

文章编号:1004-8227(2011)03-0347-05

三峡库区农村移民的环境意识浅析

刘远新^{1,2}, 吴炳方³, 张华忠⁴, 张春艳⁴

- (1. 国务院三峡工程建设委员会办公室水库管理司, 北京 100038; 2. 中国农业大学经济管理学院, 北京 100094;
3. 中国科学院遥感应用研究所三峡工程生态与环境监测系统信息管理中心, 北京 100101;
4. 长江工程监理咨询有限公司, 湖北 武汉 430010)

摘要:库区社会公众环境意识的觉醒和环境素质的提高是三峡库区生态环境保护的基础和动力。利用三峡库区农村移民社会经济环境调查数据,对三峡库区农村环境保护设施现状,农村移民的环境素质进行了分析,认为库区农村环境基础设施有了很大进步,但是库区农村环境基础设施仍然不足,饮用水不安全,化肥施用量过度,生物、环保防虫技术很少被采用,移民缺乏环境保护的基本知识,对环境保护的重要性认知不足,仅具备浅层次的局部的“日常环保型”意识,参与环境保护的经济能力和动力不足。因此,需要加强库区农村环境基础设施建设,改善饮用水安全状况,推广高效、生态、安全的农业生产技术,加强库区农村移民的环境教育,促进移民脱贫致富,提高三峡库区农村移民的环境素质,提高其参与生态环境保护的自觉性,改变其对环境不友好的生产生活行为习惯。

关键词:三峡库区; 农村移民; 环境素质

文献标识码:A

三峡库区及其上游是长江流域最重要的生态屏障,对流域中下游地区的安全和发展至关重要,在整个长江流域乃至全国的社会经济可持续发展中占有极其重要的地位。虽然三峡库区的环境问题得到重视,但是环境的恶化趋势尚未得到有效遏制,生态屏障功能仍然十分低下,严重制约着三峡工程安全运行以及中下游地区可持续发展。

三峡库区农村的生态环境不容乐观。三峡地区面源污染严重,面源污染物是入库污染物的主要构成者^[1]。三峡库区是在三峡工程建设前就存在人口膨胀,坡耕地比重不断增加,森林覆盖率锐减,水土流失加重,山地灾害频繁发生,区域生态与环境日益恶化的现象,特别是库区的土地过垦,根据1991年的调查资料,仅就旱地而言,大于25°的坡耕地已达25%,过垦状况非常严重^①。三峡工程蓄水后,库区耕地面积减少,土地承载力有所降低,对新垦土地不合理的开发利用、化肥农药投入量的增加以及不合理的耕作措施是造成库区农村生态环境破坏的主要因素^[2,3]。

环境保护具有公益性,三峡库区的生态环境保护离不开政府、市场和社会公众的共同推动。库区社会公众环境意识的觉醒和环境素质的提高是三峡库区生态环境保护的基础和动力^[6]。三峡库区的生态环境保护在政府不断加大投入的同时,必须大力提高三峡库区农村公众包括移民生态环境保护的自觉性,引导他们改变过度耕作、过度砍伐、过度捕捞、过度施用化肥农药等不合理的耕作方式,以及乱扔垃圾等不良生活习惯,才能实现库区农业发展方式和农村生活方式的转变,才能建立资源节约型、环境友好型的新库区。

三峡库区农村移民环境素质,即他们对三峡库区环境问题的认知和态度,是一个较少关注而又极为重要的问题。研究农村移民的环境意识,对控制、引导和培养他们的环境行为具有重要意义,同时也可为实现三峡库区的生态环境保护与可持续发展提供政策依据。本文通过文献法、调查研究法和归纳总结法,分析了三峡农村移民的环境意识现状,并提出有关的政策建议。

收稿日期:2010-09-30;修回日期:2010-11-02

基金项目:中国科学院知识创新工程重大项目“重大工程生态环境效应遥感监测与评估”(KZCX1-YW-08-01-01)

