

# 贵州省纳雍县岩脚寨危岩崩塌灾害成因初步分析

刘传正<sup>1</sup>, 郭强<sup>2</sup>, 陈红旗<sup>1</sup>

(1. 中国地质环境监测院, 北京 100081; 2. 贵州省国土资源厅, 贵州 贵阳 550000)

关键词: 危岩; 崩塌; 地质灾害; 贵州省纳雍县

文章编号: 1003-8035 (2004) 04-0120-01

中图分类号: P642.21

文献标识码: A

## 1 基本情况

2004年12月3日3时40分, 贵州省纳雍县鬃岭镇左家营村岩脚寨(组)后山发生危岩体崩塌(照片1), 崩塌体冲击了山下土坡和岩脚寨(组)部分住户, 形成特大型地质灾害。据统计, 共有19户村民受灾, 12栋房屋被毁, 7栋房屋受损。截止12月7日18时, 已发现死亡39人, 5人下落不明, 另有13人受伤。

## 2 危岩崩塌体地质特征

发生崩塌的危岩体后缘高程约2200m, 前缘高程约2160m, 相对高差约40m。危岩体东西长约35m, 南北宽约3m, 垂直厚度约40m, 体积约4000m<sup>3</sup>。崩塌堆积体前缘高程约1850m, 崩塌体分东西两支由北向南崩落堆积(图1)。前后最大落差350m, 造成危害的西支最大水平冲击距离约500m。

通过现场危岩崩塌灾害调查, 此次崩塌灾害的地质环境具有以下特征:

2.1 崩塌发生的部位是整个山体陡崖带的组成部分, 其东西两侧还存在危岩体;

2.2 崩塌部位后山在地形上呈一“圈椅状”汇水区(照片2), 该区域中间冲沟正对崩塌部位;

2.3 两侧危岩(照片3), 特别是东侧危岩顶部已开裂达20cm(照片4), 裂缝中树木较为茂盛, 根部生长在裂缝中;

2.4 组成危岩体的地层为三叠纪灰岩、泥灰岩及粉质砂岩, 彼此软硬相间;

2.5 岩层产状为向山内缓倾(照片5), 沿陡崖面发育一组结构面切割岩层, 形成易于崩塌的地质结构。此次崩塌断面下部两侧为新鲜岩面, 中、上部均为旧裂缝, 并被泥土充填(照片2), 两壁存在溶蚀现象。

2.6 在新崩塌及两侧危岩体后山未发现新生裂缝, 但存在浅表层的土体滑塌, 厚约1~2m。

2.7 崩塌堆积体冲击过程中遇到高程1913.4m的小山丘阻挡(照片6), 迫使其分为东西两支(照片7), 并缓解了其冲击力, 否则造成的灾难更大。

## 3 危岩崩塌成因及发展趋势

地形上高陡悬空(陡崖高约40m)、岩体结构开裂破碎、地表水流冲刷及暴雨期间短历时水压力作用、树木根劈作用及长期的物理化学风化作用是本次崩塌灾害发生的主要原因。

地下深部开采煤炭资源及周围施工放炮振动等人为活动可能对本次崩塌灾害存在一定的促进或触发作用。

总体认为, 这次危岩崩塌是一起自然因素为主的特大型地质灾害。除零星落石外, 新崩塌后部岩体整体比较稳定, 但东西两侧特别是东侧危岩体发生新崩塌灾害的可能性极大。

## 4 建议

4.1 加强监测工作。安排专人对崩塌灾害及两侧危岩体动态变化进行监测, 制定监测技术要求及报告制度, 避免再次发生灾难。

4.2 对新崩地段及类似地区安排专项危岩崩塌灾害地质调查。具体查明危岩带的分布和特征, 判定其稳定状态, 分类制定防治规划。

4.3 根据调查结果, 对本次崩塌及两侧危岩体提出技术可行、经济合理的应急治理方案。

4.4 对当前抢险工作明确技术要求, 确保抢险人员的生命安全, 禁止一切无关人员进入危险区。

(本文所附照片见彩色照片版4)

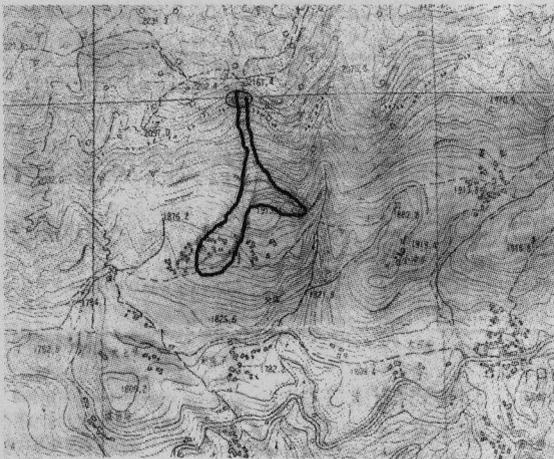


图1 岩脚寨危岩崩塌灾害分布范围

收稿日期: 2004-12-06; 修回日期: 2004-12-08

作者简介: 刘传正(1961—), 男, 博士, 教授级高级工程师, 副总工程师, 国土资源部应急救治工作组专家组组长, 长期从事地质灾害防治工作。