

吴协保. 继续推进岩溶地区石漠化综合治理二期工程的现实意义[J]. 中国岩溶, 2016, 35(5): 469-475.
DOI: 10.11932/karst20160502

继续推进岩溶地区石漠化综合治理二期工程的现实意义

吴协保

(1. 国家林业局中南林业调查规划设计院, 长沙 410014; 2. 国家林业局石漠化监测中心, 长沙 410014)

摘要: 文章针对我国岩溶地区石漠化综合治理一期工程于2015年到期, 当前需要为科学制定下阶段石漠化防治政策提供技术支撑的形势, 介绍了一期工程概况, 评价了防治成效, 并从岩溶生态系统的脆弱性、人地矛盾、区域性贫困、工程的复杂性、治理任务与防治形势以及自然灾害频发等角度出发, 阐述了石漠化治理工程面临的困难与胁迫因素, 指出石漠化防治任务重, 形势严峻, 实施石漠化综合治理工程不可一蹴而就, 要充分认识到治理过程的长期性与艰巨性; 同时从生态区位重要性、民族团结、生存空间与生态安全、树立国际良好形象、生态文明建设与治理成果巩固等国家政策和时代要求进行分析, 论述了继续推进石漠化综合治理二期工程的现实意义与必要性; 表明我国继续推进石漠化综合治理工程是现实有需求、领导有指示、国家有政策、群众有愿望, 继续实施意义重大, 十分必要与迫切。

关键词: 岩溶区; 石漠化; 综合治理; 二期工程; 现实意义

中图分类号: X171

文献标识码: A

文章编号: 1001-4810(2016)05-0469-07

0 引言

岩溶地区石漠化是西南地区的首要生态问题, 也是我国三大生态问题之一, 是灾害之源、贫困之因、落后之根, 成为岩溶区可持续发展的重要制约因素, 一直以来深受社会各界、国家的十分关注。2008年国家启动了岩溶地区石漠化综合治理工程, 有力地促进了岩溶地区的生态环境建设与可持续发展。但因国家批复的《岩溶地区石漠化综合治理规划大纲(2006—2015年)》实施期限为2006—2015年, 为此, 国家发展改革委会同国家林业局布署石漠化综合治理二期规划思路, 研究与评估是否继续推进石漠化综合治理二期工程, 并为国家石漠化防治政策制订提供可靠支撑。自20世纪90年代以来, 石漠化问题引起了我国广大科研工作者的广泛关注, 并从石漠化形成机理、水土流失、生态修复技术及治理模式等方面开展

广泛研究^[1-5], 但对石漠化综合治理工程实施所面临的困难、挑战、机遇与意义的研究缺乏系统性。本文结合石漠化综合治理二期规划思路, 通过广泛调研与统计分析, 科学评价了一期工程治理成效, 系统性阐述了石漠化综合治理工程所面临的困难与胁迫因素, 从国家战略高度论述继续实施石漠化综合治理工程的必要性与现实意义, 为石漠化防治规划与政策制定提供可靠的科学依据。

1 石漠化综合治理工程概述

为改善岩溶地区生态环境, 恢复林草植被, 遏制土地石漠化扩展, 2007年, 国家发展与改革委员会依托国家林业局首次查清石漠化监测本底数据, 编制了《岩溶地区石漠化综合治理规划大纲(2006—2015)》, 工程范围涉及我国西南岩溶地区的贵州、广西、云南、

基金项目: 国家自然科学基金面上项目“喀斯特石漠化治理生态效应遥感甄别与评价”(41371418)

作者简介: 吴协保(1972—), 男, 高级工程师, 硕士, 入选国家林业局“百千万人才工程”, 主要从事石漠化监测与防治规划工作。E-mail: 543439391@qq.com。

收稿日期: 2015-12-14

湖南、湖北、四川、重庆、广东和 8 省(自治区、直辖市,以下简称省)451 个县(市、区,以下简称县),规划区国土面积 105.1 万 km²,其中石漠化面积 12.96 万 km²。2008 年 2 月,国务院决定于 2008 至 2010 年,先期在 8 个省 100 个县启动石漠化综合治理工程试点,探索石漠化综合治理模式与防治途径。2011 年,石漠化综合治理工程稳步推进,工程治理重点县扩大至 200 个县,2012 年再扩大到 300 个县,2014 年已覆盖至 316 个县(图 1),占到全国 455 个石漠化县的

