

浙江省生态旅游区的水土保持问题

李跃军^{1,2}, 孙虎¹

(1. 陕西师范大学 旅游与环境学院, 陕西 西安 710062; 2. 台州学院 经贸与管理学院, 浙江 临海 317000)

摘要: 生态旅游区已经成为浙江省旅游开发的新天地, 它以其提供自然性和原始性的环境深受游客青睐。水土流失是降低旅游区环境质量和资源质量的重要因素, 必须引起高度重视。水土流失对旅游区的影响方式可分为自生型和外来型两种。按区域地理特征不同, 浙江省生态旅游区水土保持类型可分为山区丘陵型、江河湖泊型、平原型、海岛型 4 类。

关键词: 水土保持; 生态旅游区; 浙江省; 水土流失

文献标识码: A

文章编号: 1000-288X(2007)05-0179-04

中图分类号: F592.3, S157

On Soil and Water Conservation of Eco-tourism Area in Zhejiang Province

LI Yue-jun^{1,2}, SUN Hu¹

(1. Department of Tourism and Environment, Shaanxi Normal University, Xi'an, Shaanxi 710062, China;

2. School of Economy and Trade Management, Taizhou University, Linhai, Zhejiang 317000, China)

Abstract: Eco-tourism has already become a new contest of tourism activity in Zhejiang Province. It deeply attracts tourists with the natural and primitive environments. Soil erosion is an important factor to attenuate the environments and eco-tourism resource quality. Therefore, soil and water conservation should be strengthened for the development of ecotourism. According to the different regional characteristics, the ways of soil and water conservation impact to eco-tourism in Zhejiang Province may fall into 4 categories of mountain and hill, river and lake, plain, and island. Different category has the different characteristic of soil erosion. The paper proposes some suggestions to strengthen soil and water conservation in Zhejiang Province.

Keywords: soil and water conservation; ecotourism area; Zhejiang Province; soil and water loss

生态旅游作为一种新的旅游形式, 以其提供自然性和原始性的环境深受游客青睐, 成为国内旅游业发展的一个重要方向和趋势。它既满足旅游者观赏与体验生态环境, 又注重环境保护和管理, 强调保护当地资源^[1], 迎合游客“崇尚自然, 返朴归真”的旅游心态, 生态旅游区, 即生态旅游目的地, 指天然自然环境或相对不受干扰的自然生态区域, 主要包括自然保护区、森林公园、风景名胜区、国家公园、农业观光园等自然旅游景观^[2], 是开展生态旅游活动的主要空间场所。水和土是生态旅游区构成的物质要素, 水土流失将直接或间接地影响生态旅游区的环境质量和资源质量, 它与环境污染、人为破坏三者一起构成了引起生态旅游区的三大生态环境问题的根源, 而且水土流失有可能加剧环境污染和人为破坏所带来生态环境问题的严重性。因此, 许多学者对景区的水土流失问

题已经作了一些研究^[3-4]。本文以水土流失对浙江省生态旅游区的影响为切入点, 对浙江生态旅游区的水土保持问题做了一些初步探讨。

1 浙江省生态旅游区开发现状

生态旅游区的开发与利用是实现生态经济化的重要方式, 浙江省本着以建设“绿色浙江”为目标, 以生态省建设为载体, 生态旅游区发展迅速。全省已建成自然保护区 29 个, 省级以上森林公园 67 个, 国家级风景名胜区 16 处, 建立了天目山旅游区、千岛湖—新安江、富春江生态旅游区、南鹿生态旅游区和泰顺生态县 4 个典型的生态旅游区, 并确定安吉县龙王山生态旅游区、海盐县南北湖生态旅游区、诸暨市五泄生态旅游区、宁波天童森林公园、普陀桃花岛生态旅游区、仙居生态旅游区、凤阳山—百山祖生态旅游区、

收稿日期: 2006-07-20 修回日期: 2007-12-24

资助项目: 国家自然科学基金项目(49671053)

作者简介: 李跃军(1968—), 男(汉族), 浙江省临海市人, 副教授, 在读博士生, 主要从事旅游学和自然地理学的教学与研究工作。E-mail: zjt-zlyj@sfu.snnu.edu.cn.

