

Exploration of the Comprehensive Control Path of Rocky Desertification in Small Watershed in Karst Areas

Leixiu Li¹ Weixin Yu²

1. Guangxi Guijie Engineering Management Co., Ltd., Baise, Guangxi, 533000, China

2. Guangxi Baise Sanhao Forestry Consulting Service Co., Ltd., Baise, Guangxi, 533000, China

Abstract

The problem of rocky desertification in karst areas is one of the major ecological problems in China, it is mainly due to the ecological deterioration and rocky desertification in small watersheds caused by deforestation, cultivation on steep slopes, and irrational farming, which increases the difficulty of ecological environment protection. Therefore, it is necessary to comprehensively analyze the current situation and causes of rocky desertification, so as to put forward feasible and reasonable prevention and control measures, select appropriate control mode, and avoid the continuous deterioration of the ecological environment. The paper mainly explores the path of comprehensive control of rocky desertification in small watersheds in karst areas, aiming at further improving the effect of rocky desertification control, strengthening the protection of ecological environment, and promoting the sustainable development of human society.

Keywords

karst area; small watershed; rocky desertification; comprehensive control

岩溶地区小流域石漠化综合治理路径探索

黎蕾秀¹ 余韦新²

1. 广西桂杰工程管理有限公司, 中国·广西 百色 533000

2. 广西百色三好林业咨询服务有限责任公司, 中国·广西 百色 533000

摘 要

岩溶地区石漠化问题是中国主要的生态问题之一, 主要是因为毁林、陡坡开荒种植、不合理耕种等行为引起小流域生态恶化、石漠化问题, 加大了生态环境保护工作难度。因此, 需要对石漠化现状问题以及形成原因进行综合分析, 从而提出具有可行性、合理性的防治措施, 选择合适的治理模式, 避免生态环境持续性恶化。论文主要对岩溶地区小流域石漠化综合治理路径进行探究, 旨在进一步提升石漠化治理效果, 强化生态环境保护力度, 推动人类社会的可持续发展。

关键词

岩溶地区; 小流域; 石漠化; 综合治理

1 引言

岩溶地区石漠化问题是中国生态问题之一, 严重影响到喀斯特地区的生态问题, 加大了生态环境保护工作的难度。因此, 为了保障中国生态环境保护工作的有序性开展, 需要对岩溶地区小流域石漠化现状进行分析, 并探究形成石漠化问题的主要原因, 同时提出可行性的防治措施, 如封山育林育草、人工造林等生态修复措施, 并加大发展草食畜牧业, 改善农村生活能源结构, 减少对林草植被的破坏现象, 从而逐渐形成良好的岩溶生态系统, 减少水土流失恶化的趋势, 促进生态功能的有效性提升。

【作者简介】黎蕾秀(1985—), 女, 壮族, 中国广西防城港人, 本科, 从事林业勘察设计研究。

2 岩溶地区小流域石漠化现状问题

中国石漠化土地主要集中在云贵高原地区, 尤其是在高差变化较为强烈的区域出现石漠化现象的概率较高。石漠化问题不仅严重危害到生态环境问题, 而且严重制约区域经济社会的可持续发展^[1]。其一, 石漠化问题的恶化, 会导致自然灾害的持续性发生, 非常不利于岩溶地区经济社会的长远发展, 加剧了区域经济贫困, 加大了各个地区之间的贫富差距。其二, 石漠化问题的恶化, 也对小流域下游地区的水利、水电设施安全造成极大威胁, 甚至对人民群众的生命财产安全留下严重的隐患。其三, 石漠化问题的持续性恶化, 还会导致可利用土地资源逐渐减少, 对中国国土生态安全造成威胁, 甚至严重压缩人们的生存空间, 危害社会稳定性。针对这种情况, 中国加快了对石漠化问题的治理力度, 对石漠化扩展趋势进行了有效遏制, 石漠化土地面积逐渐减少,

同时基础设施建设逐渐完善,林草植被建设力度加大,封山育林、人工造林、人工种草面积逐渐加大,而且农村能源建设逐渐优化,逐渐减少了薪柴的消耗,逐渐推广了节煤炉、节柴灶等,提升了对可再生能源的利用率,大力推广沼气、太阳能等能源,加大了对植被的保护力度,减少了水土流失情况。此外,加大了产业培植力度,带动当地农民致富,在保护生态环境的基础上推动了当地产业经济的高速发展。

3 岩溶地区小流域石漠化形成原因

3.1 自然因素

岩溶地区多是处于浅覆盖或者是裸露型的喀斯特地区,该区域的森林植被退化较为严重,土地不合理利用现象突出,致使大地表裸露,在降雨与径流的运移作用下,形成严重的水土流失、基岩裸露问题,从而形成石漠化现象。自然因素是形成石漠化现象的重要原因,可溶性碳酸盐是形成石漠化问题的重要物质基础,中国碳酸盐岩类的分布较为广泛^[2]。其中碳酸盐岩中包含的二氧化硫、三氧化铝等物质含量较低,风化残余物较少,成土速率较慢,往往形成一厘米厚的土层需要8000年。而且小流域地质的类型比较复杂,往往呈现垂直分布状态,地形起伏较大,容易出现强烈的剥蚀作用,从而形成严重的水土流失情况,对地表植被造成了严重的破坏,致使表土流失严重,进而形成石漠化问题。而且中国降雨时间分配不均匀,降雨月份较为集中,容易形成洪水,加速石漠化问题的形成速度。

