

安徽省水土保持现状评价与需求分析

方增强 (安徽省水利水电勘测设计院, 安徽合肥 230088)

摘要 结合安徽省水土流失现状,在对水土保持现状面临的形势、挑战和发展机遇分析评价的基础上,对该省水土保持的需求进行了分析和探讨。鉴于水土保持综合防治任务的长期性、反复性和艰巨性,提出了今后一段时期水土流失综合防治的主要任务。

关键词 水土流失;水土保持;需求;综合防治

中图分类号 S181.3 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2016)25-094-03

Current Situation Assessment and Demand Analysis of Soil and Water Conservation in Anhui Province

FANG Zeng-qiang (Anhui Survey and Design Institute of Water Conservancy and Hydropower, Hefei, Anhui 230088)

Abstract According to water and soil loss status in Anhui Province, based on evaluation of current situation, challenges and opportunities, demands of water and soil conservation were analyzed and discussed. Aiming at long-term, repeatability and difficulty of water and soil conservation control task, main tasks in the future were proposed.

Key words Water and soil loss; Water and soil conservation; Demand; Integrated control

水土保持是我国生态文明建设的重要组成部分,是江河治理的根本,是山丘区小康社会建设和新农村建设的基础工程^[1]。在全国水土保持区划和省级区划的基础上,客观公正、科学合理、有针对性地进行水土保持现状评价和需求分析^[2],对于确定安徽省水土流失综合防治的方向、方略、目标和任务具有重要的指导意义。由于各种原因,安徽省尚未系统地进行过全省性的水土保持综合规划,仅对大别山区和皖南山区的水土流失防治及生态建设做过一些区域(专项)规划。笔者以2015年安徽省水土流失卫片解译和调查成果为资料,在摸清水土流失数量、强度、程度、分布和演变规律的基础上,结合安徽省水土保持区划和主体功能区规划^[3],对该省水土保持现状和需求进行了分析评价,旨在为今后安徽省水土流失综合防治措施的制订提供决策依据。

1 水土流失现状

安徽省地跨长江、淮南北,国土面积14.01万km²。按全国水土流失类型区的划分,安徽省属于以水力侵蚀为主类型区中的南方红壤区和北方土石山区^[4],水土流失以水力侵蚀为主。据2015年卫片解译和调查成果,全省共有水土流失面积12447km²,占国土总面积的8.88%,其中轻度流失面积7133km²,占水土流失面积的57.31%;中度流失面积4671km²,占水土流失面积的37.52%;强烈流失面积377km²,占水土流失面积的3.03%;极强烈流失面积169km²,占水土流失面积的1.36%;剧烈流失面积97km²,占水土流失面积的0.78%。全省水土流失68.87%的面积分布在人类生产活动较为集中的25°以下区域,10.45%分布在生态环境较为脆弱的35°以上区域。

水土流失面积位列前三的是六安市、安庆市和宣城市。水土流失面积占国土面积比例最高的是安庆市,其次是六安市和宣城市。全省105个县(市、区)中,水土流失面积占土地面积的比例超过15%的有23个,超过20%的有8个。

水土流失对环境造成了严重危害,不仅造成土地资源的

破坏和损失,泥沙淤积导致河床抬高,湖库洪水调蓄能力降低,影响防洪安全,加重了下游的水旱灾害,而且加剧了面源污染,影响饮用水水源地水质安全,导致生态环境恶化,严重制约着经济和社会的可持续发展。

2 水土保持现状评价

2.1 面临的形势 分析安徽省当前经济社会发展态势,对于判断今后一段时期内水土保持面临形势、总体任务和要求具有重要意义。2015年安徽省城镇居民人均可支配收入1.8万元^[5],经济社会发展水平和生活质量大幅提高,全社会的生态意识日益增强,人们对水土保持生态建设有更高期盼。