通讯作者: 孙虎(1962—), 男(汉族), 陕西省西安市人, 教授, 博士生导师, 主要从事土壤侵蚀与水土保持、地貌学方面的研究。E-mail: zjtzlyj@stu.snnu.edu.cn.

金华双龙生态旅游区和开化县古田山生态旅游区为各相关市开发生态旅游重点。南麂列岛国家级海洋自然保护区被纳入联合国“人与生物圈”计划,玉环大鹿岛为惟一的海岛森林公园。另外,浙西大峡谷、太湖源、淡竹原始森林等一批以自然生态为主题的生态旅游区层出不穷。可见生态旅游区已经成为该省旅游开发的新天地,也是旅游市场发展的需要。

2 浙江省生态旅游区的水土流失问题

浙江省生态旅游区存在着程度不等的水土流失问题。虽然浙江省生态旅游区绝大多数生态旅游区植被郁闭度高,水土流失较轻,严格限制毁林开荒和开山炸石等人为影响,但是该区一旦遭到破坏,将导致严重水土流失,且局部地方水土流失时有发生,有的甚至相当严重,尤其是景区公路两侧、水库四周、宾馆和房屋等建筑物所在地更为突出。据调查,天台山风景区的百丈溪在暴雨时溪水中相对含沙量达 5%~20%,溪水流入到桐柏水库的入口处淤泥每年迅速增多,库容不断减小。永嘉楠溪江景区平时江水清澈见底,但每遇暴雨,泥沙顺流而下,溪水一片混浊。

2.1 超载的旅游活动

生态旅游区不同于一般的旅游区,更强调给游客回归大自然的感受,对旅游容量有严格的要求。但是,由于经济利益的驱动,浙江省许多生态旅游区旺季时总是人满为患,产生一系列的负面影响。如普陀桃花岛、金华双龙、天台山石梁等景区,在旅游黄金周时,日游客量达几万人次。在景区有限的范围内要容纳如此多的游客,必然会导致土壤板结,树木损坏,根茎暴露,水质污染,动植物种群成分改变以及生物多样性下降等,也就是说,旅游活动可能对土壤和植被造成的干扰和破坏改变了土壤结构,降低了植被的蓄水保土作用,进而引发土壤侵蚀并加剧了水土流失。

2.2 旅游设施建设

在旅游景区中修建道路、桥梁、停车场、楼堂馆所、索道等人文景观及服务设施,由于工程量大,占地面积也大,必然会对自然资源和环境造成极其严重的破坏。例如,在千岛湖景区修建了索道,而索道建设必然会引起植被破坏、开挖边坡、弃土堆积、地面渗水等过程^[5],从而会造成水土流失;同时,修建索道后由于大量游客进入梅峰景区,景区附近土体和植被经常被游客任意践踏和破坏,也加剧了水土流失。又如,天台山石梁飞瀑景区,2002 年新建了一个 800 m² 停车场,边坡周长约 70 m,弃土沿边坡倾倒。目前该边坡因雨水冲刷形成了深度 1~5 cm 的沟道几十条。可见设施建设引起的水土流失较为严重。

2.3 农业经济活动

生态旅游区地域范围往往较大,在许多旅游区内仍然存在着农业经济活动,当地老百姓水保意识淡薄,较少采用水土流失预防措施。生态旅游区内的果园、茶园,因翻耕、锄草等农业活动,造成土壤流失严重,形成了流失泥沙的策源地。在许多生态旅游区内,为了丰富旅游活动内容,增加景区参与性项目,满足游客采摘心理需求,开设农业观光园,积极发展柑橘、杨梅、枇杷等经济林。2000 年全省经济林面积 1.18×10^6 hm²,占林地总面积的 21%多,其中生态旅游区内的种植面积也不小。据研究,经济林的涵水保土功能不及枫香、木荷等阔叶混交林^[6]。因此,农业经济活动也是造成水土流失的一个重要原因。