69.0%。截止 2015 年底,316 个工程县已整合投入中央预算内专项资金 119 亿元,完成石漠化治理面积 222.55 万 hm²,其中林草植被建设面积 222.09 万 hm²,坡改梯 2.02 万 hm²,排灌沟渠/引水渠 8 658 km,棚圈建设 246.15 万 m²等(表 1)^[6],石漠化区域林草植被面积增加,覆盖度提升,水土流失减少,区域生态环境得到改善,石漠化土地恶化的趋势得到遏制,社会经济发展步伐加快,积累了石漠化防治经验与技术模式^[7-8]。

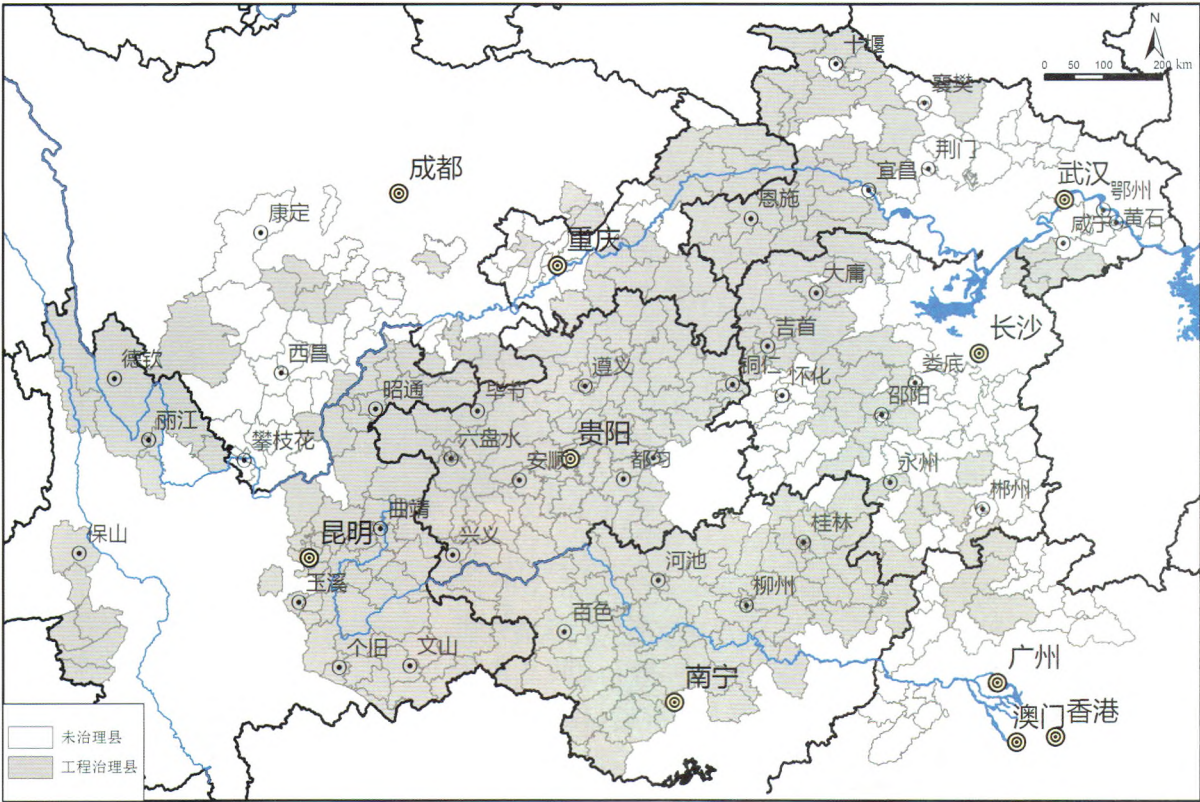


图 1 石漠化综合治理一期工程县分布示意图

Fig. 1 Sketch map showing county distribution of first stage of project for management of rock desertification

表 1 岩溶地区石漠化综合治理一期工程任务累计完成情况表(2008—2015 年)

Table 1 The cumulative completion status of the first phase project of comprehensive treatment of rocky desertification in karst area(from 2008 to 2015)