随着经济社会的快速发展,水、土地和矿产资源及能源的大规模开发利用,城市化进程的加快都对资源的可持续利用提出了严峻挑战,资源环境对经济发展的约束增强,资源供需矛盾逐渐突出。资源开发的水土流失仍是水土保持监管的重点。

完善的基础设施对加速社会经济活动具有巨大的推动作用。当前,安徽省能源、交通、通讯、水利、环保等基础设施仍处于继续发展完善的阶段,今后一段时期基本建设项目仍将维持相当规模,由此引发的人为水土流失问题突出。

2015年安徽省农村劳动力资源为3328.5万人,其中外出1371.4万人^[5]。城镇化的发展势必改变土地生态系统的组成和结构,导致生态环境问题向城镇周边地区蔓延,低丘缓坡的开发和利用强度加大,使得城镇周边地区逐渐成为水土流失的主要发生区域。

2.2 发展的机遇 中共安徽省委安徽省人民政府关于印发《生态强省建设实施纲要》的通知(皖发[2012]24号)中明确指出,建设生态强省是促进经济结构调整、加快转变发展方式的必由之路,是保障改善民生、提升群众幸福指数的内在要求,是推进科学发展、建设美好安徽的战略重点。建设生态文明,实质上就是要建设以资源环境承载力为基础,以自然规律为准则,以可持续发展为目标的资源节约型、环境友好型社会,实现人与自然和谐相处、协调发展,努力打造生态环境优美、生态经济发达、生态家园舒适、生态文化繁荣的宜

作者简介 方增强(1964-),男,安徽歙县人,高级工程师,从事水利水电工程和水土保持规划设计工作。

收稿日期 2016-07-30

居宜业宜游生态强省。生态文明建设为水土保持明确了发展方向。水土流失综合治理是安徽省建设生态文明的一项重要内容,在尊重自然的前提下,充分发挥生态自然修复作用,生态与经济并举,开发与保护并重,促进农业发展和农民增收,改善生态,维护资源与经济社会的可持续发展。

党的十八届五中全会做出了建设社会主义新农村的重大决定,提出了“生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主”的新农村建设内容;十八大报告明确提出“推动城乡发展一体化”,指出“解决好农业农村农民问题是全党工作重中之重,城乡发展一体化是解决‘三农’问题的根本途径”,要求“加大统筹城乡发展力度,增强农村发展活力,逐步缩小城乡差距,促进城乡共同繁荣”。城乡发展一体化的根本要求是缩小城乡差距、城乡协调发展,重点是解决农村发展问题。水土保持是我国的一项基本国策,是山区经济发展的生命线,在新农村建设和城乡统筹发展中有着不可替代的作用。水土保持可以通过水土资源的有效治理与保护,提高农业综合生产能力,夯实农业生产发展基础;可以通过水土资源的合理开发利用,提高土地生产力,促进农村经济发展、农民增收;可以结合小流域综合治理,改善农村地区村容村貌,提高人居环境质量;可以通过治理水土流失,控制面源污染,为农村饮水安全提供保障。因此,建设社会主义新农村和推动城乡发展一体化的重大战略部署为水土保持提供了广阔的发展空间。

2.3 面临的挑战 目前,安徽省水土流失面积已由 20 世纪 90 年代末的 1.88 万 km^2 减少至 1.25 万 km^2 ,减少了 0.63 万 km^2 ,但治理难度小、工程见效快的水土流失地区已基本得到有效控制,后续治理难度将加大,经济社会发展对水土保持需求日益增长。除传统的综合治理外,生态清洁小流域建设、面源污染控制、河湖环境综合治理新任务不断涌现,水土保持任重道远。