2.4 工程项目建设

生态旅游区内的公路和游步道建设造成景区水土流失的现象普遍。如天台山景区的国清—石梁沿山公路达 20 km 长,仙居的淡竹景区沿山观光车道约 10 km,莫干山沿山公路几十公里,这些公路边坡都没有经过特别的防治措施,水土流失现象较为严重。其次,由于经济的发展,浙江省城市化发展迅速,各级城镇规模都在扩大,城区的基础建设及房地产开发都在大规模进行之中,而对弃土弃渣大多没有很好地采取围遮、挡护等水土保持措施,从而引起部分地区沙尘弥漫,造成水土流失。高速公路、康庄大道工程,山区、丘陵的村庄修机耕路等开挖的土石方顺坡倾倒,使水土流失极易危及到江河型生态旅游区。例如金温铁路,土石方很大,挖填过程中就破坏了瓯江的原生态。另外,为了工程建设需要,在个别的生态旅游区内,也存在石材矿滥采乱挖现象,一些矿区森林植被损坏严重,从而引起水土流失。

3 水土流失对生态旅游区的影响

第 4 次应用卫星遥感技术普查水土流失状况的成果显示,全省共有水土流失面积 13 654.13 km²,占国土总面积的 12.95%,估算每年的水土流失总量高达 6.00×10^7 t。虽然不及全国平均水平,但在个别地区也是相当严重的。温州市的水土流失面积达 2 873.53 km²,占该市总面积的 23.45%。大面积的水土流失导致生态环境失调,河床淤积,库容萎缩,湖泊变浅,水质变差,地貌景观异化,植被覆盖率下降。这不仅会直接影响流失区的生态质量,而且也会影响周边生态旅游区的生态质量。

3.1 水土流失对生态旅游区的影响方式

按照水土流失策源地与旅游区空间位置关系,把水土流失对旅游区的影响分为自生型和外来型。

3.1.1 自生型影响 就是指水土流失的策源地与旅游区基本重合,旅游区内水土流失对旅游资源开发利用价值的影响。如山岳型旅游区内水土流失对山岳景观资源的影响。

3.1.2 外来型影响 就是指旅游区周边环境水土流失对旅游区旅游资源开发利用价值带来的影响。如大多数江河型旅游区由于江河上游流域的水土流失对其水体旅游资源质量的影响。

3.2 水土流失对旅游资源利用的影响

3.2.1 引起生态旅游区环境质量恶化 水土流失是地球表层的土壤在自然地理条件和人为因素的影响下,发生的各种破坏、分离、搬运和沉积的现象。水土流失可导致土壤退化,土层变薄,土壤肥力降低,有机质含量减少,从而影响旅游地植物生长;土壤侵蚀可使山沟和河道淤泥沉积,加剧了洪涝灾害的发生,一些景区游步道经常被冲得坑坑洼洼,近海海域海水混浊不堪,降低了资源依存的环境质量。天台石梁景区、临海桃渚景区、浙东大峡谷等地,每次雨后,游步道遭到不同程度的冲刷,而谷地却淤积,如果不经常加以清理,虽然不影响旅游资源核心部分,但会破坏游客观赏意境效果。另外,水土流失是搬运环境污染物的重要途径,旅游区外环境污染物往往随着水土流失进入到旅游区内,从而降低环境质量。生态旅游区以自然生态和社会生态为主要旅游吸引物,让游客观赏和感受生态环境为目的^[7],如果失去了良好的生态环境,生态旅游区也将失去其应有的生命力。