治理情况	贵州	云南	广西	湖南	湖北	四川	重庆	广东	总计
治理县个数/个	78	65	77	32	28	16	16	4	316
治理岩溶面积/万 km ²	2.21	1.18	1.38	0.56	0.50	0.32	0.33	0.11	6.60
治理石漠化面积/万 km ²	0.72	0.66	0.32	0.11	0.19	0.09	0.11	0.06	2.25
植被建设和保护 /万 hm ²	70.90	65.15	31.84	10.54	18.35	8.70	11.00	5.61	222.09
坡改梯工程/hm ²	8 322.66	8 468.08	1 558.26	541	1 034.6	1 111.97	741.8	6.7	21 785.07

2 石漠化综合治理工程面临的困难与胁迫因素

2.1 区域生态环境脆弱,治理难度逐步加大

(1)“缺土少水”是石漠化区域的典型生态特征。西南岩溶区碳酸盐岩质地较纯,含不溶成分较少,具有易溶蚀、成土慢、易流失的特点。据柴宗新等研究^[9],溶蚀30 cm厚的碳酸盐岩才能形成1 cm厚的土层,需要4 000~8 500年,目前土壤流失速率通常是成土速率的4~20倍。而缺乏植被覆盖的石漠化区域土壤流失量却大大超过成土速率,是其成土速率的6.5~17倍,并呈现不可逆的负增长态势;岩溶地表下垫面透水性强,形成了其独特的岩溶地下地上双层水文结构,岩溶地下水文过程活动强烈,岩层渗漏强,岩土间附着力极低,蓄水能力差,形成岩溶区水土分离的特殊环境,导致岩溶地区“地表水贵如油,地下水哗哗流”。在植被遭到破坏的情况下,土被极易被冲刷,严重制约着林草植被生长,导致生态系统脆弱^[10]。

(2)整个地区的环境(包括土、水、植物等富钙(镁))偏碱性,有效营养元素供给不足且不平衡,土壤质地粘重,致使岩溶植被具有岩生性、旱生性和喜钙性特点。采取人工措施恢复植被,影响植物物种的选择和造林的经营管理^[11]。岩溶地区植物逆向演替快,顺向演替慢,且生长速率缓慢,绝对生长量小,生物量低。特有植物种群一旦遭受破坏,将导致生物储备与生物产能降低,形成逆向演替,危及国土生态安全。据测定,石漠化末期阶段的群落生物量仅为未退化阶段的1/200。

(3)石漠化土地基岩裸露度普遍高、土被较破碎、土层瘠薄,缺土少水是其核心生态问题。立地条件原本就极差,治理难度本身就很大,但随着防治工作的持续推进,条件好一点的区域已优先得到治理,待要治理的石漠化土地立地条件越来越差,治理难度越来越大,治理成本越来越高。

(4)石漠化地区植被以灌木林居多,植被群落处于正向演替初始阶段,稳定性较差,极易逆转与恶化。如要全面恢复到植被原生状态,形成稳定的群落系统,还需要相当长的一段时间。另外,潜在石漠化土地稳定性差,特别是那些由石漠化土地治理后转变而来的潜在石漠化,其植被状况虽明显改善,而岩石裸露度和地表土壤状况在短期内不可能有实质性的改

变,新形成的植被群落极不稳定,在极端气候和人为干扰的状况下,极易受到破坏,形成新的土地石漠化。

2.2 人地矛盾突出,陡坡耕种等难以全面消除

石漠化成因主要是不合理的人为活动对生态系统的破坏。据2013年统计,岩溶地区人口密度为222.0人/km²,相当于全国人口密度的1.58倍,远超过了岩溶地区的合理生态环境承载力,人地关系高度紧张。据研究,在岩溶山地条件下,当人口密度超过100人/km²,就会出现不合理垦殖、陡坡耕种等人为活动,导致严重水土流失;而当人口密度超过150人/km²,就极有可能发生土地石漠化。石漠化区域土被不连续,土层薄,耕作层粗化,生产力水平降低。特别是耕地资源十分稀缺,人均耕地只有0.5~2.0亩。为了解决温饱问题,当地居民只有通过不断毁林开垦、刀耕火种、赶山轮作和广种薄收等经营方式来满足基本生活需求。盲目扩大耕种面积,导致岩溶区植被减少,土壤流失,耕地缩减,土地生产力下降,“人地矛盾”加剧,不仅缩小了人类生存空间,还导致严重的生态问题以及社会问题。如明末清初,贵州省人口约70万人,1949年建国之初增加至1 400万人,现在高达4 000多万人,在解决大量人口的吃饭、烧柴、教育和增收等一系列生存发展问题之时,不合理人为活动就导致了土地石漠化。据第二次石漠化监测,2005—2011年,岩溶地区有8.1万hm²林地被开垦为耕地,在各地大力实施坡改梯工程的情况下,工程区内的石漠化耕地还增加了4.3万hm²。陡坡耕种现象依然严重,在岩溶地区现有耕地中,坡度15°以上耕地面积仍有444.1万hm²,占工程区耕地总面积的47.5%;而在石漠化区坡耕地中15°以上的占到65.1%,其中坡度25°以上的坡耕地面积达64.6万hm²。只要这些土地继续实施耕种,就存在发生土地石漠化的潜在威胁^[12-13]。此外,石漠化区域的过度樵采、过度放牧等人为破坏现象依然严峻,石漠化边治理边破坏的现象难以断绝。