安徽省常住人口老龄化也在进一步加剧,2015 年安徽省 65 岁及以上老年人口 720.6 万人,占总人口的比例达到 11.73%^[5]。随着城镇化进程的推进,大量农村劳动力进入城市,农村劳动力人口呈减少趋势,劳动力成本呈增加趋势;其次,现代农业朝着构建集约化、专业化、组织化、社会化相结合的新型农业经营体系生产发展,农民收入渠道增加,水土保持对于促进农民增收的边际效应呈递减趋势;再次,土地所有权、使用权和经营方式不协调,加之水土保持收益周期长、经济效益相对较低等原因,土地经营者重经济效益、轻生态保护,重眼前利用、轻持续发展,土地经营者参与治理的积极性不高,随着农村土地流转制度的实施,水土保持建设和管理难度进一步加大。以财政投入为主、群众承诺投劳的水土保持投入机制和建设体制已经难以适应我国经济社会特别是农村发展形势的需要,水土保持投入机制和建设体制亟待完善。

3 水土保持需求分析

3.1 保障饮用水安全 保障饮用水安全要求水土保持发挥水质维护和水源涵养作用。近年来,安徽省农村饮水解困工

程取得了很大进展,城市供水工作也取得了很大成绩,但饮水安全形势仍十分严峻。一些地区饮水存在水质不达标、供水保证率低、水质型缺水突出等问题。水土流失不仅向江河湖库输送大量泥沙,而且径流与泥沙作为载体将大量面源污染物送入水体,造成水体富营养化,这在淮河流域和巢湖流域表现尤为突出,严重影响了水源地供水安全。

据调查,安徽省共有县级以上城市集中式饮用水水源地 111 个,其中地表水源地 91 个(其中湖库型 35 个),地下水源地 20 个,广泛分布于长江、淮河和新安江干支流,供水能力约 28.38 亿 m^3/a ,总服务人口约 1 900 万^[6]。农村面源污染已成为这些水源地出现水体富营养化现象的主要因素。

饮用水水源地水土保持重点工作的区域主要是皖东南低山丘陵区、皖西大别山山地丘陵区和江淮丘陵岗地区的饮用水源地的集水范围以及长江和淮河干流、巢湖等,如新安江水库、月潭水库、港口湾水库、陈村水库、下浒山水库,皖西大别山区五大水库,巢湖、董铺水库、大房郢水库、城西水库、沙河集水库、黄栗树水库以及其他一些中小型水库的集水区范围等。该类区域,水土保持应以水源涵养、水质保护、生态维护、农田防护和土壤保持等为核心,减少水土流失,控制入河湖库泥沙和面源污染。大力推广清洁小流域建设模式,通过植物、工程、管理等综合措施,采取工程拦蓄,植物、土壤分解,净化设施处理,进行充分降解、吸收、转化,将化肥、农药和生活垃圾对下游的危害降至最低,充分发挥水土保持的生态维护和水质维护功能,从而保障饮用水安全。

3.2 创造良好的生产生活环境 党的十八大提出了建设生态文明,着力推进绿色发展、循环发展、低碳发展,为人民创造良好生产生活环境等一系列要求,尤其是农村人居环境的改善,事关农民安居乐业、农村社会和谐稳定、生态环境改善。但农村、城市周边水土流失引发的面源污染及山洪灾害等对人居环境产生很大的负面影响。

安徽省沿江城市带及周边的人口密集、国土开发强度及经济发展水平较高,资源环境负荷较重,周边及上游山地丘陵区域的水土流失进一步影响人居环境。为此,应重点改善城市及周边生态环境质量,综合优化生态、社会、经济功能,保障生态安全。在加强丘陵岗地农田防护的同时,强化城镇周边生产建设项目弃渣综合利用、矿山迹地修复以及城镇绿地系统建设;加强山区森林植被的预防保护,建设清洁小流域,结合河流整治、河湖连通等工程开展沿江、滨河滨湖植被保护带建设;结合新农村建设做好开挖裸露边坡及四旁绿化措施等。加强生产建设项目的监管,完善城市周边水土保持监测系统建设,通过水土保持综合治理,建设良好宜居环境。