3.2.2 降低了生态旅游区旅游资源质量 浙江省各流域中,水土流失面积最大的是钱塘江流域,流域内水土流失情况最严重的是鳌江流域,其它的各大流域也都存在不同程度的水土流失。在流域上游区域,如雁荡山、天台山、普陀山、天目山、莫干山、括苍山、雪窦山等以名山为主体的生态旅游区,水土流失就会影响这些景区的奇岩异石、青山绿水、瀑布、植被等自然景观要素;上游流域的水土流失导致了各大河流、湖泊、入海口和海滨地区海水泥沙量较大,遇到降雨各条河流成了“黄河水”,河道抬高,水污染加重,水体有机质增多,改变了水体的原有美学要素,也降低了河道景观。富春江—新安江、东海海滨风光、楠溪江等江河湖泊型生态旅游区都受到上游流域水土流失沉积物带来的影响。古代文人所称颂“小三峡”的富春江,根据2003年浙江省水资源报告,这个河段大部分时间水质仅为Ⅲ类。又如,钱塘江潮,潮水依旧,仍能产生“壮观天下无”的景象,但游客现在能看到的是混浊不堪的海水一浪高一浪,其中的重要原因与上游流域水土流失带来的大量泥沙和污染物是分不开的。

可见,水土流失降低了生态旅游区的资源质量。

3.2.3 缩短了以水体为载体的旅游活动时间 水体是任何一个生态旅游区的重要景观要素,水能使景区富有灵气,旅游区中无水或水质不好,则生态旅游区的旅游功能就会受到严重影响。水土流失对生态旅游区水体的影响,减少了旅游区内水体贮量,水土流失破坏了土壤结构而使土壤的蓄水保水能力减弱,使土壤中的贮水量减少,植被涵养水土和调节径流能力下降;水土流失也淤塞地下蓄水溶洞、裂隙,淤积江河、水库、湖泊、使陆面蓄水量大为减少。可见,水土流失会加强浙江省山区性河流流量的季节变化,使河流枯水期延长,而平水期缩短,降低了河流的洪峰调节能力,从而缩短了江河湖泊型生态旅游区的观赏和旅游活动时间。如楠溪江、桐庐分水溪、仙居永安溪等地的漂流,以观赏两岸生态风光见长,但洪水期和枯水期时就不能正常开展。对于瀑布旅游资源,山体保水能力的降低,直接减少了浙江省许多山区景区瀑布的水量,从而降低了瀑布的观赏时间和效果。

4 浙江省生态旅游区的水土保持类型

按水土流失分布区域地理特征和水土流失特点不同,浙江生态旅游区水土保持类型大体可以分为以下4类。

4.1 山区丘陵型

天目山、天台山、龙王山、凤阳山—一百山祖等山地丘陵型生态旅游区,往往山高坡陡,河谷深切,山溪性河流,落差大,蓄水能力差,滑坡灾害多发,易使下游发生洪涝灾害。旅游区内应该采取封山育林型模式,搞好退耕还林,严格控制农业经济活动。对于25°以上强度侵蚀区的坡地、生态脆弱带、疏林地和山顶地区实行封禁,划定界线,设立标志,制定封禁制度,并根据气候、地形和土壤条件,适当种植适宜树种。对于15°以下的坡耕地,实行修建台地和反坡梯田,要从控制降水形成的地表径流着手,采取修建坡面截水沟、蓄水池、排水沟与相互沟通配套的坡面水系整治措施,既治理降水时形成水土流失,又可以适量蓄水以解决干旱时的灌溉用水。

4.2 江河湖泊型

浙江省八大水系基本上发源于该省,水环境系统相对独立,多水质优良,当河流经过优良的生态环境时,就形成了江湖型生态旅游区。如千岛湖—新安江、富春江生态旅游区、诸暨市五泄生态旅游区等。江湖型生态旅游区的水土流失问题,主要是河流上游流域的水土流失带来的影响。因此,要加强水系源头水源涵养和生物多样性保护,搞好流域综合治理,加

强对流域内工矿、交通、城镇开发和旅游区工程等生产建设活动实施监督管理,规范开发建设行为,积极预防工程和旅游设施建设带来的水土流失。

4.3 平原型

处于平原地区的生态旅游区,如奉化滕头生态农业观光园、黄岩桔柑生态农业观光园等地,水土流失问题主要是翻耕、除草等农业活动,以及旅游旺季时超载的游客带来的水土流失。因此要提高农民水土保持意识,采取科学耕作方式,推广除草剂除草,严格控制旺季游客总量。