作者简介:刘远新(1970~),男,湖北省英山人,博士研究生,主要研究方向为三峡移民问题。E-mail: liuyx70@163.com

1 库区概况

三峡工程的水库淹没区和移民安置涉及的 20 个县市统称三峡库区,区域土地面积 5.8 万 km²。三峡库区人口众多,2008 年末,三峡库区户籍总人口 2 068.02 万人,比上年增长 0.6%;其中,农业人口 1 385.67 万人,比上年减少 0.5%;非农业人口 682.35 万人,增长 3.0%。非农业人口占总人口的比重为 33.0%,比上年提高 0.8%^①。截止 2009 年底,三峡工程累计搬迁安置人口 129.64 万人,其中,农村 55.9 万人,城集镇 73.74 万人。农村移民安置移民以后靠、农业安置为主,人均耕地较少。根据长江三峡工程农业生态与环境监测系统的监测,移民户人均耕地面积为 0.055 hm²,低于重庆市平均水平。三峡库区化肥平均用量较高,库区单位面积商品肥为 3.18 t/hm²(实物量),高于全国的平均水平。三峡库区人地矛盾突出,生态环境压力较大。

农业非点源中营养物质的过度排放是引起水体富营养化的主要原因之一^[4]。农业用地中排放的氮、磷,不仅会造成巨大的经济损失,也会威胁到地下水 and 饮用水的安全^[5]。根据长江三峡工程生态与环境监测系统的监测数据表明,蓄水前(1998~2002 年)化肥和畜禽养殖年均氮流失量约 15 420 t/a,年均磷流失量约 1 371 t/a。蓄水后(2003、2004、2007 年统计)化肥和畜禽养殖年均氮流失量 14 764 t,年均磷流失 2 089 t,与蓄水前相比,氮流失量减小 4.3%,而磷流失量增加 52%。其中氮流失量主要来自畜禽养殖(约占 80%~84%),磷流失量主要来自化肥(约占 60%~84%)。

2 数据与方法

1983 年,国务院召开第二次全国环境会议,提出把提高全民族的环境意识作为环境保护的一项重要措施。1984 年,环境保护被定为一项基本国策,全民族环境意识的提高成为环境保护的一项重要措施。1985 年易先良首先在学术界提出环境意识概念。此后,关于环境意识、环境素养等方面的理论和学术论著不断增多,关于如何科学、合理地界定环境意识等概念也有诸多见解。其中洪大用对环境意识 4 个方面内涵(环境知识、环境基本价值观念、参与

环境保护的态度、环境保护行为)的表述,被广泛采纳。国内环境意识和环境素质的研究方法多采用问卷调查法来进行环境意识、环境问题的研究^[6]。

本文的数据,主要来源于 2010 年 1 月对三峡库区夷陵区、秭归县、兴山县、巴东县、巫山县、奉节县、云阳县、万州区、石柱县、开县、丰都县、涪陵区等 12 个县(区)农村就地后靠移民的社会经济调查,部分数据来源于长江三峡工程生态与环境监测系统农业生态与环境监测子系统、农药化肥面源污染监测子系统的监测数据。

2.1 抽样方法

本课题中考虑到各区县的特殊移民政策和地方的特殊社会经济环境,抽样采用分层抽样法,在保证每个层次具有等效样本的条件下,随机分配层内样本。按抽样元素的隶属关系或层次关系,把抽样过程分为几个阶段进行。先从总体中随机抽取若干大群(组),然后再从这几个大群(组)内抽取几个小群(组),这样一层层抽下来,直至抽到最基本的抽样元素为止。

2.2 问卷设计

问卷设计方法,在文献阅读和现实调研的基础上,设计了对农村移民环境保护意识的调查问卷,选取了 6 个影响涉及移民环境保护方面的因素,如搬迁前后饮用水源变化、库区农村污水垃圾处理设施状况、库区农业防虫技术、移民对三峡水库水质的关心程度、移民是否愿意配合国家保护三峡水库水质的政策安排、移民支持公用设施建设的意愿。所以选择这些因素,一是对库区移民环境意识的研究很少,没有成熟的指标可以借鉴;二是考虑到问题容易被移民理解;三是根据三峡库区生态环境影响的研究,选择移民的生产生活行为对环境的影响的主要方面,如农村污水垃圾处理设施、化肥、农药、饮用水供水方式;四是问题设计是政策导向的,如移民是否关心三峡水库水质、是否愿意配合国家保护三峡水库水质的政策安排、是否支持公用设施建设,可以看出移民对政府环境保护等政策的响应程度,从而可以对三峡库区生态环境保护政策有所建议。本文的调查样本偏少,调查问卷指标设计不够全面,希望本文能够引起大家对移民环境素质研究的关注。

