

地质灾害防治基本原则及方法相关阐述

刘禧超

天津华北地质勘查局 天津 300170

摘要: 地质灾害具有较强的破坏性,当发生地质灾害时,不仅会影响当地经济,还会对相关居民的生命安全产生威胁。所以要对地质灾害开展全面分析,采用适宜的防治方法来降低地质灾害所产生的危害,从而保证地质灾害防治工作的有效性。本文从地质灾害的特征入手,对地质灾害的防治基本原则以及方法等进行全面研究。

关键词: 地质灾害; 特征; 防治基本原则; 防治方法

Basic principles and methods of geological disaster prevention and control

Xichao Liu

Tianjin North China Geological Exploration Bureau, Tianjin, 300170

Abstract: Geological disasters have strong destructive power. When geological disasters occur, they will not only affect the local economy but also threaten the lives of related residents. Therefore, it is necessary to carry out a comprehensive analysis of geological disasters and adopt appropriate prevention and control methods to reduce the harm caused by geological disasters to ensure the effectiveness of geological disaster prevention and control work. Starting from the characteristics of geological disasters, this paper makes a comprehensive study of the basic principles and methods of prevention and control of geological disasters.

Keywords: geological hazard; features; Basic principles of prevention and control; Prevention and control methods

前言

地质灾害的出现会对房屋以及道路设施产生巨大破坏,甚至会危害人们的生命。此时就要开展地质灾害防治工作,尽量能够有效预防地质灾害,以此来使得地质灾害所产生的影响控制在最小范围内。想要实现这样的目标,要在相关防治原则得到遵守的前提下,来制定和实施对应的防治方法。本文从以下方面来对此进行详细阐述。

一、地质灾害特征

1.1 地质灾害破坏性强

大部分地质灾害都体现出较强的破坏性。如滑坡、泥石流等不单单会影响当地经济,还会对居民的生命和财产安全产生巨大影响。比如唐山大地震造成 240 多万人死亡,并对唐山地区的经济产生长久的负面影响。

1.2 呈长期高发态势

近年来,我国地质灾害呈现高发态势。我国地质环境的特定性,致使地质灾害出现增长和频发的态势。同时伴随全球变暖,我国出现极端恶劣天气情况的概率明显增加。另外,我国的地形地貌相对复杂,部分地区具备地质灾害高发的潜质。如某些地区的异常或极端强降雨加剧引发崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害。对处于地震带的城市来讲,出现地震的概率也明显上升。总而言之,强降雨和地震所产生的地质灾害现象呈现持续递增

的态势,在未来几年,产生的地质灾害总体形势更加严峻。

1.3 灾害点多面广

地质灾害具有多面广的特征,即地质灾害类型繁多,并且分布在各个区域。地质灾害的出现,对经济发展以及人们生命安全等都会产生严重的影响。虽然国家在地质灾害防治工作方面的投入力度不断增大,但地质灾害的具备点多面广的特征,导致地质灾害防治工作难度较大。

二、地质灾害防治基本原则

2.1 以人为本,防患于未然原则

将人民生命安全当成防控工作的核心,将具备明显危险的地区当成规划控制的重点,并采取科学有效的防范措施,确保经济损失降到最低的同时,为人们的生命安全提供保障。

2.2 针对性原则

在开展地质灾害防治工作时,需要将成灾条件当成参考依据,并把地质结构特征当成控制工作的重点。需要注意的是,这些工作需要建立在对地质充分可靠的研究之上。防治工作要具有明显的针对性,这样才可以为防治效果提供保障。

2.3 综合防治原则

地质灾害防治过程中,需要满足综合性原则。在防

治的过程中, 尽量要做到全面规划、综合分析和系统化防治, 同时对环境导向性作用加强重视。不能够单纯利用工程措施来开展防治工作, 应该从多方面入手, 将恢复全流域生态地质环境出发, 防止地质灾害的出现。另外, 在使用工程措施的同时, 需要增加生物措施或其他措施来进行辅助, 从而可以全方位防治地质灾害。

2.4 坚持群策群防的原则

地质灾害的防治与广大人民自身的利益密切相关, 想要使地质灾害防治目标得以实现, 需要发动广大人民积极参与。尤其是动员和鼓励易受到灾害影响地区的人民, 确保更多人可以参与到地质灾害监测和控制工作中, 以此来构建固定的群防网络。这样可以充分利用群众的力量, 来对地质灾害的动态进行全面掌握, 从而为相关工作的实施提供依据。

2.5 系统分析原则

在地质灾害防治时, 必须应用系统分析的方法。通过逻辑思考的方式, 来系统分析防治对象, 并模拟地质灾害发生过程, 以此来更好的研究地质灾害产生因素。地质灾害通常是多种因素作用下的后果, 多种因素之间相互影响和制约, 致使多层次组合模式得以形成。分析这些因素之间的关联, 使得地质灾害成为整体的系统问题, 以此来对地质灾害进行防治。地质灾害发生具有一定的不确定性, 这就要在系统中及时修正不确定因素, 通过系统分析来对修正方法进行研究。

