

加强水土流失治理 促进生态文明建设

杨邦杰,严以新,汪庆发

(致公党中央,北京 100120)

摘要:中国是世界上水土流失最为严重的国家之一。严重的水土流失,恶化了生存环境,加剧了贫困,危及到国土、国家粮食、生态及饮水安全,已成为中国重大的环境问题。该文通过对甘肃、黑龙江等省的实地调研,基本掌握了中国西北黄土高原区、东北黑土区以及京津冀地区水土流失及治理现状,分析了存在的突出问题及其原因,并结合相关部门的实践经验,提出了加强水土流失治理、促进生态文明建设的对策建议。

关键词:水土流失;治理;生态文明;建议

中图分类号:S157 **文献标识码:**A **文章编号:**1671-2404(2015)67-0001-06

前言

水土资源是人类赖以生存的最基本的资源,加快水土流失治理进程,改善生态环境,有效保护和合理利用水土资源,是中共十八大提出的“生态文明建设”的一项重要任务,是关系人民福祉,建设美丽中国,实现中华民族永续发展基本保障。2014年6月和7月,致公党中央调研组分别赴甘肃省、黑龙江省对西北黄土高原地区、东北黑土区的水土流失和水土保持生态建设工作进行调研,并向有关部门书面了解了京津冀区域水土保持工作情况。调研组实地考察了甘肃省定西市安定区、通渭县和天水市秦安县、麦积区,黑龙江省绥棱县、拜泉县、农垦北安管理局小流域水土流失防治情况,并与当地政府、有关部门以及部分农场、乡村干部群众进行了座谈。本文结合调研地区水土流失现状、治理情况,综合分析了存在问题及原因,为加快水土流失治理、促进生态文明建设提出科学建议。

1 水土流失现状

1.1 东北黑土区水土流失现状

东北黑土区(东北山地丘陵区)是世界仅有的

三大黑土区之一,涉及黑龙江、吉林、辽宁和内蒙古4省(区)、244个县,土地面积约109万平方公里,耕地面积3.2亿亩,年粮食产量约1200亿kg,约占全国粮食产量的1/5,粮食商品率70%以上,粮食商品量、调出量均居全国首位,是中国重要的商品粮基地,在保障国家粮食安全中具有不可替代的重要地位。长期以来,由于自然因素和人类不合理的生产经营活动,东北黑土区成为中国严重的水土流失区域之一。黑土区水土流失类型多样,有水蚀,有风蚀,还有冻融侵蚀,主要发生在3~15度坡耕地上,多年平均侵蚀模数达3100~4800吨/平方公里·年。据2012年第一次全国水利普查结果,东北黑土区现有水土流失面积25.3万平方公里,占总土地面积的23.21%。

表1 东北黑土区水土流失情况

(单位:平方公里)

行政区	面积	风蚀面积	水蚀面积	侵蚀面积	
东北黑土区	1084355.01	88078.39	164773.86	258673.26	
东北黑土区内各省	黑龙江	452694.49	8687.18	73249.51	81936.69
	吉林	191219.11	13529.45	34743.89	48273.34
	辽宁	53899.12	341.56	14790.80	15132.36
	内蒙	386259.33	65520.20	41963.55	07483.75

收稿日期:2014-12-01

作者简介:杨邦杰,研究员,博士,全国人大常委、全国人大华侨委副主任、致公党中央副主席;严以新,教授,博士,全国人大常委,全国人大教科文卫委副主任,致公党中央副主席;汪庆发,副高级工程师,致公党中央参政议政部调研处处长。

黑土区严重的水土流失导致耕地黑土层变薄,面积减少,土地生产能力降低,直接威胁到国家的粮食安全以及区域经济社会的可持续发展。东北黑土层平均厚度由开垦初期的80~100cm下降到目前的

