

经济发达地区低山丘陵土地 持续利用和优化利用研究

—以苏州市旺山村为例

王建国 杨林章 马毅杰

(中国科学院南京土壤研究所 南京 210008)

摘 要 我国是一个多山的国家,山区面积占了国土总面积的 69%,山区人口占全国总人口的 56%。丘陵山区交通不便,经济落后,生态环境脆弱。因此,研究丘陵山区土地持续利用和优化利用对于国民经济发展和生态环境建设具有重要的现实意义。本文以经济发达地区低山丘陵土地利用为例,通过对实例土地利用系统(土地自然生态系统和社会经济系统)的分析与研究,系统总结了经济发达地区低山丘陵土地利用的经验,提出了低山丘陵土地持续利用和优化利用的标准、问题与建议。

关键词 低山丘陵;土地持续利用;土地优化利用;问题;建议

我国是一个多山的国家,山区面积占了国土总面积的 69%,山区人口占全国总人口的 56%^[1]。总体而言,我国丘陵山区具有土地类型多样、土地资源丰富、人口密度低、交通不便、生产水平低、生活贫困、水土流失严重、生态环境脆弱等特点。无论从国民经济发展还是从生态环境建设、提高人民生活水平角度考虑,研究丘陵山区土地开发、持续利用和优化利用都具有重要的意义,也是一项重要的战略任务。

长江三角洲是我国面积最大、经济实力最强的经济核心区。区内地貌类型主要分为平原和丘陵山地两大部分,前者占 52%,后者占 48%^[2]。由于该区经济发达,丘陵山地土地资源开发起步早、利用强度高,农业、农村经济得到了快速发展,苏州市旺山村就是一个典型例子。该村从 1994 年开始步入经济发展的快车道,通过土地整理使土地利用及其布局逐步合理化,土地利用的综合效益获得了显著提高,农业、农村经济发生了巨变,并因此成为苏州市农业、农村发展的先进村。通过研究该村土地利用成功的经验和存在的问题,提出低山丘陵土地持续利用和优化利用的建议,可为我国丘陵山区经济发展和生态环境建设提供指导作用和借鉴意义。

1 基本概况

1.1 自然环境要素

1.1.1 气候 属于北亚热带季风湿润气候区,因受太湖水体的调节作用,具有四季分明、气候温和、雨水充沛、日照充足、无霜期较长等特点。

1.1.2 土地类型 土地类型多样,有丘陵山地、岗坡地、平原和水面。用于第一产业的各土地类型面积及其所占土地总面积的比例见表 1。

表 1 第一产业土地类型面积及其所占比例 (单位: hm^2)

土地 总面积	丘陵山地		岗坡地		平原		水面	
	面积	所占比例	面积	所占比例	面积	所占比例	面积	所占比例
641	348	0.54	92.7	0.14	82	0.13	33.3	0.05

1.1.3 土壤类型 主要为黄棕壤和水稻土。其中,黄棕壤主要分布于山地和岗坡地,水稻土主要分布于平原。

1.1.4 植被类型 主要为亚热带落叶和常绿阔叶、针叶混交林、竹林、经济林果和农作物。

1.2 社会经济环境要素

1.2.1 区位 位于横山南麓、太湖之滨,距苏州市约为 10 km。市级公路——越湖路东西向横穿村域南部。由此可见,该村的区位条件较优越。

1.2.2 人地关系 根据 1999 年统计资料,全村总人口为 1969 人,全村土地总面积 641 hm^2 ,人均 0.33 hm^2 。由此可见,该村土地资源相对丰富,人地关系不十分紧张。

1.2.3 劳动力资源及其在产业间的分布状况 1999 年劳动力文化构成、1996~1999 年劳动力在产业间的分布状况以及 1999 年劳动力文化构成在产业间分布状况分别列于表 2、表 3 和表 4。从表中可获得下列结论:(1)该村劳动力素质相对较低;(2)近 4 年来从事第一产业的劳动力数量较为稳定,而且均低于第二、三产业的劳动力数量;(3)从事第一产业的劳动力素质明显低于第二、三产业。

表 2 1999 年劳动力文化构成情况统计表

总劳动力	高中程度		初中程度		小学程度		文盲、半文盲	
	人数	所占比例	人数	所占比例	人数	所占比例	人数	所占比例
1328	44	0.03	142	0.11	630	0.47	512	0.39