3.2 人为因素

中国人口增长速度较快,对粮食的需求量日益增加,容易造成毁林、陡坡开荒种植问题,大于25°的坡耕地的占比越来越大,进一步加速了水土流失和石漠化的进程,为生态环境造成严重的危害。

4 岩溶地区小流域石漠化综合治理路径

4.1 加大植被保护力度

在历史上岩溶地区是森林茂密的地区,但是由于长期的毁林开垦、陡坡耕种、樵采薪材等不合理的人类活动,造成严重的森林破坏、植被衰退、土壤流失等问题,甚至加大了岩石裸露问题,进一步加速了土地石漠化速度。因此,需要加大植被保护力度,形成完善的植被管护制度,形成完善的政府主导、群防群治的林草植被保护机制,对天然植被和工程建设成果进行保护,同时需要始终坚持林草植被建设为主的防治战略,把林草植被恢复工作放到重要位置,推动林草植被恢复速度的加快。同时需要积极推行禁止樵采、禁止滥放牧、禁止滥开垦的三禁制度,避免出现边治理、边破坏的问题出现。同时需要积极推动退耕还林还草政策,着重整治石漠化坡耕地整治工作,加快恢复坡耕地的林草植被,同时需要结合当地的实际情况,因地制宜地开展基本农田建设,加大对水源水利工程建设力度,并实现山、水、林、田、路综合治理^[3]。

4.2 强化科技支撑

要充分发挥专家的功能作用,对石漠化问题进行综合性分析,并提出科学合理的防治决策;同时需要自觉遵守自然规律,选择合适的植被恢复方式,制定可行性的治理模式,如封山育林恢复植被治理模式、封山育林人工促进恢复植被治理模式、人工造林治理模式等,促进石漠化问题的有效性解决。在改善生态环境的同时,还需要强化经济建设,增加农民收入;需要充分发挥基层技术人员和农民的首创精神,积极推广新技术、新模式,强化科技培训力度,做好咨询服务工作,提升农牧群众的技术素质;还需要加大林业项目建设力度,对造林设计质量进行严格把关,做好整地工作,对种苗质量进行严格把握,强化栽植效果,并做好营造林监督检查和技术制造工作,促进工程建设质量的全面性提升^[4]。

4.3 强化工程管理

要确保林业项目调度工作的有序性开展,对生产动态进行时刻关注,同时采取科学合理的方式对生态环境保护力工作进行有效设施;需要做好工程信息报送工作,并制定科学合理的信息报送制度,确保相关工程信息能够及时全面的上报,保障信息报送质量的有效性提升;还需要制定林业建设项目的管理办法,促进工程建设工作的有序性开展。

4.4 深化集体林权制度改革

要积极推动集体林权制度的改革工作,制定科学合理的石漠化治理目标,从而推动新农村建设和小康社会建设效果的全面性提升^[5]。此外,还需要严格按照相关要求,积极推动集体林权制度改革的深化发展,确保明晰产权、承包到户工作的有序开展。

4.5 做好监测监督工作

建立完善的监测体系,形成健全的石漠化监测网络,促进监测效果的全面性提升;需要形成系统性的石漠化和工程效益监测方案,完善工程建设指标,为石漠化与工程效益监测工作的有序开展奠定良好基础;需要加大林业项目质量监督检查工作力度,形成健全的工程核查标准和办法,做好林业项目综合核查工作,并对工程进度和建设成效进行及时通报;需要制定科学合理的石漠化防治工作,促进石漠化地区生态建设与保护工作的制度化、规范性开展,为石漠化治理工作的有序开展提供强有力的保障^[6]。其中,石漠化综合治理模式如图1所示。

4.6 加大投入力度

石漠化综合治理工作需要较长的周期,而且见效比较慢,而且石漠化区域一般位于贫困地区,生态环境较为恶劣,任务较为繁重。因此,需要加大投入力度,对石漠化综合治理工作给予更大政策性支持,确保石漠化综合治理工作的高效性开展。中国需要加大对石漠化综合治理专项工程的投入力度,制定科学合理的综合治理目标,确保石漠化土地生态状态得到稳步性的改善;需要进一步提升石漠化综合治理投

入标准,加大单位投资额度,为石漠化综合治理工程的高质量建设奠定良好的基础,并为后续工程管理与维护提供坚实的资金支持,必要时,可以免除地方配套资金,减少地方政府资金压力,为石漠化治理成效的提升奠定基础;还构建系统完善的石漠化区域的生态补偿机制,对石漠化区域林