20~30cm, 年均流失表土达 0.3~1cm, 土壤有机质含量平均由 12% 下降到 2~3%, 土地生产力大幅度下降。据调查统计, 目前东北黑土区已有 237 万公顷坡耕地黑土层已全部消失, 基本丧失了生产能力, 还有 700 万公顷左右的坡耕地黑土层厚度不足 20 厘米, 直接威胁到约 1 000 亿斤的粮食生产能力。同时, 由于东北黑土区坡缓、坡长的地形特点, 以及黑土土壤疏松、抗蚀能力弱的特性, 流失区侵蚀沟极易产生并快速发展, 导致黑土地支离破碎, 沟壑纵横, 耕地不断被蚕食。据调查, 东北黑土区现有侵蚀沟 29 万多条, 侵蚀沟侵占或毁坏耕地面积达 48.3 万公顷, 每年损失粮食约 70 亿斤。

1.2 甘肃山丘区水土流失现状

甘肃省常年干旱少雨, 地貌类型复杂多样, 自然灾害频繁, 是全国水土流失最严重的省份之一。据第一次全国水利普查水土保持情况公报, 截至 2011 年底, 甘肃全省水土流失面积 20.11 万平方公里, 占总土地面积的近 50%。占黄土高原面积约 17% 的定西、临夏、天水、平凉、庆阳等地, 发育侵蚀沟道 26.8 万条, 占整个西北黄土高原区的 27.89%。据多年统计, 甘肃全境年可向黄河、长江输送泥沙高达 5.5 亿吨。甘肃省也是全国典型的旱作农业区, 全省 86 个县市区中, 有 67 个属于旱作农业区。根据

甘肃省第二次土地调查成果, 全省有耕地 8 110 万亩, 其中以坡耕地为主的山旱地 5 986 万亩, 占总耕地面积的 70% 以上。截止 2013 年底, 全省共建成梯田 2 791 万亩, 尚有 2 625 万亩坡耕地需要改造。全省有 67 个旱作农业县区, 占全省总人口的 80% 人口位于坡耕地水土流失严重的中东部, 贫困面大, 贫困程度深, 扶贫攻坚任务重。大量坡耕地和侵蚀沟道的存在, 产生严重的水土流失, 造成土壤瘠薄, 肥力低下, 耕地减少, 水源涵养能力锐减, 生产生活条件恶化, 自然灾害频繁, 成为制约全省经济社会可持续发展的主要因素之一。

1.3 京津冀水土流失现状

根据第一次全国水利普查水土保持情况普查成果, 京津冀地区水土流失面积 50 534 平方公里, 占土地总面积的 24%。其中, 水力侵蚀面积 45 573 平方公里, 主要分布在燕山山区、太行山山区; 风力侵蚀面积 4 961 平方公里, 主要分布在河北省坝上高原地区。随着京津冀协同发展战略, 该地区生产建设项目逐年增多, 造成大量新的人为水土流失; 同时在建设小康社会进程中, 尤其是山区农林开发、农村公路建设、经济开发区和新村镇建设等活动也造成新的人为水土流失。

表 2 京津冀地区土壤侵蚀强度

(平方公里, %)

地区	土壤侵蚀面积	土壤侵蚀强度分级面积及其占土壤侵蚀面积比例									
		轻度侵蚀		中度侵蚀		强烈侵蚀		极强烈侵蚀		剧烈侵蚀	
		面积	比例	面积	比例	面积	比例	面积	比例	面积	比例
北京市	3201.86	1746.08	54.54	1031.46	32.21	340.64	10.64	70.12	2.19	13.56	0.42
天津市	235.76	108.34	45.95	60.04	25.47	59.26	25.14	5.55	2.35	2.57	1.09
河北省	47095.88	25895.11	54.98	14396.78	30.57	4718.17	10.02	1463.82	3.11	622	1.32
合计	50533.50	27749.53	54.91	15488.2	30.65	5118.07	10.13	1539.49	3.05	638.13	1.26