表 3 1996~1999 年劳动力在产业间变动情况统计表

	总劳动力	其中		
		第一产业	第二产业	第三产业
1996	1519	350	590	579
1997	1458	380	548	530
1998	1348	400	550	398
1999	1328	390	420	518

表 4 1999 年劳动力文化构成在产业间分布状况统计表

	高中程度	初中程度	小学程度	文盲、半文盲
第一产业	2	8	160	220
第二产业	20	49	179	172
第三产业	22	85	291	120

1.2.4 经济发展水平 1999 年全村总产值达 2455 万元,村民人均纯收入达 5500 元。在该地区处于上游水平。1996~1999 年三产业产值变化情况列于表 5。

表 5 1996~1999 年三产业产值变动情况统计表(单位:万元)

	第一产业	第二产业	第三产业	合计
1996	612	605	190.7	1407.7
1997	701	240	599	1540
1998	630	432	701.2	1763.2
1999	1011	600	844	2455

1.2.5 农业机械化水平 从该村 1999 年农机拥有状况(表 6)来看,农业机械化水平较高。

表6 1999年农机拥有状况

拖拉机		联合收割机		小型脱粒机	水泵	开沟机	机动喷雾器	小型喷雾器	潜水泵
中型	小型	中型	小型						
2	7	2	1	400	17	2	1	1台/户	5

2 土地利用格局形成的动因分析

自1994年开始,该村进入了新的发展时期。经过几年的快速发展,土地利用及其布局逐步走向合理化,土地利用效益稳步提高,初步形成了较为合理的土地利用格局。主要原因是:(1)交通区位的改善,为优化土地利用提供了可能性。1994年市级公路——越湖路的开通,改变了该村交通闭塞的状况,扩大了对外开放和经济联系程度,加速了人流、物流、能流、信息流和价值流的流速和流量,从而为土地利用选择提供了条件;(2)政府扶持,推动了土地利用格局的形成。1995年市、县、镇、村共投资500万元进行农田基本建设,建设高标准农田76.8hm²,作为粮油作物种植区,用于发展粮油生产,并成为苏州市越湖万亩丰产方的中心区。1996年市、县、村共投资360万元进行岗坡地整理和小流域综合治理,共平整土地107hm²,作为经济林果种植区,用于发展经济林果。1999~2000年省、市、县、村共同投资340万元和200万元建成了“苏州市农业观光示范园区”。(3)村级领导团结务实,为充分发挥土地资源的优势,弥补资本、技术不足,积极发展经济、科技合作。先后与上海市普陀区房地产管理局合作,建成了20hm²的苗木花卉种植区;与华东师范大学合作,建成了“银杏研究开发苏州基地”;与上海旺盛银杏发展有限公司合作,建成了“苏州基地”。

3 土地利用与经营现状分析

3.1 土地利用及其布局特点

到1999年,土地利用格局已初步形成,其特点是:(1)在山前平原,建成了田块平整、格田成方、农田林网、灌溉配套的粮油作物种植区,用以发展粮油生产。目前采用稻-油和稻-麦种植制度;(2)在平岗地,初步建成了经济林果、花卉苗木种植区。目前已发展了银杏、茶树、苗木、花卉等;(3)在山地和山麓坡地,分布着生态林、用材林、杨梅和竹林,林木覆盖度达90%以上。1999年全村土地利用现状及其布局状况见表7。

3.2 土地经营特点

根据1999年统计资料,该村土地经营形式具有如下特点:(1)在粮油作物种植区,按人均360m²作为口粮田,实行统分结合的土地经营形式,其余13hm²多采用土地承包经营形式;(2)在经济林果种植区,采用土地集体经营和租赁经营两种形式;(3)在生态林、用材林、竹林种植区,采用集体经营形式;(4)水面利用,采用承包经营形式;(5)墓地,采用集体经营形式。

3.3 土地利用的生态经济效益

根据1999年统计资料,粮油作物的纯收益分别为:水稻为1200元/hm²(产量为9420kg/hm²)、油菜为825元/hm²(产量为2737kg/hm²)、小麦为675元/hm²(产量为4245kg/hm²);经济林果的纯收益分别为:苗木45000元/hm²、茶叶24000元/hm²、竹林3000元

