
浅析重庆地质灾害研究与防治探讨

吴 萌¹ 郭维君²

(1. 重庆市永川区国土资源和房屋管理局, 重庆 402160;

2. 重庆地质矿产研究院, 重庆 402160)

【摘 要】重庆地区地质灾害多发, 最为常见的就是滑坡类地质灾害。论文就发生在重庆区域地质灾害的特征分析谈起, 为防治地质灾害的工作提出一些意见, 望在以后的工作中起到一些积极的作用。

【关键词】地质灾害; 重庆地区; 防治工作

【中图分类号】P964 **【文献标志码】**A **【文章编号】**1673-1069 (2017) 07-0119-02

1 引言

地质灾害多发的城市中, 重庆地区站在了前面的位置。重庆在我国的西南地区, 是长江上游地区的交通枢纽。但其多发的地质灾害非常不利于重庆市经济的进步和发展, 地质灾害每发生一次都会给重庆市带来相当大规模经济损失, 制约着社会经济发展。

2 重庆地区地质灾害具有的特点

2.1 发生地质灾害的频率高

重庆市区域内发生地质灾害的频率非常高, 在 20 世纪 90 年代到 21 世纪初期的阶段内, 全市范围内发生的地质灾害就很多, 其中包括了不同规模滑坡、不同大小的滑坡, 还有一些崩塌事故、泥石流事故, 均造成了较大的危害, 严重影响到了本市社会和经济的发展^[1]。

2.2 地质灾害具有空间分布规律

2.2.1 水平的分带性

重庆地区发生滑坡和崩塌等地质灾害有着特有的空间分布规律: 一是集中分布在长江干流和支流区域中, 最集中分布的区域是长江干流的沿岸和大宁河区域以及乌江沿岸区域; 二是带状展布形式中低山的两侧斜坡区域分布的较为多, 在观音峡的背斜呈现出 NNW 向的发展, 温塘峡的背斜或者附近区域呈现出 NNW 向的发展, 铁峰山的背斜山地两旁呈现出 EW 向发展, 并且地质灾害分布的比较密集; 三是分布在交通沿线附近, 万开公路和涪武公路以及 310 国道还有铁路沿线。

¹**作者简介:** 吴萌 (1982-), 女, 重庆人, 从事地质灾害防治研究。

2.2.2 垂直分带性

滑坡、崩塌、泥石流这三类地质灾害的分布和发育以及发生，通常会形成一种灾害性的组合模式，表现为上部是崩塌，中下部是崩积物的堆积，最后就会因为堆积物的松散而发生滑坡或者泥石流，也就是一种上部崩塌，下部滑坡这种垂直性分布的模式。也有可能是上部滑坡、下部泥石流，或者上部的崩塌和滑坡、下部的地面塌陷这类的垂直性的分布模式。

2.2.3 层空性

重庆地区地层的岩性影响到其地质灾害的分布与发生，呈现一种分布层控性。侏罗系红层以及三迭系巴东组地层范围内，发生了一半以上的滑坡灾害；砂岩和碳酸盐一类峡谷范围中或者砂岩和碳酸盐覆盖的悬坡和悬崖带的地区中，容易出现崩塌；发育在山区岩溶槽谷中，容易出现塌陷。

2.2.4 同地貌部位有着紧密的关系

依据以往的灾害统计分析，整理得出容易发生崩塌性质的崩滑体分布高程以及数量的关系，最后得出结论崩体、滑体的前缘高程大约是 75-145m，其后缘高程大约是 175-235m。在这样范围内的崩塌和滑坡常常发生在中等坡度（坡度是 20° 到 40°）中凹形坡和复形坡段。

3 防治措施的建议

地质灾害是一项长期性的任务，不仅要实施一些工程性措施，也要实施一些非工程性措施，实现二者相结合的综合性治理。重庆市区域内发生的地质灾害具有点多和面广的特点，所以说治理措施耗费的费用比较高，而且也不能说工程措施所有的点都照顾到，因此，防治措施需要工程措施和非工程措施相互结合，才能达到更好的效果。