2 水土流失治理成效

严重的水土流失问题逐步引起各方面的关注和重视, 目前, 国家安排专项资金开展了坡耕地水土流失综合治理工程、国家水土保持重点建设工程、国家农业综合开发水土保持项目等国家水土保持重点工程, 坚持以小流域为单元, 山水田林路综合治理, 工程措施、植物措施、农业措施有机结合, 发挥了很好

的生态、经济和社会效益。水保工程的实施, 有效地治理了水土流失, 提高了水源涵养能力, 改善了生态环境, 而且极大地改善了农业生产生活条件, 夯实了农业生产基础, 取得了较好的治理效果。

一是小流域综合治理扎实推进, 梯田建设明显加快。多年来, 甘肃省总结推广成功治理经验, 山、水、田、林、路、村统一规划, 坡面治理与沟道治理相结合, 工程、植物和蓄水保土耕作措施相配套, 建立

“以小流域为单元,道路为骨架,梯田为主体,造林种草、淤地坝、谷坊、涝池相配套”的综合防治体系,治理了水土流失,改善了生态环境,截至2013年底,全省完成小流域综合治理1564条,营造水土保持林草5234万亩,生态修复2011万亩,建设淤地坝1573座,累计治理水土流失面积7.36万平方公里。至上世纪六十年代以来,历时30多年坚持不懈兴修梯田2000多万亩。特别是2009年以来,在国家发展改革委、水利部启动实施的全国坡耕地水土流失综合治理试点工程带动下,甘肃省委、省政府围绕“稳粮、增收、强基础、重民生”这个核心,整合水利、发改、国土、扶贫、农发等多部门资金,仅用4年时间就完成了500万亩梯田工程建设,项目区人均梯田达到2亩以上,成为全国坡耕地集中整治的典范。据第一次全国水利普查结果,近10年东北黑土区水土流失面积由原来的27.59万平方公里,下降到25.87万平方公里,减少了1.72万平方公里。治理后,项目区水土流失强度显著下降,普遍由治理前的强度、中度侵蚀降低为治理后的轻度或者微度。列如黑龙江省宾县项目区植被覆盖率由治理前的27.12%提高到36.89%,土壤侵蚀模数由治理前的3100吨/平方公里·年减低到治理后的300吨/平方公里·年左右,下降了90%,年可减少土壤侵蚀量56万吨,基本做到了“小水不出沟、泥土不下山”,生态环境大为改观,下游河道淤积有效缓减。

二是保护了耕地资源,改善土地质量和提高土地生产力。黑龙江省经过30多年水土流失综合治理,治理区严重的水土流失状况得到有效控制,坡耕地改造成高标准的基本农田,土地资源得到有效的修复和保护。拜泉县通过山顶栽树戴帽、山腰等高垄作梯田、沟底谷坊跌水“三道防线”治理思路,综合治理了1.9万条侵蚀沟,有效控制了沟道下切和延伸,保护了两岸农田。许多原来快速发展的侵蚀沟通过治理变为稳定的可再利用的土地,既增加了耕地数量,也提高了土地利用效率。据黑龙江省拜泉县小流域实测分析,在实施坡改梯项目三年后,农田土壤有机质含量由原来的3.48%提高到3.89%,全氮由原来的0.151%提高到0.192%,全磷由原来的0.05%提高到0.056%,全钾由原来的21.2%提高到22.1%;采用改垄、地埂植物带、水平梯田等治理措

施后,坡耕地粮食产量均实现稳产、增产。项目区内80%的新修梯田、50%的地埂植物带和30%的改垄地由原来的二等地或者三等地提升为一等地。甘肃省坡耕地修成梯田后,蓄水保土能力显著增强,亩均可增加蓄水能力40~70立方米、减少土壤流失4~10吨,粮食增产30%~50%以上,昔日跑水、跑土、跑肥的“三跑田”变成了保水、保土、保肥的“三保田”,深受当地群众的欢迎,成为不可或缺的耕地资源。