2.3 贫困问题集中,扶贫攻坚压力大

我国有11个集中连片特困地区,石漠化土地分布区域就涉及其中7个,扶贫县200个;有166个国家扶贫工作重点县,贫困人口(按2011年新的贫困标准:农村居民家庭人均纯收入2 300元人民币/年)接近3 000万人,占8省总贫困人口的75%左右,占全国贫困人口的30%以上,人均GDP仅为全国平均水平的1/2左右;据2012年统计数据,石漠化县的农民

人均纯收入为 6 300.0 元,较 2005 年增加近 4 000 元,但仅为八个石漠化工程省农民人均纯收入的 83.5%,为全国农民人均纯收入 7 917 元的 79.8%,该区域仍是我国经济最不发达、“三农”问题最突出的区域。石漠化既是这些地区生态恶化的主导因素,也是导致当地经济贫困的深层次原因。如滇桂黔石漠化片区涉及广西、贵州、云南三省(自治区)的 15 个地(市、州)91 个县(区、市),是全国 11 个集中连片特困地区中扶贫对象最多、少数民族人口最多、所辖县数最多、民族自治县最多的片区,贫困问题与石漠化问题交织,工程建设同时面临治理生态和治理贫穷两大难题,是新一轮扶贫攻坚主战场中最难攻克的堡垒之一。而且,在已经脱贫的人口中,因区域生态环境脆弱,基础条件滞后、经济后劲缺乏,返贫现象仍很突出。

2.4 工程建设复杂,治理成果巩固乏力

岩溶生态系统的修复将是一个长期、艰难、复杂的过程,其工程建设内容涉及农、林、水等多部门、多措施,工程实施难度较大。

(1) 21 世纪以来,国家实施了大规模的生态建设,先后开展了天然林资源保护、退耕还林、珠江长江防护林、京津风沙源治理等一系列生态建设工程。石漠化综合治理工程是除退耕还林还草工程外实施区域最广的生态建设工程,达到 8 个省 463 个县 5 575 个乡镇。

(2) 工程项目既有工程措施,也有非工程措施,既有生态建设措施,也有经济社会发展措施,包括林草植被恢复、基本农田和小型水利水保建设、农村能源建设、草食畜牧业发展、后续生态产业发展和易地扶贫搬迁等六大核心任务,各项建设任务又包括众多具体工程措施。石漠化治理的特点是措施综合性极强,涉及自然、经济、社会、人文等要素,要把工程搞好,哪个措施不跟进、缺乏相互协调配合都很难实现。

(3) 工程建设投资标准低,缺乏后续管理经费。治理后形成的林草植被的管护、沼气与渠道等农业项目后期运转与监管经费缺乏稳定投资渠道,管护责任无法落实到位,留下了边治理、边破坏的隐患,如不加大保护力度,工程建设成果有可能前功尽弃。

(4) 因生态效益补偿(补助)标准低,特别是在国家种粮补助等一系列惠农政策的激励下,当种粮、养畜等收益高于现行生态建设补助标准时,毁林毁草垦荒等现象将会重新抬头,也为建设成果巩固带来保存