2.6 整体最优原则

在防治地质灾害时, 需要注意整体最优原则。该原则指的是在地质灾害防治时, 利用多种防治手段相结合的方式, 来保证防治效果达到最优。在整个过程中, 分析对象以全面的地质灾害为主, 同时要明确主次之间的关系, 这样可以使治理效果达到最优化。由于防治过程属于综合性过程, 不仅要防治效果进行全面考量, 还要对经济投入开展全面分析, 利用多种措施相搭配的方式, 降低经济投入的同时, 也可以保证效果。

2.7 适时性原则

地质灾害的防治需要具有及时性。在地质灾害的不同发展阶段, 需要采用不同的措施来进行防治, 即对适时性原则进行全面遵守。地质灾害发展具有旋回阶段性, 通常经历开始生成、发展和发生等过程, 各个阶段的危害性不同, 防治重点也存在差异。从相关研究中可知, 地质灾害防治工作的效益与时域性息息相关, 如果发现地质灾害隐患, 就要及时对隐患进行监测、避让以及有效防治措施, 若防治过晚, 会耽误防治时机, 产生难以挽回的局面。

3、地质灾害防治的基本对策

3.1 避让措施

人类在大自然面前十分渺小, 并不可以预防所有的地质灾害, 如地震、火山爆发等大规模地质灾害事件中, 人类的作用相对有限, 面对这种类型的地质灾害, 只能

够采取避让措施。在实施宏观国民经济规划时, 尽量避免这些区域。避让原则的本质是防患于未然, 通过分析地质灾害发生的结果, 当防治方法起不到效果时, 应该遵循合理的避让原则, 降低地质灾害所产生的损失。

3.2 预报措施

地质灾害的形成具有一定的随机性, 当前的技术手段之能够做到事前预报。对地质灾害出现的可能性进行分析, 并对出现的时间以及规模进行预测, 以此来正确判断地质灾害发生的特点。目前针对滑坡、泥石流、地面沉降等灾种预测技术相对成熟, 在预测地质灾害的时候, 要对超前概念进行重点强调, 即在地质灾害出现之前做出相应的预判, 并不是事后预测。虽然地质灾害的出现具有一定可能性, 但是会对人们的生命安全产生威胁, 还是要尽量避免出现地质灾害。

3.3 控制措施

想要对地质灾害发生的可能性进行预测, 需要将地质灾害的成因当成重点, 科学整治所要解决的因素, 确保地质灾害被扼杀在萌芽之中。控制措施把地质灾害风险降到最低, 让地质问题不会进一步发展, 从而控制在合理范围之内。在控制地质灾害时, 要对具有针对性的措施进行有效应用, 并结合其他手段来完成综合治理, 尽可能达到一次性治理不留后患的效果。

3.4 抗灾设防

某些地质灾害的威胁无法得到彻底避免, 所以要在人类工程经济活动中增设抗灾设防, 以此来增强承受地质灾害的能力。在地震发生之前, 则要开展及时有效的抗灾活动。通常在工程中采用小震不坏、中震可修以及大震不倒等原则, 这样在设计施工时, 应该对地质灾害发生的可能性进行全面考量, 并适当改变建筑物的结构, 从而来加强建筑的抗灾能力。

3.5 抢险救灾

当发生地质灾害后, 应该立即进行抢险救灾。在抢险救灾过程中, 要在灾情实际情况的基础上, 来选择适宜的措施, 降低灾害的强度和规模。另外, 在必要情况下, 采用应急措施来调整灾害导向, 尽量将地质灾害的影响降到最低。另外, 发生地质灾害后, 要研判发生二次或次生地质灾害的可能性。

4、地质灾害防治的具体方法

4.1 提升地质灾害的监测和预警能力

对地质灾害的监测和预警能力进行不断加强, 并完善地质灾害监测队伍人员结构, 以此来科学有效的完成地质灾害的早期监测工作, 降低地质灾害所产生的负面影响。首先, 不断提升和完善地质灾害的监测能力。国家应该在地质灾害监测方面投入更大的精力, 不仅仅可以及时更新相应的监测仪器, 还能够研发出全新的检测技术。同时在不同地质灾害类型的基础上, 来选择适宜的监测方法, 有利于提升监测的准确性。其次, 国家需要成立地质灾害防治专家小组。将尖端科技人才引入其

中,这样可以更好的开展地质灾害监测工作。与此同时,国家可以不定期的组织相关技术培训和学术交流会,以此来培养地质灾害监测方面的人才,从而为地质灾害监测工作储备大量的人才。