草植被保护与生态修复者的权益进行保护;需要出台相关的金融扶持以及税收优惠政策,积极鼓励社会组织、个人资金参与到石漠化综合治理工作中,为石漠化防治事业的可持续发展提供帮助,积极发展林果种植产业,促进石漠化综合治理效果的全面性提升^[7]。

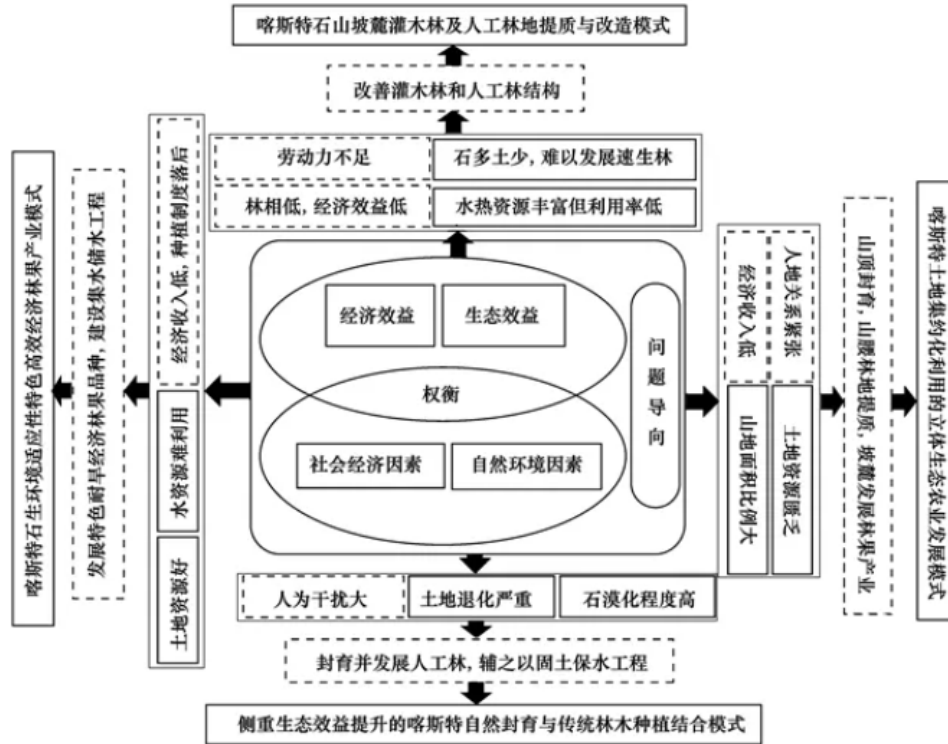


图1 石漠化综合治理模式

4.7 推行地方特色发展模式

在开展石漠化综合治理工作时,需要结合当地实际情况,选择合适的治理模式,不仅需要强化生态环境保护效果,同时还需要推动当地经济社会的发展,助力农民脱贫致富。在具体实施中,需要结合当地水热资源以及特色资源优势,积极发展特色林果业,并推动特色畜牧业、农业、森林旅游业的发展,同时要大力推动林下经济的高速发展^[8]。展开试点工作,探索出最适合当地特色的发展模式,并鼓励农民展开规模化发展,从而延长产业链,促进市场竞争力的提升,推动区域经济的可持续发展。

5 结语

综上所述,岩溶地区小流域石漠化问题严重危害到生态环境的安全,并限制区域经济社会的可持续发展,需要加大对石漠化综合治理工作的重视力度,采取科学合理的防治措施,加大资金投入力度,强化植被保护,提供强化的技术支撑,并加大工程管理力度,深化集体林权制度改革,并做好监测督查工作,推动石漠化综合治理工作的有序开展。

参考文献

- [1] 杜文鹏,闫慧敏,甄霖,等.西南岩溶地区石漠化综合治理研究[J].生态学报,2019,39(16):5798-5808.
- [2] 詹泰丽.典型小流域石漠化治理工程的“3S”优化决策与工程治理推广适宜性评价[D].贵阳:贵州师范大学,2016.
- [3] 方健梅,周金星,崔明,等.岩溶地区石漠化小流域可持续发展评价[J].中国水土保持科学,2013,11(5):20-27.
- [4] 方健梅.石漠化区小流域综合治理可持续发展评价[D].北京:中国林业科学研究院,2013.
- [5] 岩溶地区石漠化综合治理水利专项规划[C]//水利水电工程勘测设计新技术应用——2011年度全国优秀水利水电工程勘测设计获奖项目技术文集,2012:39-43.
- [6] 王雷.典型小流域石漠化治理模式及示范研究[D].桂林:广西师范学院,2011.
- [7] 张家全.浅析石漠化的治理措施及方法[J].广东科技,2011,20(10):70-71.
- [8] 宁茂岐,赵佳,黄增.岩溶地区石漠化综合治理试点工程监测[J].水土保持应用技术,2009(6):17-18+27.