压力。

2.5 防治任务重,防治形势严峻

据全国第二次石漠化监测结果,我国石漠化土地分布相对集中,跨经差 18° ,纬差 11° ,石漠化涉及 8 省(区、市)455 个县,岩溶面积约 45 万 hm^2 ,其中石漠化面积约 12.0 万 km^2 ,占国土面积的 11.5%,石漠化土地比重高^[10];且分布相对集中,滇、桂、黔三省石漠化面积占石漠化总面积的 1/3,防治任务艰巨。从历史长河看,因人为因素导致的石漠化大体经历了几百年,而要真正把它治理好,至少也需要几十年甚至上百年的时间,应认识到治理的艰巨性、复杂性。

目前,12.0 万 km^2 的石漠化土地基岩裸露度高,成土速率缓慢,立地条件则越来越差,治理成本将越来越高,要使岩溶区生态状况显著改善,必须经历长期而艰苦的努力。此外,我国还有潜在石漠化土地 13 万 km^2 ,存在着重大潜在隐患。

2.6 自然灾害频繁,岩溶生态系统受损严重

近年以来,受全球极端气候影响,自然灾害频发,林草植被遭受不同程度的破坏,加剧了土地石漠化危害。2008 年的南方雨雪冰冻灾害,使云南、贵州、湖南、广西、湖北等省区受冰冻影响的森林与林地面积超过 900.0 万 hm^2 ,岩溶植物与植被损失惨重,加剧了局部土地石漠化的扩展^[14]。2009 年秋季至 2013 年春季,以云贵高原为中心的西南地区连续 4 年发生大面积干旱灾害,特别是 2009 年冬季到 2010 年春季,在云南、贵州、广西、四川和重庆 5 省(自治区、直辖市,简称省)发生了特大干旱,其中云南大部、贵州西部和南部、广西西北部旱情达特大干旱等级,降水量仅为同期的 50%左右,为 1952 年以来历史同期最少值,5 省耕地受灾面积一度达到 667 万 hm^2 ,占全国耕地受灾面积的 84.0%,有 2 088 万人、1 368 万头大牲畜出现饮水困难;区域林草植被生长受到严重影响,特别是人工幼龄林出现大面积死亡,同时森林火灾频发,森林病虫害等危害加剧,森林资源严重受损,林草植被保护工作面临严峻挑战。此外,地震、泥石流、塌方等局部自然灾害频发,制约着我国石漠化治理进程。

3 继续推进石漠化综合治理工程的现实意义

3.1 生态区位重要性,关系国家生态安全

(1) 石漠化区域集中在我国中西部地区。贵州、云南、广西、四川和重庆均属我国西部大开发主战场,湖南和湖北虽不属西部地区,但大部分工程县享受西

部大开发优惠政策;广东省石漠化集中分布在粤北、粤西经济发展滞后区域,与珠江三角洲地区的差距很大。

(2) 石漠化土地处于以云贵高原为中心的一级阶梯向三级阶梯的过渡地带,受长江、珠江及其支流的切割影响,项目区地表山高坡陡、崎岖不平,广泛发育断层、裂隙、节理等地质构造,水土流失严重,区域生态环境脆弱。且集中分布在我国的长江、珠江两大水系的中上游地区,以及澜沧江、红河、怒江等国际性河流的中上游,受到国际社会高度关注。同时,该区域也是我国西电东输、南水北调、三峡水库等国家重大工程所在地,生态地位极为重要。因此,石漠化问题不仅直接影响着长江、珠江、澜沧江等江河中下游地区水利设施安全和两岸人民的生产生活,而且对国家生态安全及区域可持续发展产生重大影响。如毕节就是长江的一级支流——乌江的发源地,该地区现在每年流失土壤 2 000~3 000 万 t。流失的泥沙顺着乌江进了长江,又顺着长江进入三峡库区而影响到长江流域的生态安全。还有广西的百色水库、龙滩水库、岩滩水库等,都在珠江上游,这些水库的泥沙淤积都会直接威胁到下游群众及粤港澳区域的生命财产安全。

(3) 在《全国主体功能区规划》(国发[2010]46号)中,项目区涉及南岭山地森林及生物多样性、大别山水土保持、桂黔滇喀斯特石漠化防治、三峡库区水土保持、川滇森林及生物多样性、秦巴生物多样性和武陵山区生物多样性及水土保持等 7 个国家层面限制开发的重点生态功能区,截止 2010 年,规划区域有国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜、国家森林公园和国家地质公园等禁止开发区 157 余处;在对维护长江、珠江等大江大河中上游地区乃至全国生态安全起着至关重要的作用。