2010 年 1 月,作者等分层抽样调查了三峡库区 95 个村 241 户农村移民户主,并通过调研其它相关典型资料及文献补充研究三峡库区农村移民的环境

保护意识,利用社会统计学软件 SPSS 进行分析。

2.3 分析方法

本文的数据来自调查问卷,在数据处理上采用定量分析和定性分析相结合的方法。定量方面主要体现在农村环境条件变化与移民对政策态度响应的计算、检验上。定性研究方法是指在公众环境素质理论的指导下,对库区农村移民的环境意识进行归纳,进而形成对他们环境素质的总体性判断。

3 结果与分析

3.1 三峡库区农村的环境保护现状

三峡工程移民坚持开发性移民方针^①,高度重视移民安置区的生态环境保护与建设,大力推进沼气池建设,积极实施测土配方,切实解决移民“饮水难”。然而,库区传统农业的粗放式经营局面尚未得到根本改观,农村环境保护设施依然严重不足。

3.1.1 库区农村饮用水源有较大改善

三峡工程移民高度重视库区居民和移民的饮用水安全,加强了供水设施建设,在三、四期移民工程验收中都专门对库区饮用水安全进行了评价,移民户搬迁后饮用水源有了很大改善,见表 1。

表 1 搬迁前后饮用水源变化

Tab. 1 Comparison of Resettlers' Drink-Water Sources Before and After Resettlement

饮用水源 类型	搬迁前		搬迁后	
	数量	比例(%)	数量	比例(%)
自来水	40	16.6	156	64.7
泉水	117	48.5	64	26.6
井水	57	23.7	9	3.7
塘水	10	4.1	4	1.7
江河水	17	7.1	8	3.3
合计	241	100.0	241	100.0

从表 1 可看出,搬迁前只有 16.6% 的移民饮用自来水,搬迁后这个比例上升到 64.7%;饮用泉水的比例由搬迁前的 48.5% 下降到 26.6%;饮用井水的比例更是由 23.7% 下降到 3.7%;饮用塘水和江河水的也有较大幅度的下降。这充分说明移民的饮用水源搬迁后有显著改善,主要以自来水和泉水为主。但是,还有小部分移民群众饮用塘水和江河水,这可能与这些移民居住分散有关。表 1 的结果也从另外一个角度说明移民减少了对江河湖泊的直接接触,也可能降低他们对三峡水库水质的关心程度。

3.1.2 库区农村污水垃圾处理设施严重不足

从表 2 中可以看到,三峡库区设有垃圾收集点的村庄只占 20.7%;设有污水处理设施的村庄更少,只占 11.6%,这说明库区农村垃圾污水处理设施严重不足,增加了库区农村生活污水垃圾污染三峡水库水质的可能性。三峡库区农村经济发展水平偏低,农村居民收入较低,居住相对分散,垃圾、污水集中处理设施建设和运行成本较高,这可能是库区农村污水、垃圾处理设施严重不足的主要原因。

表 2 库区农村污水垃圾处理设施状况

Tab. 2 Status of Garbage Disposal and Waste Water Treatment Facilities in the Three Gorges Reservoir Rural Area

	有垃圾收集点的村庄		有污水处理设施的村庄	
	数量	比例(%)	数量	比例(%)
有	50	20.7	28	11.6
无	191	79.3	213	88.4
合计	241	100.0	241	100.0

3.1.3 使用农药仍然是库区农业防治病虫害的主要手段

农药的大量使用不仅有害于农作物的质量,还是农业面源污染的重要来源之一,严重危害库区水质安全。据长江三峡生态与环境监测系统的监测结果,库区每公顷耕地农药使用量为 2.72 kg。而针对移民户的调查结果表明,库区移民很少使用生物防虫和环保防虫技术(表 3)。这也反映了移民对农药施用中环境保护的认识不足,具体是因为成本因素,还是环境意识问题,有待于进一步分析。

表 3 库区农业防虫技术使用情况

Tab. 3 Utilization of Agricultural Insect-Proof Technology in the Three Gorges Reservoir Area

	生物防虫		环保防虫	
	数量	比例(%)	数量	比例(%)
有	17	7.1	15	6.2
无	224	92.9	226	93.8
合计	241	100.0	241	100.0

3.1.4 库区化肥使用量过度

三峡库区淹没迁建后耕地更趋紧张、新垦耕地保肥能力差,许多移民不得不通过追加化肥用量来满足生产需求。移民样本户单位面积化肥施用量(实物量)为 3.54 t/hm²,略高于库区的平均水平,更高于全国的平均水平^[1]。三峡地区化肥利用效率低,库区当季氮肥利用率仅为 30% 左右,降低了肥