3.3 支撑经济和区域发展 经济和区域发展要求水土保持在资源开发利用和生态保护方面提供重要支撑和保障。水土流失既涉及资源,又涉及环境,保护和建设林草植被,促进生态系统良性循环和维护生态安全,是水土保持必须担当的重要任务之一。

改革开放以来,安徽省经济社会发展较快。2015 年安徽省 GDP 首破 2 万亿,排名全国第 14 位,同比增长 9.2%。然

而,经济的高增长带来的突出问题就是局部生态环境的恶化,生产建设等活动造成的裸露面增加、局部地区植被数量的锐减,使生物多样性降低,生态系统脆弱。水土保持可以增加林草植被覆盖,提升生态系统稳定性,增强水源涵养能力,保持水土,对改善生态系统具有积极作用。

水土保持以小流域为单元,因地制宜,因害设防,建立水土流失综合防治体系。经过治理,将降水资源最大限度地拦截,有效补充当地的生态用水;通过控制水土流失,使良好的光、热、水资源与宝贵的土地资源实现优化配置,促进区域生态的恢复和改善。

对于皖东南低山丘陵地区,应加强预防保护,实行封山禁牧,退耕还林还草,划定生态红线,加强对区域内生产建设项目的监管;因地制宜实施自然修复和局部水土流失综合治理,恢复生态维护功能。

3.4 推动农村地区发展 推动农村地区发展要求强化农田防护和土壤保持,合理保护和开发水土资源。水土保持对于农村生产生活条件的改善,具体表现在改善耕地质量、避免土地退化及改善生活条件。

山区耕作土层普遍较薄,一旦流失,生产、生态基础就会遭到破坏,造成土地退化。丘陵岗地区是安徽省坡耕地面积最多及水土流失需要重点治理的区域。因此,水土流失防治的需求集中在林地区域预防保护、生态修复和低丘缓坡的水土流失综合治理,巩固提高退耕还林成果。

淮北平原是安徽省粮食主产区,虽然水土流失不严重,但在局部地区由于过度开垦、不合理耕种以及大面积采煤塌陷,农村面污染量大而广,造成河湖淤积,防洪除涝难度加大,地表水和地下水污染问题严重,生态环境恶化。迫切需要退田还河、还湖,禁止堤坡、河滩地开垦,加大面源污染防治,加大生态防护林建设,改善生态环境。

3.5 加强政府社会管理和公共服务能力 随着经济社会的

迅速发展,社会主义市场经济体制的不断完善和依法治国进程的加快,要求水土保持进一步加强法制建设,全面落实政府目标责任制;依法建立和完善水土保持监督管理、监测评价制度,增强社会管理和公共服务功能;不断完善水土保持政策、技术标准、规划、科技支撑、机构和队伍五大体系,强化行业能力建设,以水土保持信息化推动水土保持现代化;深化改革,不断建立和完善统筹协调、水土保持补偿、公众监督和参与、投融资、重点工程建设和管理机制,推动水土保持事业新发展。

4 结语

综合上述需求分析,根据安徽省水土流失特点,考虑到水土保持综合防治任务的长期性、反复性和艰巨性,未来一段时期安徽省水土流失综合防治任务是对存在水土流失潜在危险的区域全面实施预防保护,重点是林草覆盖率较高的皖西大别山和沿江江南重要江河源区、江淮分水岭中东部水源涵养区和重要湖库水源地保护区;对全省现状适宜治理的水土流失区域进行系统全面治理,重点是对以水质维护、生态维护、人居环境改善为主导的基础功能区域进行综合治理;加强政府的社会管理和公共服务能力,全面提升综合监管能力。