3.2 落实党和国家领导人指示精神,关系到国家生态建设部署

石漠化问题在本世纪初已上升为国家战略,在党的十七大、十八大报告中均有描述;自国家“十五”发展计划以来四个五年计(规划)中,石漠化治理均列为生态治理与修复的重点内容;自 2004 年政府工作报告中将石漠化治理列为国家重点生态工程以来,历届政府工作报告均其列为重点工程。特别是 2012 年我国第二次石漠化监测成果发布后,时任副主席的习近平、副总理的李克强等做出重要批示:“继续推进治理、扩大防治覆盖面”,为我国石漠化防治工作指明了方向,明确了目标。石漠化治理不仅是落实党和国家

领导人的指示精神,更是贯彻国家生态方针政策的重要举措。

3.3 少数民族集中分布,关系国家民族团结

石漠化地区属典型的“老、少、边、山”地区,发生过百色起义、遵义会议和红军二万五千里长征,又是左右江革命根据地、湘鄂川黔革命根据地、湘鄂西革命根据地、鄂豫皖湘赣抗日根据地等所在地,为我国土地革命和抗日战争的胜利做出了巨大的贡献;该区域有 48 个少数民族,少数民族人口达 4 500 万人,占到区域总人口的五分之一强,是我国少数民族集中区;且该区域毗邻缅甸、越南、老挝等等边疆,有陆地边界线长度近 2 000 km,对维护民族团结、社会及边疆稳定至关重要。

3.4 贫困程度最深的集中连片特困地区,关系国家扶贫攻坚战略实现

西南喀斯特地区为全球喀斯特面积最大、喀斯特发育最强烈的集中分布区,该区域人地矛盾最尖锐,受地质条件制约,喀斯特作用产生地表地下双层空间结构,成土过程极为缓慢,土壤浅薄且分布不连续,加上高强度人类活动,导致植被破坏后较难恢复,水土流失加剧,土地石漠化严重,是我国最大面积的连片特困区。在全国 11 个集中连片特困地区中,石漠化区域涉及其中 7 个,463 个石漠化县中有扶贫县 200 个;在全国 592 个国家扶贫开发工作重点县中,石漠化综合治理工程中有 166 个,其贫困人口接近 3 000 万人,占全国贫困人口的 30% 以上。在我国第二次石漠化监测成果发布后,时任副主席的习近平同志批示:“石漠化是生态建设方面的严重问题,石漠化地区扶贫任务也很重”。因此,实施石漠化综合治理工程亦是区域扶贫攻坚战略实施的重要举措。

3.5 保护与扩大人民生存空间,维系国土生态安全

西南地区人多地少,人民生存空间严重受限。截止 2013 年,岩溶区人口密度为 222 人/km²,相当于全国平均人口密度的 1.58 倍,而人均耕地仅人均耕地仅为 1.2 亩,部分石漠化严重县则更少,仅为 0.5 亩,且中低产田(耕地)比重仍超过 70%,坡耕地比重达 40.0%。而石漠化问题使本来就突出的“人地矛盾更加”尖锐,不仅缩小了当地居民的生存空间,还导致岩溶生态系统功能退化与丧失,导致流域内截蓄降水、调节径流的能力大大减弱,水土流失进一步加剧,泥沙淤积江河湖库,直接影响着流域内水利水电设施的安全运行和效能发挥,并对到长江、珠江等流域中下游地区的生态环境与可持续发展空间产生重大影响,威胁着“两江”流域的生态安全,对美丽中国建设

与整个国土生态安全亦构成严重威胁。

3.6 履行国际承诺,关系国家生态形象与声誉

2009 年 9 月,胡锦涛总书记在联合国气候变化会议上庄严承诺:“大力增加森林碳汇,到 2020 年我国森林面积比 2005 年增加 4 000 万 hm^2 ,森林蓄积量比 2005 年增加 13 亿 m^3 ”。2013 年 7 月 18 日,习近平总书记向生态文明贵阳国际论坛年会致贺信时强调“中国将继续承担应尽的国际义务,同世界各国深入开展生态文明领域的交流合作,推动成果分享,携手共建生态良好的地球美好家园”。而石漠化区域的澜沧江、红河、怒江均为国际性河流,河流上游石漠化问题不仅危及到当地生态安全与可持续发展,同时对地处江河中下游地区的东南亚国家的水资源、生态安全与可持续发展亦构成重大影响,石漠化防治工程对我国生态建设国际声誉均有重要影响。2015 年 6 月 30 日,中国提交的应对气候变化国家自主贡献文件《强化应对气候变化行动——中国国家自主贡献》中指出:“到 2030 年,单位国内生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 60%~65%,森林蓄积量比 2005 年增加 45 亿 m^3 左右”。