料经济效益,亦加剧了氮磷流失。

3.2 三峡库区农村移民的环境意识

三峡库区的生态环境保护问题不仅仅是政府行为,也关系到库区广大群众的切身利益。库区移民对生态环境重要性的认识关系到库区生态环境保护的可持续性,因此我们通过分析移民调研数据来研究移民对环境保护的意识形态。

3.2.1 具有浅层次的局部的“日常生活环保型”环境意识^[7]

库区的生态环境涉及的因素很多,我们选择一些农村移民对自己及对其它移民的看法来调研其环境保护意识。例如库区的水质,作为考量移民自身环境意识的主要方面,同时,水质也容易被一般群众所直观感知。因此,主要选择了以下的问题:如“您认为三峡水库的水质与您关系密切吗?”、“你认为村里人的环境意识强吗?”。

对于“您认为三峡水库的水质与您关系密切吗?”这个问题我们划分为密切、一般、不密切 3 个等级,回答“密切的”占 65.6%,回答“一般”的占 7.9%,回答“不密切”的占 26.6%。

也就是说有近 1/3 的移民认为水质与其关系“一般”或者“不密切”,是一个比较高的比例,这也说明库区移民对三峡水库水质重要性的认识还严重不足。

对于“你认为村里人的环境意识强吗?”这个问题我们划分为:非常强、比较强、一般、比较差、非常差 5 个层次。回答人数分别为 0.8%、28.6%、24.1%、44%和 2.5%。

回答比较差和非常差比例之和高达 46.5%,这说明移民对自身环境意识的评价较低。

对于“如何保护三峡水库水质?”这个问题的设计是开放性的,移民的回答也是多样的。没有回答的占 25.7%,回答“不知道”的 16.6%,回答“不乱丢垃圾”的占 24.5%,回答“退耕还林”的 4.5%,回答“建垃圾收集点、污水处理设施”的占 6%,巫山县的 24 个移民回答的是“废物要进行分类处理然后填埋,废水需进行净化处理后排放,取缔网箱养鱼,关闭污染企业”,有 1 户回答的是“少打农药”。说明农村移民比较缺乏水质保护的基本知识,仅具有浅层次的局部的“日常生活环保型”环境意识,表现的行为取向是自我保护型。这也反映我们的宣传工作对农村的忽视。

3.2.2 对环境保护持比较积极的态度

三峡库区农村移民对于环境保护持何种态度是

我们非常关心的问题。我们设计的问题有两个。用“是否愿意配合国家保护三峡水库水质的政策安排么?”及“兴修村内的水利设施、修建进村公路等公用设施时,您是愿意出力还是出钱”两个问题来调研。

对于问题是“是否愿意配合国家保护三峡水库水质的政策安排么?”。我们划分为“愿意的”、“看情况”、“不愿意”3 个选项。

回答“愿意的”占 80.1%,回答“看情况”的占 19.5%,回答“不愿意”的占 0.4%。说明配合国家保护三峡水库水质的政策的移民占大多数。

对于“兴修村内的水利设施、修建进村公路等公用设施时,您是愿意出力还是出钱”的问题,我们划分为“愿出钱的”、“愿出力的”、“什么都不愿出,让政府掏钱的”3 个选项。

回答“愿出钱的”占 14.9%,回答“愿出力的”占 63.5%,回答“什么都不愿出,让政府掏钱的”的占 21.6%。说明占 78.4%的多数移民愿意为兴修村内的水利设施、修建进村公路等公用设施出钱或出力,但是愿出钱的只占 14.9%。这说明移民对国家的环境保护政策和行动持积极配合的态度,但是,经济原因是影响移民环境行为取向的基本驱动力。

4 结论与建议

本文的分析结果基本符合库区农村生态环境的实际。三峡库区农业仍然是粗放式经营,农村公共环境基础设施不足,移民缺乏环境保护的基本知识,对环境保护重要性的认知不足,参与环境保护的经济能力和动力不足,这些因素严重制约着三峡库区农村的生态环境保护。据此,提出一些政策建议:

(1)加强农村污水垃圾处理设施建设。实施农村清洁工程,加强库区农村公共环境设施和饮用水安全工程建设,实现污水垃圾集中处置,减少污染物直接进入三峡水库;库区农村环境的改善,让农村移民亲身体会到居住环境好转带来的方便、舒适甚至经济实惠,也能增强他们参与环境保护的自觉性。