三是夯实农业基础,农业特色产业不断壮大,增加了群众收入。随着水土流失治理工程的不断推进,不仅改善生态环境,而且夯实了农业生产基础,提高农业综合生产能力,为调整农村产业结构,发展高效农牧业,增加农民群众收入提供了保障,促进了地方农业产业的发展。甘肃省围绕旱作农业区梯田建设成果,因地制宜集中连片发展“梯田+全膜玉米”、“梯田+马铃薯”、“梯田+经济林果”、“梯田+中药材”、“梯田+草畜”等多种产业模式,促进了定西洋芋、中草药、天水苹果、陇南花椒核桃、甘南畜牧养殖等农业特色产业的发展,水土保持特色产业逐步成为定西、天水等地的一张名片,实现经济效益与生态效益的双赢。据介绍,定西市2013年种植中药材115多万亩,实现总产值99亿元,市场交易值172亿元,成为全市首位的特色优势产业;马铃薯、草食畜牧业总产值分别达到105亿元和80亿元。农民人均分别从中药材、马铃薯、草食畜牧业中获得纯收入796元、860元、1100元,分别占农民人均纯收入的19%、21%、26%。目前,甘肃全省推广全膜双垄沟播玉米1048万亩、马铃薯种植1000多万亩、中药材250万亩、苹果430万亩、蔬菜650万亩,水土保持特色产业呈强劲发展势头。黑龙江拜泉县结合小流域综合治理,围绕绿色农业、生态旅游等发展方向,大力打造通双、九龙山、五岭峰、马川山、狼洞山等生态经济区,农民人均收入实现近万元。黑龙江依兰县在坡改梯工程实施中,引进适宜本地气候、土壤条件,经济效益显著的“荳菇娘”作为推广品种,指导农户利用地埂经济作物增收弥补耕地减少造成的损失。

四是人为水土流失得到治理。“十一五”以来,水利部加大了对全国及京津冀地区部批大中型生产建设项目的督查力度,涉及铁路、公路、水利、热电、

矿产、输变电、风电等行业。通过督查,增强了生产建设单位水土保持意识,严格落实水土保持“三同时”制度,认真履行水土流失防治义务,有效防治人为水土流失发生。

3 水土流失治理存在的主要问题

近年来中国在水土流失综合治理方面取得明显成效,但与当地经济社会发展和广大人民群众迫切需求相比,治理进度仍显滞后,亟需加大投入进一步加快治理进度。

一是治理任务十分艰巨。目前,东北黑土区年均治理水土流失数度约为每年 1 000 平方公里,按照这个速度,根本解决黑土地退化的问题至少需要 200 年以上,届时大量的黑土层将很有可能流失殆尽。同时现有 29 万多条侵蚀沟亟需进行治理,如不及时采取措施,将严重危及子孙后代的生存与发展。甘肃省作为黄土高原地区乃至全国水土流失严重的省区,治理任务十分艰巨,虽然经过多年持续治理,甘肃省有近 1/4 的水土流失面积得到了初步治理,治理区生态环境得到明显改善,但仍有 20 多万平方公里水土流失面积亟需治理。近几年,黄河流域干旱加剧,甘南长江流域滑坡、泥石流等地质灾害严重,河西内陆河流域沙尘暴频繁发生,区域内生态系统整体上仍处于恶化的状态。京津冀地区随着经济社会的发展,人为水土流失现象越来越严重。

二是治理资金非常有限。上世纪 80 年代以来,特别是近年来国家逐步加大了对水土保持工程的投入力度,但从总体上来看,当前的治理投入和速度还难以满足实际需要。如东北黑土区,按照每平方公里投入 50 万元测算,大约需要投入 1 300 亿元,而近五年来该区域每年国家投入只有 3 亿元左右。同时,水土流失严重地区地方财力普遍困难,多数地方国家水土保持重点工程配套资金难以足额落实,加之 2003 年农村取消两工后,“一事一议”组织群众投工投劳开展水土流失治理非常困难,进一步加剧了治理投入不足问题。甘肃省梯田建设虽然走在全国的前列,但由于全省坡耕地量大面广,目前仍有 2 000 多万亩坡耕地需要改造,在近年国家和甘肃省加大投入力度的情况下,仍不能满足实际需求。由于投入有限,近年甘肃省实施的 500 万亩梯田工程,