截止 2011 年底,我国石漠化与潜在石漠化面积达 26 万 km^2 ,该区域林草植被稀少,森林面积与森林蓄积增长潜力巨大,是我国林业“双增”目标实施的重要阵地,这亦将成为关乎实现森林资源“双增长”目标与履行国际承诺的关键所在。

3.7 推进重大生态修复工程,关系国家生态文明建设

岩溶土地达到 45 万 km^2 ,涉及人口 2.2 亿,构成了我国人口密度较高、生态环境最为脆弱、生态地位最为重要的区域;该区域还是我国少数民族高度集中聚集区,少数民族占比超过 40%,其间形成的多民族文化是中华文明的重要组成。但是,正是由于环境的恶化,他们正面临着栖息地消失、人口大量外迁、传统文化衰退的危机。随着中共十七大提出的建设生态文明的战略构想,全面推进小康社会进程;而党的十八大将生态文明建设纳入中国特色社会主义事业“五位一体”总体布局之中,并印发了《生态关于加快生态文明建设的意见》,明确牢固树立“尊重自然、顺应自然、保护自然”的生态文明理念,并提出“要实施重大生态修复工程,增强生态产品生产能力,推进荒漠化、石漠化、水土流失综合治理”,实现人与自然和谐。岩溶区域是我国生态文明建设的重要载体,实施石漠化重大生态修复是我国生态文明建设战略的重要基础与支撑,是实现区域绿色、协调发展的重要抓手。

3.8 关系石漠化综合治理一期工程治理成效的巩固

第一期工程历经 6 年治理,石漠化防治取得了非常明显成绩,也积累了丰富经验。全国 12 万 km^2 的石漠化土地中已有 3 万 km^2 左右被纳入各项工程治理范畴,但因岩溶地区缺土少水,自然条件恶劣,且以云贵高原为中心的区域近 5 年来一直是连续干旱,导致治理成果大大受损,且石漠化治理后很长一段时间仍无法改变其石漠化特征。多年国家生态建设经验表明,我国已实施的重点生态工程都不可能一蹴而就,生态修复具有长期性与艰巨性。石漠化土地一旦发生严重退化,再进行植被恢复,需要花费很高的成本;但如果现阶段尽快采取改造和人工促进恢复措施,则只需要较少成本。因此,如果不对第一期工程进行继续巩固,第一期工程的成效将会因为各种原因而受到影响,且大大增加治理成本。特别是时任副总理的李克强同志 2012 年石漠化监测成果发布后批示“要巩固石漠化综合治理成果,结合重点生态工程建设,扩大防治覆盖面”,为继续推进石漠化综合治理提供了行动指南。

4 结 语

石漠化综合治理工程实施以来虽取得了显著成效,但因石漠化区域生态地位重要,又是典型的“老、少、边、山、穷”地区,关系到我国 1/9 国土面积的生态安全,关系到全国 1/6 的人口生存,关系到 8 省(区、市)的 463 个县、市、区的社会经济发展,影响到占全国 30% 贫困人口的脱贫致富,影响到 40% 的民族自治县的可持续发展。石漠化工程属生态工程、民生工程,其工程性质决定了治理过程的长期性与艰巨性,故 2008—2015 年石漠化综合治理仍属试点示范工程,重点为石漠化综合治理工程的全面推进提供技术支撑,积累治理经验。在今后石漠化综合治理工程中,应创新石漠化防治机制^[15],扩大石漠化治理面积,不仅是实现石漠化土地林草植被的简单增加,更应注意石漠化治理的质量与稳定性,提高其总体生态服务功能,尤其是经济价值;不仅以小流域为单元进行简单的综合治理,更应注意遵循自然规律,因地制宜地布置建设项目,构建一个功能完备、运转良好的岩溶生态经济系统,实现区域的可持续发展;不仅要研究林草植被等措施的直接效果,更应注重石漠化演替机理、碳储量动态变化、双层水文系统结构等深层次研究,为工程治理提供理论支撑,提高治理的科技含量。