参考文献

- [1] 中华人民共和国水利部. 全国水土保持规划(2015—2030年)[R]. 2015.
- [2] 中华人民共和国水利部. 水土保持规划编制规范:SL335—2014[S]. 北京:中国水利水电出版社,2014.
- [3] 安徽省人民政府关于印发安徽省主体功能区规划的通知:皖政[2013]82号[A]. 2013.
- [4] 中华人民共和国水利部. 土壤侵蚀分类分级标准:SL190—2007[S]. 北京:中国水利水电出版社,2008.
- [5] 安徽省统计局,国家统计局安徽调查总队. 安徽省2015年国民经济和社会发展统计公报[R]. 2016.
- [6] 安徽省水利水电勘测设计院,安徽省水文局. 安徽省城市饮用水水源地及应急备用水源地规划报告[R]. 2014.
- [7] 周广杰,况琪军,胡征宇,等. 香溪河库湾浮游藻类种类演替及水华发生趋势分析[J]. 水生生物学报,2006,30(1):42—46.
- [8] 王岚,蔡庆华,张敏,等. 三峡水库香溪河库湾夏季藻类水华的时空动态及其影响因素[J]. 应用生态学报,2009,20(8):1940—1946.
- [9] 范成新,张路,杨龙元. 湖泊沉积物氮磷内源负荷模拟[J]. 海洋与湖沼,2002(4):370—378.
- [10] 黎颖治,夏北成. 湖泊沉积物内部因素对沉积物—水界面磷交换的影响[J]. 土壤通报,2006(5):1017—1021.
- [11] 倪兆奎,李跃进,王圣瑞,等. 太湖沉积物有机碳与氮的来源[J]. 生态学报,2011,31(16):4661—4670.
- [12] 邹君宇,韩贵琳. 河流中碳、硫稳定同位素的研究进展[J]. 地球与环境,2015,43(1):111—122.
- [13] BIRD M I,GRÖCKE D R. Determination of the abundance and carbon isotope composition of elemental carbon in sediments[J]. Geochimica et cosmochimica acta,1997,61(16):3413—3423.
- [14] GREY J,JONES R I,SLEEP D. Stable isotope analysis of the origins of zooplankton carbon in lakes of differing trophic state[J]. Oecologia,2000,123(2):232—240.
- [15] 孙婷婷,唐涛,申恒伦,等. 香溪河流域不同介质中碳、氮、磷的分布特征及相关性研究[J]. 长江流域资源与环境,2015(5):853—859.
- [16] 杨洪,易朝路,谢平,等. 武汉东湖沉积物碳氮磷垂直分布研究[J]. 地球化学,2004,33(5):507—514.
- [17] 李军,肖化云,朱兆洲,等. 太湖五里湖富营养化的碳同位素记录[J]. 生态学杂志,2009,28(11):2245—2249.
- [18] 吴敬禄,林琳,刘建军,等. 太湖沉积物碳氮同位素组成特征与环境意义[J]. 海洋地质与第四纪地质,2005,25(2):25—30.
- [19] 刘峰,高云芳,王立欣,等. 水域沉积物氮磷赋存形态和分布的研究进展[J]. 水生态学杂志,2011(4):137—144.
- [20] MEYERS P A. Preservation of elemental and isotopic source identification of sedimentary organic matter[J]. Chemical geology,1994,114(3):289—302.
- [21] 万国江,唐德贵,吴丰昌,等. 湖泊水—沉积物碳系统研究新进展[J]. 地质地球化学,1996(2):1—4.
- [22] 曾承. 湖泊自生碳酸盐碳同位素在环境变化中的应用[J]. 盐湖研究,2010(2):1—6.
- [23] 林光辉. 稳定同位素生态学[M]. 北京:高等教育出版社,2013:498.
- [24] 王秋良,谢远云,梅惠. 湖泊沉积物中有机碳同位素特征及其古气候环境意义[J]. 安全与环境工程,2003,10(4):17—21.
- [25] 易仲强,刘德富,杨正健,等. 三峡水库香溪河库湾水温结构及其对春季水华的影响[J]. 水生态学杂志,2009,2(5):6—11.

(上接第89页)

参考文献