因是不合理的耕作方法和做法,因此,第一,我们必须加强水土保持的监督和执行,严格规范和监督建设项目。第二,必须加强执法,严格控制不应随意堆放和倾倒的河流管理区内的废物,并做好河道障碍物清理工作。第三,应提高公众对预防突发性洪水的认识在可能的情况下,他们不应选择建造房屋和居住在容易发生滑坡的地区,已经搬迁的人应受到监测,以免他们返回。

4.6 开发应急管理常备系统,提供准确及时的洪水信息

在主要洪涝季节,各县市以及相关单位必须严格实施24小时紧急防洪系统。每个地区都需要改进其应急方案,并建立一个应急管理系统,配备应急管理机构和应急通信人员。参与这项工作的所有洪灾管理机构和工作人员必须24小时保持手机开机。工作人员还必须在洪灾期间以外值班,如果天气不好,应维持24小时防洪待命制度。此外,县防汛办公室必须与水文、气象、水务和河流管理部门联络,并加强与省市防汛办公室的联系,以确保及时收集和传播准确的洪涝信息。

4.7 提高洪水地区居民的减灾意识

洪水给人类造成的损害是不可预测的,难以估计。在洪水发生的地方,人们需要提高预防意识在发生水灾的情况下,重要的是要防止自助能力的丧失,即使是由于过度恐慌。提高人民防洪能力的主要手段包括:安装信息板、安装示警板、分发宣传材料、对工作人员进行培训和开展应急计划演习,提高公众对洪水预警信号的认识,充分利用现有的非技术预警措施,提高公众的警觉意识,及早发现滑坡是迅速撤离危险局势的必要条件。

4.8 主动管理突发性洪水

水灾预警和疏散本身并不是解决办法,而控制滑坡主要用于村庄、城市、工业和采矿企业以及关键建筑在被洪水淹没的河谷上游,必须加强生态保护,以便有效恢复森林和草原植被,防止雨水迅速积累,以免造成大规模洪水。中、下段应修建树干坝,以缓解原油集中流失的情况,并应加强山区和堤坝,以提高堤坝抗洪能力。通过堵塞被阻塞的运河,河流中的水压力降低,以避免可能导致和加剧洪水的堵塞和积聚。修建固定的河段,如下游排水沟渠,

为洪水、河岸规划和市场城市保护等关键设施提供了良好的排水条件。

4.9 注重水土保持工作

造成洪涝灾害的主要因素是土壤侵蚀, 由于山区地形、自然环境和恶劣的气候条件以及不合理的人类行为, 这在很大程度上促成了洪涝灾害。因此, 必须在山区开展有效的水土保持工作。然而, 由于各区域的土壤侵蚀状况、土壤侵蚀原因和相应的侵蚀类型也各不相同, 因此, 在土地退化综合管理中, 必须根据实际情况采取有针对性的预防和控制措施。在山区, 重要的是通过大力开发和恢复植物, 提高山区的总体植被复盖率, 使其具有良好的蓄水能力。这将有助于处理降雨时间, 以便在降雨量较大时遏制洪水。

4.10 受影响地区的滑坡管理

在洪水地区实施防灾减灾时, 不应忽视对受灾地区的预防和控制。所谓的“滑坡控制”实际上是利用各种技术来有效保护坡度。常见的方法包括排水、坡度修剪、防滑桩、减轻重量、锚定、坡度保护等。有证据表明, 利用现代科学技术管理山区的洪泛区, 不仅有助于加强切实可行的防灾工作, 而且有助于最大限度地利用资源进行抗灾。