/hm²、杉木 1245 元/hm²；在平岗地租赁方面，前 3 年每年的租赁费为 4500 元/hm²，以后每 3 年在原租赁费基础上每 hm² 提高原租赁费的 5%。

在生态效益方面，林木以 90% 以上的覆盖度，经济林果以终年覆盖和较发达的根系，保持着水土，维持着良好生态环境和生态平衡。

表 7 土地利用现状及其分布状况

		面积 (hm ²)	土地类型				占土地总面积的百分比
			山地	山麓坡地	平岗地	山前平原	
农田	水田	82					12.79
	银杏	33.33					5.20
	杨梅	8					1.25
	苗木	8					1.25
经济林果	茶叶	8					1.25
林果	茶叶 + 银杏	10					1.56
	竹林	33.33					5.20
	生态林	220					34.32
	用材林	120					18.72
水面		33.33					5.20
	墓地	16.67					2.60
建设用地	居住用地	15.33					2.39
	道路用地	5.6					0.87
	公建用地	0.4					0.06
	工业仓储用地	1.6					0.25
	农业基础设施用地	1.87					0.29
	绿化用地	6.4					1.0
	市政设施用地	1.8					0.28
河流及其它		35.33					5.51
总合计		641					100

4 土地持续利用和优化利用的问题与建议

4.1 土地持续利用和优化利用

4.1.1 土地持续利用 土地利用是由自然条件和人的干预所决定土地的功能^[3]。它涉及自然条件和社会经济条件两个方面，因而在土地利用过程中，既要遵循自然规律又要遵循经济规律。如果一种土地利用能同时满足这两条规律，则认为这种土地利用是持续的。具体而言，如果一种土地利用是持续的，则应满足下列标准^[4]：(1) 生产性。即土地利用有利于保持和提高土地的生产力；(2) 安全性。即土地利用有利于降低生产风险的水平；(3) 保护性。即土地利用有利于保护土地资源的潜力和防止土壤与水质退化；(4) 可行性。即土地利用在经济上是可行的；(5) 可接受性。即所采用的土地利用方式能被社会所接受。

上述土地持续利用的 5 大评价标准，具有同等的重要性。前 3 者偏重于自然方面，后 2 者侧重在经济与社会方面。在实践中，既可应用这 5 大标准对现行土地利用方式的持续

性进行评价,又可根据这5大标准设计新的土地利用方式。

4.1.2 土地优化利用 土地是人类赖以生产与生活的基础,它数量固定又不能再生,因而在土地利用过程中,首先必须考虑其持续性,以公平地给予后代。同时,随着人口膨胀、经济快速发展所引致的日益恶化的人地矛盾,又要求我们必须考虑土地利用的优化问题,以便充分发挥土地的功能,最大限度地满足当代人的需求。一种土地利用是持续的,但未必是优化的,因而需要在土地持续利用基础上进行优化,以使土地利用始终处于既持续又优化的理想状态。如果一种土地利用在现有社会经济技术水平下,能最大限度地发挥出土地的功能,产出最大的综合效益(经济效益、生态效益和社会效益),则认为这种土地利用是最优的。可见,一种土地利用是否是优化的,就看土地功能发挥的程度、综合效益产出的水平。

4.2 土地持续利用和优化利用的问题与建议

纵观该村的土地利用系统,总体而言,土地类型与土地利用类型是基本协调的。但按照上述土地持续利用和优化利用的标准,仍然存在某些问题。针对这些问题,提出以下土地持续利用和优化利用的建议。

4.2.1 根据比较优势,优化土地利用 该村的比较优势突出表现在以下3个方面:(1)自然生态环境得天独厚。该村处于群山环抱之中,高的森林盖度,营造了青山、碧水、蓝天的自然生态环境。大自然的鬼斧神工塑造了奇峰幽谷,被人们赋予了“风水宝地”之美誉;(2)自然人文景观众多。著名的有烽火墩、尧峰禅院、宝华寺、观音洞、蛇人洞、龙洞、听湖石、含含泉等;(3)闻名的墓地。墓地因“风水宝地”而建,在上海、苏州等地闻名。它始建于1951年,目前拥有墓穴十几万个,每年扫墓群体达十几万人。从目前该村土地利用的情况看,上述比较优势在土地利用中的作用还未发挥出来。为此,提出以下土地持续利用和优化利用的建议:一是充分利用自然生态环境得天独厚的优势,大力发展极具市场潜力又有利于生态环境的有机农业,使经济效益和生态效益并驾齐驱;二是充分利用自然人文景观优势和区位优势,积极开发旅游资源,发展观光农业,将该村建设成集旅游、观光为一体的旅游观光村;三是充分利用庞大的扫墓群体优势,积极发展特色农业,创建名牌产品,让每年十几万人的扫墓群体吃到和带走独具特色和风味的农产品。上述土地利用方式,不仅充分利用了该村的比较优势,充分发挥了土地的功能,而且也解决了剩余劳动力转移的问题,可谓经济效益、生态效益和社会效益并举,土地持续利用和优化利用相得益彰。