4.4 海岛型

海岛以其独特的海岛特征,近几年成为游客避暑、观光的旅游热点地区。浙江省海岛数量众多,玉环大鹿岛森林公园、南鹿生态旅游区、普陀桃花岛生态旅游区等海岛游客市场较大,但由于岛上部分当地居民仍然从事农业活动,水土流失也较为突出,而且海岛的土壤厚度一般较小,因此必须高度重视水土流失问题,采取预防监督、生物措施、工程措施相结合的水土保持措施。

5 浙江省生态旅游区的水土保持措施

不同类型的生态旅游区,具有不同的水土流失特点。因此,防治水土流失应该采取多种治理模式相结合的方式。

5.1 加强预防监督

第一,要进行广泛深入的水保法宣传,普及全民水保法制意识,提倡公众参与水土保持工作,加强对“水土流失是头号环境问题”的认识,对具有侵蚀潜在危险的土地实行预防保护;第二,要坚决贯彻水土保持与主体工程同时设计,同时施工,同时使用的“三同时”制度,使水土保持步入规范化管理轨道;第三,建立监测网络,定期和不定期开展水土流失调查,特别是危害生态旅游资源品位的水土流失进行重点预防。

5.2 加强生态旅游区环境管理

减少游客在旅游旺季对生态旅游区的影响和破坏,加强对游客宣传和引导,控制游客行为,对野营、

攀岩、登山等破坏性较大的旅游行为集中于个别景点和规定线路,应尽量减少土木工程建设,加强裸露地绿化,增大植被覆盖度,维护生态系统的稳定性。

5.3 重视全流域水土保持整体建设

生态旅游区的水土流失问题既有自生型的,又有外来型的,即使发生在旅游区外的水土流失,也可能对周边旅游区影响。因此,对全流域水土流失都要引起重视。对于山溪性溪流沟道,底部应沿途分段修建堤坝,设置沉沙池。对于生态旅游区修筑的梯田和坡耕地,内侧必须切沟。重视蓄排水系统的建设,以达到洪水期的有效疏浚。对于平原型生态旅游区,水土保持应以河道两岸的治理为主,做好护岸建设和绿化工作,防止河岸坍塌、河道淤积。对于 $15^{\circ}\sim 25^{\circ}$ 的坡面,应尽可能减少经常翻耕抚育的水蜜桃、柑橘等经济林种植面积,扩种不需要翻耕的杨梅、板栗等树种。 15° 以下的坡面,应该尽可能改变传统的耕作方式,改梯壁除草为割草或化学除草,茶树、果树根部周围采用稻草等覆盖。对于河网区,应通过确立生态修复工程、生态建设示范工程和生态公益林建设工程等生态工程进行重点治理,在河岸坡面及河堤顶上种植多年生草皮和乔灌木林带,增大植被覆盖度,从而减少水土流失。

[参 考 文 献]

- [1] 李淑艳,高岚,魏庆华.对生态旅游的本质探讨[J].北京林业大学学报(社会科学版),2005,4(3):24—30.
- [2] 刘忠伟,王仰麟.生态旅游及其景观生态学透视[J].人文地理,2001,16(3):11—15.
- [3] 陈戈.旅游活动对水土流失的影响[J].水土保持研究,2001,8(4):84—87.
- [4] 邸利.试论森林旅游业发展中的水土保持问题与对策[J].水土保持通报,2001,21(3):40—43.
- [5] 丁祖荣,吴有正.山岳风景区旅游开发中水土流失问题的研究[J].水土保持通报,1994,14(3):20—24,34.
- [6] 张加正,等.台州市退耕林分生态功能的初步研究[J].华东森林经理,2002(3):15—19.
- [7] 王兴斌.中国的生态旅游与旅游生态环境保护[J].北京第二外国语学院学报,1997,16(6):29—33.