4.11 加强监测和预警技术的研究, 加强群体检测和预防工作

各级水利和水文部门的技术支助单位, 加强与其他有关单位的合作, 改进和加强监测和预警技术的研究和开发, 充分利用洪水预警系统对初步湿度的影响, 并根据气象局的降雨量预测适当延长预报时间并在此基础上, 实现小流域水文降水与保护目标之间的有效衔接, 有效实现“点-线-面”三级相互作用, 开展突发洪水预警产品、突发洪水预警方法和产品的标准化研究此外, 还必须加强群体测试和预防, 改进突发洪水风险地区的宣传和教育, 提高社区和村庄对积极预防突发洪水风险地区灾害的必要性的认识, 加强突发洪水防御活动 移动标志和撤离地点, 确保在发现危险时及时撤离, 并有效保护人员和财产。此外, 必须加强滑坡管理, 建立强有力的滑坡监测机制, 并将其有机地纳入滑坡监测、预警和集体监测。

4.12 建立科学有效的防洪体系

采取有针对性的预防措施, 建立洪水监测系统和预警系统, 并利用现代技术建立网络, 以促进区域间洪水信息以及指挥和决策能力。为了弥补以前在洪水监测和预报方面的不足, 及时、实时地预报降雨地点和水位非常重要, 建立一个科学和有效的防洪系统需要科学和技术决策者的高度科学研究和创造性。因此, 为了建立适合我国现实情况的防洪模式, 必须重视培训和合理利用科技人员, 以便有效地控制洪水发生。

5 山洪灾害防治及群策群防工作评价思路

中国现阶段的突发性洪水风险分析主要涉及面积小于 200 平方公里的小流域, 并对突发性洪水风险进行了详细分析, 不包括泥石流和滑坡等自然地质灾害的分析和评估。分析的目的是研究各级洪涝风险地区和洪涝风险地区的人口和住房分布情况, 以及沿河城市的防洪能力, 提出了全面的洪涝灾害预警指标, 以有效指导防洪工作。作为主要判断依据的基线数据和工作地图由国家突发洪水风险预防和控制项目小组发布, 该小组的权威和实用性很高, 而突发洪水实地调查结果主要基于当地突发洪水风险。风险分析和评估的基本思路比较明确, 分为四个阶段。第一, 根据《不同地区风暴潮控制计算手册》, 计算了小流域的降水量, 并对突发风暴潮控制区的降水量进行了详细分析; 第二, 使用分布式基本数据和工作地图, 利用适当的方法计算小流域的水流, 为每个减灾目标进行设计分析; 第三, 根据调查所得的地形和社会经济数据, 用于分析典型频率洪水的范围和危险地区, 并评估沿河防洪状况; 第四, 根据灾害的人口分布和水位分析不同土壤含水量防洪目标的临界降雨情况, 确定典型时期的预警标准。小流域风暴潮的分析和评估具有权威性。在分析过程中, 必须侧重于降雨、流量生成和汇合的主要方面, 有必要侧重于这些方面应涉及的问题, 并提出相应的解决办法。对于不同区域的闪石特征, 应简化甚至忽略闪石计算因素, 但在计算闪石时应详细考虑区域土壤含水量、降水和地下渗透变化等因素。因此, 在分析和评估突发洪水时要考虑的主要因素是传统的洪水技术设计计算和洪水水文预测之间的关系, 因此传统的流域集中式水文建模方法, 如演绎公式方法、经验公式方法和单线方法。

6 结论

突发洪水的预防和控制是一项持续和长期的工作, 必须更加重视所有部门, 努力从灾后救济转向防灾, 大大提高突发洪水的监测和预警水平, 以加强社会的能力。

【参考文献】

- [1]张晖. 辽宁省山洪灾害防治相关机制评估指标体系研究[D]. 大连: 大连理工大学, 2017.
 - [2]唐学哲. 河南省山洪灾害防治建设措施与成效[J]. 中国防汛抗旱, 2020, 30(1): 117-119.
 - [3]董林垚, 张平仓, 任洪玉, 等. 山洪灾害监测预警技术研究及发展综述[J]. 人民长江, 2019(8): 35-39.
- 作者简介: 袁巍(1970-), 女, 新疆石河子市人, 汉族, 大学专科学历, 工程师, 工作方向水旱灾害防御全阶段管理, 山洪灾害项目建设现场管理、水旱灾害防御技术研究、山洪灾害防御群测群防体系建设管理和方法研究, 水旱灾害防御管理和方法研究、推行。