4.2.2 实行土地规模经营,提高土地利用的效益 该村山前平原土地平整、格田成方、排灌设施配套,是标准的高产稳产田。这样优良的土地质量,无论从充分发挥土地的功能、提高土地利用的综合效益角度,还是从该村目前的经济发展水平上考虑,都应种植大田作物、实行规模经营。但目前存在的突出问题是:土地经营细碎化和兼业化。这种局面不仅导致农机具大量闲置、阻碍农业新技术和新品种推广应用,而且也不能充分发挥土地的功能、影响土地利用的效益。按照土地持续利用的标准,这样的土地利用是难以为继的。为此,根据该村人地关系状况、土地利用规划以及劳动力资源的数量和质量,提出以下土地持续利用和优化利用的建议:实行土地规模经营。土地规模经营的实施途经是,引入竞争机制,采用竞争招标方式,然后按市场经济原则择优土地经营者。竞争机制的引入,不仅促进了土地向经营条件优越的经营能手转移,优化了资源配置、发挥了能人效应和土地的

功能,又实现了规模经济,提高了土地利用的效益。可见,实行土地规模经营是实现平原土地持续利用和优化利用的有效途径。

4.2.3 优化种植结构,发展多种土地经营形式,提高土地利用的集约化、规模化、专业化水平 该村拥有岗坡地 111hm²,其中既有平岗地又有坡地,内部土壤质量(土层厚度、土壤肥力)也很不均一。目前的土地利用方式主要有竹林、银杏、茶叶、苗木(有100多种)、花卉、桑树、蔬菜等。从目前的土地利用情况看,存在的突出问题:一是土地利用欠合理。主要是没有完全依据土壤质量状况安排生产;二是种植结构欠合理。主要是有些品种没有形成规模,有些品种没有顾及管理水平和劳动力素质;三是土地经营粗放。主要表现在投入(包括人力、物力、技术和管理)不足;四是土地经营形式欠多样化。为此,提出以下土地持续利用和优化利用的建议:一是全面摸清土壤质量状况,根据土宜安排生产,以有利于提高生态效益和经济效益;二是根据市场前景和劳动力专业素质,优化品种结构,突出自己的特色,形成经营规模、规模经济和特色经济;三是发展多种土地经营形式,充分利用外来资本、技术、管理、市场等要素优势。

4.2.4 因地制宜,优化土地利用,提高土地利用的综合效益 该村拥有山地面积 330多公顷,目前主要的土地利用方式是生态林、用材林和少量经济林果。目前土地利用的主要问题:一是林地管理粗放,基本处于无专人管理的状态;二是伐多植少,伐植失衡;三是树种配置不合理,缺少多样性,致使生态效益和经济效益欠佳;四是墓地开发缺乏科学指导。为此,提出以下土地持续利用和优化利用的建议:一是建立专门的护林队伍,具体负责林业的经营与管理;二是采用科学的采伐和种植方式,使伐植平衡;三是因地制宜地配置树种结构,在确保最佳生态效益的前提下,提高土地利用的经济效益;四是科学规划墓地,在规划的指导下,进行合理开发,实现墓地开发利用的综合效益最大化。

参 考 文 献

- 1 王松霏著.生态经济学.西安:陕西人民教育出版社,2000,236
- 2 余之祥主编.长江三角洲水土资源与区域发展.合肥:中国科学技术大学出版社,1997,15
- 3 联合国粮农组织(FAO)土地规划部际工作组,转引自许牧、陈瓦黎.试论土地科学.中国土地科学,1990,(1):1
- 4 FAO. FESLM: An International Framework for Evaluating Sustainable Land Management. World Soil Resources Report 73. Rome: 1993,7~8