4.2 构建完善的法律法规和社会化减灾系统

为了保证地质灾害防治的有效性,在制定相关的防治方法和策略时,应该对相关的标准和规范进行严格遵守。从地质灾害工作部门的角度来讲,在防治过程中,要对特定的法律法规要求进行全面遵守。因此,国家相关部门需要不断完善这方面的法律法规,并针对立法和执法方面存在的不足,来对法律法规内容进行不断细化,从而通过法律法规来指导地质灾害预防工作的开展。国家对地质灾害防治工作的重视程度不断增加,并陆续出台了相应的法律法规,但依然具有进步的空间。将地质灾害防治管理和灾害调查等当成着力点,来不断完善法律法规,确保法律法规内容的完整性和可行性。此外,地质灾害防治工作的难度较大,想要提升防治水平并取得良好的防治效果,则要对防灾减灾情况进行全面整合,以此来逐渐构建社会化减灾系统,确保地质灾害防治的公众参与度明显加强。

4.3 构建完善的管理机制

首先,成立专项地质灾害防治小组。在开展地质灾害防治工作时,从整体的角度来进行重点整治,不仅明确治理目标,还要对相关法律法规进行严格遵守。因此,应该构建地质灾害防治小组来统筹全局,各个单位共同努力,为防治工作的全面落实提供保障。另外,对地质灾害防治管理不断加强,并尽量争取灾害治理的专项资金,为该项工作提供物质基础,从而能够更好的开展地质灾害监测以及治理等工作。其次,编制地质灾害治理方案。相关部门应该对地质灾害防治计划进行全面制定,并下发到各个部门。完成查验的地质灾害区域,还是需要加强监测和调查力度,并设立主管人员,制作地质灾害手册发给居民。与此同时,在遭遇地质灾害之前,需要制定完成相应的疏散计划和路线。

4.4 积极做好宣传工作

地质灾害防治工作开展时,相关部门要向群众进行宣传,尤其是在5.12防灾减灾日等特定日子,组织开展地质灾害危害方面的宣传会,甚至要在网上发布地质灾害方面的知识。另外,通过电视媒体来播放公益广告,通过这些方式让学生明白地质灾害的危害性,也能够对地质灾害防治的重要性加强重视。除此之外,要对地质灾害防治方面的内容持续不断地向居民进行宣传普及,

让居民能够更好的了解和掌握相关防治知识,尽量使灾害所产生的危害得到明显降低。

4.5 构建健全的地质灾害分析机制

对健全的地质灾害分析机制进行全面构建,这对后期地质灾害的防治具有重要意义。相关部门应该分析和总结近年来发生的地质灾害。每次地质灾害出现之后,都要进行分析和总结,重点分析灾害发生之前,监测系统的监测是否具有精准性,哪些监测数据存在偏差等。通过分析来找到切入点,不断提升监测仪器和系统的准确性,从而加强地质灾害的监测能力。此外,应该分析和评价地质灾害的应急处理方法的实施效果,如应急对策是否科学合理,是否还存在提升的方面等。通过构建分析机制,继而使地质灾害的防治以及应急能力得到明显加强。

结语:从本文的论述中可知,地质灾害的出现,会对正常的生产生活秩序产生严重制约。这样在开展防治工作时,不单单要对地质灾害前期监测和预防加强重视,还要不断提升地质灾害应急防治水平。同时在现代化的当下,要对全新的技术和设备进行研发和应用,提升预测的精准性,从而来不断提升防治工作的效果。

参考文献:

- [1] 赵伟. 地质灾害防治基本原则及防治对策 [J]. 建筑工程技术与设计, 2016(23): 1106-1106.
- [2] 毛新福. 地质灾害防治基本原则及防治对策 [J]. 中国金属通报, 2022(6):154-156.
- [3] 刘兴国, 田鸿涛. 地质灾害防治基本原则及防治对策 [J]. 城市地理, 2016(6):63.
- [4] 任淑霞, 刘涛. 地质灾害防治基本原则及防治对策 [J]. 商品与质量, 2016(23):175-176.
- [5] 刘传正. 论地质灾害防治的基本对策 [J]. 中国地质灾害与防治学报, 2017, 28(04):3.
- [6] 包博, 齐清刚. 地质灾害防治项目治理优化策略 [J]. 工程技术研究, 2022, 4(4):16-18.
- [7] 罗志强. 我国地质灾害防治存在问题与解决方法 [J]. 农村科学实验, 2022(13):240-242.
- [8] 李勋梅. 地质灾害的特征及防治方法研究 [J]. 建筑·建材·装饰, 2021(14):92-93.
- [9] 宋国梁. 地质灾害的特征及防治方法研究 [J]. 世界有色金属, 2021(2):213-214.

作者简介: 刘禧超, 男, 汉族; 天津市河北区, 本科, 工程师, 地质灾害防治;