3.1 工程性措施

3.1.1 滑坡灾害防治工程的修建工作

针对滑坡灾害的防治工程措施，这项工程中包含了以下几个方面。

第一，排水方面：容易出现滑体的周围，设置一些拦截的水沟，确保外来的水源进入不到滑体中。

第二，支挡方面，建筑一些构筑物作起到支挡的作用，比如说，建一些挡墙，修建抗滑桩，增大滑体的抗滑能力，防止其滑动。

第三，卸荷和填土，想要改善斜坡的形态，达到消除隐患的目的，应该对斜坡的上方进行削方减重的工作，将存在危险性的石头移走，坡脚处填上土并且要加强压力，降低滑动的可能性。

第四，可以应用改良的方法，将坡体的岩和土的性质加以改良，具体工作中要秉承着早治和小治的工作态度，具体的有灌浆法、锚固法、焙烧法^[2]。

3.1.2 危岩及崩塌的防治工程修建工作

针对危岩和崩塌灾害，主要应该修建一些护墙及护坡，避免斜坡上的岩土出现剥落的危害，小型的危岩体和峭壁需要用人工削坡的方式减少危险，并且将危险性较大的石头清除掉。对斜坡的岩石中存在的缝洞应该镶补或者填塞，存有的大危石需要用支挡和锚固的方法，对岩体的稳定性进行提高，并对地表和地下水进行疏导。

3.1.3 泥石流灾害防治工程修建工作

针对泥石流灾害的防治工程主要包括三个方面，拦截方面、滞流方面、疏排和利导方面。首先谈谈拦截方面，拦沙坝和拦渣坝的修建是非常重要的，还有就是停淤场的设置，此项设置能将泥石流动力作用减小，泥石流的总量也能相对减少，泥石流中的固体物质的含量也相对减少，从而削弱泥石流的强度。另外还要建筑一些护坡构建物、挡墙构建物、顺坝构建物、丁坝构建物，这样能保护到铁路、公路以及桥梁，保护城镇。

其次是滞流方面，高矮不同的拦挡坝一定要修建，它们可以起到拦住并且储蓄固体物质的作用，将泥石流的规模减小，将河床固定住，避免出现下切及边坡坍落的情况，将纵坡的坡度变得平缓，将泥石流流下的速度降低。

最后，疏排和利导方面，在下游可能出现泥石流堆积物的区域中修建一些排导槽，还有急流槽和导流堤，并且要固定沟槽，将水流约束住，起到将沟床的平面加以改善的目的。

3.1.4 生物工程性措施

首先，恢复植被是很好的工程性生物方面的措施，主要有封山育林、严禁砍伐森林树木、林地中构建出桥灌草形式的多层结构，进而可以让森林有一个完整的生态体系。植被恢复，水土就能得到很好的保持，从而可以很好地预防地质灾害的发生。其次，严禁陡坡上开荒，退耕护岸林，大于坡度是 25° 的陡坡都不能开垦荒地，禁止开荒保证森林植被的恢复。第三，明令禁止在丘陵和土地进行开采土石的活动，如需要很大规模开采土石工作，应该先做好水土保持的措施。

3.2 非工程性措施

3.2.1 政策法规方面

强化地质灾害防治方面的法制建设工作，制定出相关的法规条例，对具体的防治工作加以规范。政府和相关部门，要在制定关于国民经济的一些规划和资源的开发时，让地质环境的监督和管理机构人员参与其中，并需要提出合理的环境保护政策，提出一些环境保护的措施。

3.2.2 管理方面

在地质灾害认识上面，要高度重视，提升全社会对其的认识程度，强化地质灾害宣传教育工作，确保政府和群众都能高度认识到其带来的严重危害，并且要认识到将地质灾害的危险性降低和保护资源、治理环境，同增长经济和发展的可持续是密不可分的，进而更好地开展防治工作。

4 结语

综上所述，重庆地区多发的地质灾害非常不利于重庆市经济的进步和发展。相关工作人员应该做好有关地质灾害的防治工作，对该地区内地质灾害具有的特点展开研究，制定出防治措施，减少灾害的发生，从而降低其造成的危害，确保重庆地区经济健康发展。

参考文献

- [1]郭映忠. 重庆地质灾害研究与防治[J]. 中国地质灾害与防治学报, 1995(03):1-8.
- [2]李东升, 徐小钦, 刘东燕. 重庆地质灾害防治分析[J]. 重庆科技学院学报, 2005(03):46-49. __