参考文献

- [1] 熊康宁,陈起伟. 基于生态综合治理的石漠化演变规律与趋势讨论[J]. 中国岩溶, 2010, 30(3): 267-273.
- [2] 张信宝,王世杰,曹建华,等. 西南喀斯特山地水土流失特点及有关石漠化的几个科学问题[J]. 中国岩溶, 2010, 30(3): 274-279.
- [3] 陈起伟,熊康宁,蓝安军. 基于“3S”的贵州喀斯特石漠化现状及变化趋势分析[J]. 中国岩溶, 2007, 26(1): 37-42.
- [4] 覃星铭,蒋忠诚,何丙辉,等. 南洞流域东部重点区石漠化现状及治理对策[J]. 中国岩溶, 2014, 34(4): 456-463.
- [5] 王月容,卢琦,周金星,等. 喀斯特山区不同石漠化等级下土壤养分储量与价值评估:以乌筍、偏岩等岩溶小流域为例[J]. 中国岩溶, 2012, 32(1): 40-45.
- [6] 国家发展与改革委员会,国家林业局. 岩溶地区石漠化综合治理二期工程规划思路研究[R]. 2014年.
- [7] 吴协保,孙继霖,林琼,等. 我国西南岩溶石漠化土地生态建设分区治理思路与途径探讨[J]. 中国岩溶, 2009, 28(4): 391-396.
- [8] 吴协保,吴健,但新球,等. 竹类资源在我国石漠化防治中的应用研究[J]. 世界林业研究, 2015, 28(3): 37-41.
- [9] 柴宗新. 试论广西岩溶区的土壤侵蚀[J]. 山地研究, 1989, 7(4): 255-260.
- [10] 吴照柏,但新球,吴协保,等. 岩溶地区石漠化土地动态变化与原因分析[J]. 中南林业调查规划, 2013, 32(2): 62-66.
- [11] 吴协保,屠志方,李梦先,等. 岩溶地区石漠化防治制约因素与对策研究[J]. 中南林业调查规划, 2013, 32(2): 68-72.
- [12] 但新球,屠志方,李梦先,等. 岩溶地区石漠化现状分析(待续)[J]. 中南林业调查规划, 2013, 32(2): 59-62.
- [13] 国家林业局. 岩溶地区第二次石漠化监测报告[R]. 北京: 国家林业局 2012年.
- [14] 环境保护部. 全国主体功能区规划[R]. 北京: 环境保护部, 2010.
- [15] 袁道先. 我国岩溶资源环境领域的创新问题[J]. 中国岩溶, 2015, 34(2): 98-100.

Realistic significance of carrying forward the project phase II for comprehensive treatment of rocky desertification in China

WU Xiebao

(1. Central South Forest Inventory and Planning Institute, State Forestry Administration, Changsha, Hunan 410014, China;

2. Rocky Desertification Monitoring Center, State Forestry Administration, Changsha, Hunan 410014, China)

Abstract As the implementation of comprehensive treatment project for karst rocky desertification in China was due in 2015, it is necessary to provide technical support to the scientific formulation for the further stage of rocky desertification prevention and control policies. In this paper, we first introduce the general situation of the first phase of the project and evaluate the effect of prevention and treatment at this phase. Then from the karst ecosystem vulnerability, the conflict between people and land, regional poverty, the complexity of the project, the task of governance and control situation and natural disasters and other points of view, we address the issues on challenges in implementing the project in respect of desertification control and associated stressing factors that impact on rocky desertification prevention and control task, as well as the grim situation of prevention and treatment. We point out that the implementation of rocky desertification comprehensive treatment engineering cannot be done overnight. It should be fully realized that it is a long-term and arduous process of governance. At the same time from the importance of ecological location, national unity, living space and ecological safety, establishing a good image in the international ecological civilization construction and governance, consolidating the achievement of national policies and the requirements of the times and analysis, we further elucidate the practical significance and necessity to promote rocky desertification comprehensive treatment of the second stage of the project. We show that it is the realistic demand for our country to continue to promote the rocky desertification control project, indicating the leadership between national policy and the desire of masses. In sum, it is necessary and urgent to continue to carry out this project.

Key words rocky desertification, comprehensive treatment, phase II of project, practical significance

(编辑 张玲)