(2)普及推广高效、生态、安全农业知识和技术。通过试点、示范、政府补贴等方式,普及推广生态农业知识和技术,加强对农民的实用技术指导,如测土施肥、精确农业变量施肥、肥料深施、选择缓释肥料等调整施肥技术来减少化肥施用量,提高化肥利用效率;推广生物防虫技术,减少农药使用量。

(3)加强库区农民的环境教育。库区政府要利用各种形式,加大农村生态环境保护政策和知识的

宣传力度,引导他们从日常生活做起,提高农村移民对三峡水库水环境保护紧迫性和重要性的认识。

(4)促进库区农村移民脱贫致富。公众环境意识的强弱与其经济收入水平有着明显的正相关关系^[8]。从长远看,大力发展库区生态农业,增加移民收入,克服贫困与环境保护的恶性循环,实现环境保护和经济的双赢,是三峡库区农村生态环境保护的根本途径。

参考文献:

[1] 王丽婧,郑丙辉,李子成. 三峡库区及上游流域面源污染特征与防治策略[J]. 长江流域资源与环境,2009,18(8):783~787.
[2] 马 力,夏立忠,李运东,等. 基于移民调查的三峡库首地区人口、耕地资源及生态环境状况分析[J]. 生态与农村环境学报,2010,26(5):419~425.

[3] 王 鹏,吴炳方,张 磊,等. 三峡水库建设期秭归县土地利用时空变化特征分析[J]. 农业工程学报,2010,26(6):302~309.
[4] HOLLINGER E, CORNISH P S, BAGINSKA B, et al. Farm-scale Stormwater losses of sediment and nutrients from a market garden near Sydney, Australia [J]. Agricultural Water Management,2001,47(3):227~245.
[5] CAMEIRA M R, FERNANDO R M, PEREIRA L S. Monitoring water and N03-N in irrigated maize fields in the Sorraia Watershed, Portugal [J]. Agricultural Water Management,2003,60(3):199~216.
[6] 《中国公众环境素质评估指标体系研究》项目课题组. 中国公众环境素质评估指标体系研究[EB/OL]. 2010, 07. www. chinaacep. org.
[7] 赵 磊,邓 维,朱继业,等. 太湖流域农村公众环境意识案例研究[J]. 长江流域资源与环境,2005,14(3):274~276.
[8] 李如忠,刘 咏,孙世群. 公众环境意识调查及评价分析[J]. 合肥工业大学学报,2003,17(4):22~25.

ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL AWARENESS OF THE RURAL RESETTLERS IN THE THREE GORGES RESERVOIR AREA

LIU Yuan-xin^{1,2}, WU Bing-fang³, ZHANG Hua-zhong⁴, ZHANG Chun-yan⁴

(1. State Council Three Gorges Project Construction Committee Executive Office, Beijing 100038, China;

2. College of Economics and Management, China Agricultural University, Beijing 100094, China;3. Institute of Remote Sensing Application of Chinese Academy of Sciences, The Information Management Center of the Three Gorges Project Ecology and Environmental Monitoring System, Beijing 100101,China;4. Changjiang Engineering Management Consulting Co, Ltd, Wuhan 430010,China)

Abstract: The ecological environment in the rural area of the Three Goeges Reservoir is not so good. The environmental awareness and improvement of environmental literacy of the rural resettlers are the basis and the driving force of the ecological and environmental protection in the Three Gorges Reservoir rural area. Based on rural resettlers social, economical and environmental survey data, the paper analyzed the status of rural public environmental facilities and rural resettlers environmental awareness in the Three Gorges Reservoir Area. The results showed that, although great progress had been made in rural environmental infrastructure, it was still inadequate in the rural reservoir area. Such as, drinking water was not safe, fertilizers and agricultural chemicals had been abused, biological and pro-environmental insect-proof technology was seldom used, rural resettlers were poor in the basic environmental protection knowledge, their concerns on ecological environment in the Three Gorges Reservoir rural area were not enough, they only had superficial selfish routine environmental awareness, and their capacity and motive to participate environment protection practice were insufficient. Therefore, it is necessary for government to increase rural environmental facilities, improve drink-water safe level, promote efficient ecological and safe agricultural production technology, enhance environmental education for rural resettlers, help rural resettlers being rich, and change their environment-unfriendly lifestyle and producing-style.

Key words: Three Gorges Reservoir Area; rural settlers; environmental literacy