难以全面配套有效的生产道路和水池、水窖等配套工程,影响梯田效益的更大发挥。

三是人为水土流失问题日渐突出。近年来,随着经济社会快速发展,生产建设项目造成的人为水土流失现象越来越多,陡坡开垦、乱砍滥伐等破坏生态环境的行为仍很严重。根据中国水土流失与生态安全综合科学考察成果,人为因素造成的水土流失比自然状态下高出数十倍、甚至上百倍,危害十分严重,恢复难度很大。尤其是近几年,京津冀及其周边地区工业化、城镇化发展进程加快,基础设施建设力度不断加大,特别是近几年随着锡林郭勒盟能源化工基地、晋北煤炭基地、冀东矿产基地迅猛发展,自然资源开发力度不断加大,加剧了人为水土流失发生及其潜在危害,对区域生态环境治理提出了更高的要求。

四是公众保护意识不强。一些单位和个人在生产建设项目活动中缺乏水土资源保护意识,经济建设中重开发、轻保护的现象仍普遍存在,对耕地资源采取掠夺式、粗放型开发利用,超过了资源环境承载能力。同时,一些地方农民群众长期养成顺坡耕作习惯,对超载过牧危害也认识不足,人为水土流失依然严重。

4 加强水土流失治理建议

4.1 高度重视黑土地保护,加强黑土地水土流失治理

一是建议把东北黑土地保护提高到国家层面,统筹制定科学、系统的黑土地保护规划。二是建议东北黑土区水土流失治理列入国家区域发展规划,制定黑土区整体的综合防治规划,加大国家投入力度。三是建议国家将侵蚀沟治理作为黑土区治理的重点,由国家发改、财政部门列入专项,安排专项资金开展侵蚀沟治理,大规模推进侵蚀沟治理,遏制其快速扩张趋势。四是完善黑土地保护相关政策,明确地方政府和土地使用者保护黑土地的责任,把黑土地保护纳入地方政府目标考核。五是教育和鼓励土地使用者及时维护和治理黑土地初期侵蚀,减少任由土地侵蚀发展最终不得不进行大规模工程治理的现象。

4.2 进一步加大山丘区水土流失重点治理投入

一是继续关注 and 重视山丘区水土保持生态建

设,提高国家投入比例,夯实山丘区自我发展和实现脱贫致富的基础。二是坡耕地水土流失综合治理工程建设是一项关系山丘区发展命脉的农村重要基础设施,建议国家加大专项工程投入力度,扩大坡耕地水土流失综合治理专项工程中央年度投资规模,加大梯田建设投资力度,提高建设和补助标准,配套建设生产道路和“小水窖、小水池、小泵站、小塘坝、小水渠”等五小水利工程,促进梯田效益的更大发挥。三是加大小流域综合治理投入力度,加快水土流失综合治理步伐,达到山、水、田、林、路、渠、村综合治理,水土流失综合防治,生态环境全面改善,基础设施同步发展目标。四是建议继续加强退耕还林工程及荒山造林项目政策扶持力度,提高补助标准,出台生态补偿的制度和办法,巩固治理成果。

4.3 大力开展京津冀地区水土保持生态建设,促进京津冀一体化发展

一是京津冀地区生态环境脆弱,坝上高原区、太行山燕山山区经济相对落后,同时又是重要水源涵养区,建议大力开展生态清洁小流域建设,通过生态修复、生态治理和生态保护三道防线,调节径流、涵养水源、改善水质、控制面源污染,减少入库泥沙。二是着力加大人为水土流失防治力度,应加强生产建设项目水土保持监督管理工作,加大水土保持监督管理力度,严格落实水土保持“三同时”制度,有效遏制人为水土流失。

4.4 建立水土保持补偿机制

一是加大中央财政的投入,在国家对水利的投入中增加对水土保持的投入,通过财政转移支付、征收水土保持生态补偿费、建立水土保持生态建设基金等方式,形成水土保持建设、保护和补偿长效机制,加快水土流失防治,巩固治理成果,构建国家生态建设的有效支撑体系。二是允许对群众投工投劳实施的水土流失治理工程在资金上给予补偿,破解“两工”取消后农村地区水土流失治理用工难问题。

4.5 加强水土保持科学研究

一是加强水土保持科学研究,探索有效控制土壤侵蚀、提高土地综合生产力的措施,加大水土保持科学普及和技术推广工作。二是应用遥感、地理信息系统和全球定位系统等高新技术,建立全国水土流失监测网络和信息系统,努力提高水土保持综合

治理的科技含量。三是开展关于水土流失规律、水土保持规划、措施、管理、效益等方面的试验研究,推广科学的治理技术和制度,提高科技在水土保持中的贡献率。

4.6 加大水土保持宣传力度,增强全民水土保持意识

一是进一步加强水土保持宣传教育,提升宣传效果,使全社会深入了解中国水土流失的状况和危害,营造全社会保护水土资源、自觉防治水土流失的良好氛围。二是加快水土保持科技示范园区、教育基地、水土流失警示教育基地、试验实习基地等户外教育基地建设。三是针对不同群体的特点和需要,组织编制好水土保持科普教材、法律法规宣传手册等系列读物,切实做好水土保持知识的普及和宣传教育工作。

(致谢:致公党中央水土流失状况调研由全国人大常委会、致公党中央副主席杨邦杰、严以新率队,调研组成员包括:牛崇桓、董配永、安雪晖、杨鹏、冯伟等。原调研报告由冯伟执笔。在此一并致谢。)

参考文献

- [1] 王玉玺,王运杰,王萍.东北黑土区水土流失成因分析[J].水土保持应用,2002(3).
- [2] 刘宝元,阎百兴.东北黑土区农地水土流失现状与综合治理对策[J].中国水土保持科学,2008(1).
- [3] 李智广,曹炜,刘秉正.我国水土流状况与发展趋势研究[J].中国水土保持科学,2008,6(1).
- [4] 彭珂珊.中国水土流失问题的初探[J].北京联合大学学报:自然科学版,2004(1).
- [5] 李忙宁.甘肃省水土流失治理对策探讨[C]//中国水土保持学会规划设计专业委员会2009年年会暨学术研讨会论文集[A].2009.
- [6] 王勇,赵永强.甘肃坡耕地水土流失综合治理试点工程建设实践与启示[J].中国水利,2012(22).
- [7] 马为民.京津冀生态圈水土流失现状与生态安全[C]//水土保持发展战略——中国水土流失与生态安全综合科学考察及水土保持发展战略研讨会论文集[A].2008.

Strengthening the Control of Soil and Water Conservation to Promote Ecological Civilization Construction

YANG Bangjie, YAN Yixin, WANG Qingfa

(The Central Committee of China Zhi Gong Party, Beijing100120, China)

Abstract: China is one of the most serious soil erosion areas in the world. The severe soil erosion not only deteriorates our living environment and increases poverty, but also endangers the safety of land, food, ecosystem and drinking water, which has become the major environment problem of our country. Through the investigation of Gansu and Heilongjiang Province, this article elaborates the basic situation of soil erosion and rehabilitation in the Loess Plateau region of Northwest, the black soil region of Northeast and the surrounding area of Beijing-Tianjin-Hebei, then analyzes the outstanding problem and its reason, and finally puts forward the countermeasures and suggestions to strengthen soil and water conservation and ecological civilization construction.

Key words: soil erosion; conservation; ecological civilization; suggestions