

赤水市生态修复工程社会效益监测与评价研究

周国富^{1, 2}, 黄 勇², 吕 涛², 刘瑞碌²

(1. 贵州师范大学地理与生物学院, 贵阳 550001; 2. 贵州省水利厅水保站, 贵阳 550002)

摘 要: 对赤水市生态修复项目社会效益监测与评价进行了深入探讨, 提出以农户监测为基础, 从农村劳动力转移、产业结构调整、农民纯收入增长、土地节约等方面跟踪调查、监测生态修复项目的社会效益的理论与方法。在获取监测数据的基础上, 采用对比综合评价法进行项目社会效益评价。评价结果显示, 项目的实施产生了巨大的社会效益, 促进了项目区农民脱贫致富和区域社会经济的全面发展。

关键词: 生态修复; 社会效益; 监测; 评价; 赤水市

中图分类号: X171. 1

文献标识码: A

文章编号: 1005-3409(2005)01-0072-03

Monitoring and Evaluation on Social Benefits of the Ecology System Recovery Project in Chishui City

ZHOU Guo-fu^{1, 2}, HUANG Yong², LU Tao², LI Rui-lu²

(1. College of Geography and Biology, Guizhou Normal University, Guiyang 550001, China;

2. Soil and Water Conservation Station of Guizhou Water Conservancy Department, Guiyang 550002, China)

Abstract: Monitoring and evaluation on social benefit of the ecosystem recovery project (ERP) is main parts of Chishui ERP. The authors suggested that the monitoring and evaluation methods by labor moving, industry structure adjustment, income increase, land-saving, etc depended on date of monitoring, the social benefits of ERP were evaluated. The results show that the ERP has advanced the social development and helped peasants to get rich in Chishui mountain areas.

Key words: ecosystem recovery; monitoring; evaluation; Chishui City

生态修复工程是生态环境治理的重大举措, 始于上世纪末, 主要通过封禁手段, 利用生态系统的自我恢复能力, 修复受损的生态系统, 从而用最少的投入得到最大的生态、经济和社会效益。对项目进行社会生态经济效益的监测和评价, 是确保生态修复工程实施的重要措施。社会效益是工程项目实施的影响之一, 指的是生态修复工程实施对项目区社会发展的影响与效应, 包括项目实施产生的财政效益、产业发展效益、就业效益、家庭或个人收入效益、市场效益等内容, 涉及农民收入变化、农村产业结构调整、农村剩余劳动力的转移、土地利用结构变化、社会事业发展等诸多方面。社会效益评价既可以从总体出发进行宏观评价, 也可以从家庭出发进行微观评价, 还可以将二者有机结合。项目实施产生的社会效益大多是正效益, 但项目实施也会产生负效益, 即产生对社会发展的不利影响, 一般将正效益称为效益, 而将负效益称为社会代价。开展项目的社会效益评价不仅要进行效益评价, 也要对社会代价做出分析。

1 项目概况

项目为水利部长江流域“水土保持生态修复工程”试点工

程, 自 2001 年起开展实施, 定于 2004 年结束。工程范围 327.85 km², 涉及赤水市大同、复兴、天台、金沙四个乡镇、街道办事处, 涉及人口 78 866 人。其中大同、复兴为工程重点, 主要措施落实在两镇。工程内容包括封禁治理 8 088.9 hm² 疏幼林、荒山造林 645.5 hm² 和提供技术服务使 4 926.4 hm² 经果林发挥效益。工程监测与评价项目始于 2001 年, 监测时间截止至 2003 年 12 月。项目实施的目的在于调动生态系统再生能力, 促进生态自然恢复, 增强生态系统的自我调节活力, 实现人与自然和谐共处和农村社会、经济的持续发展。

项目区地处贵州高原向四川盆地的过渡地带, 地层以侏罗系和白垩系紫色砂、页岩为主, 地势起伏较大, 属于中低山台地类型区。项目区属中亚热带湿润季风气候, 年均气温 18℃ 以上, 年总积温 6 680℃ 左右; 区内雨量充沛, 多年平均年降水量 1 300 mm 左右, 降雨属夏雨型。区内沟谷交错, 河流众多, 多年平均径流量达 25 572 万 m³, 多年平均输沙量 16.63 万 t。植被为亚热带常绿阔叶林植被, 主要由山茶科、壳斗科、樟科、兰科、松科、杉科、禾本科的竹亚科植物构成。以人工竹林为主, 天然植被现存较少且分散。

收稿日期: 2004-06-23

基金项目: 本研究为贵州省赤水市水土保持生态修复监测项目阶段成果

作者简介: 周国富(1963-), 男, 自然地理硕士, 副教授, 主要从事水土保持、资源环境评价规划, 生态经济等的教学、科研工作。

2 社会效益监测

社会效益监测是指对项目实施过程中农村剩余劳动力、农民收入、农村产业结构、土地利用结构变化、社会事业发展等方面进行的动态跟踪,目的是获取其变化数据,以便了解项目实施对社会效益的影响和进行社会效益评价。全面系统地进行社会效益的监测,是开展生态修复项目社会效益评价的十分必要、不可缺少的环节。以往对社会效益只注重评价而忽视监测,以至于评价结论的正确性和可靠性受了到较大影响。开展社会效益监测需要必要的监测手段和措施,以使获得的信息更充分,数据更准确,资料更全面。

本项目充分将前人的研究成果与研究人员的创新相结合,切合实际地采取了分类监测的方式进行社会效益监测:

2.1 农户监测

农户监测的目的是了解项目实施对农户的影响。此次监测采用抽样调查方法,以村为单位进行连续、定点监测,通过问卷调查获取信息和数据:先将农户按经济水平分成好、中、差三档,然后每档进行随机抽样。好、中、差的标准按人均纯收入划分。监测调查内容包括人口、劳动力、用地结构、经济收支情况、各业生产中的投入产出(实物、货币)变化情况。每年对固定的 75 户农户进行了问卷调查,其中,大同镇 25 户、复兴镇 24 户、天台镇 16 户,连续进行 3 年。同时进行对项目实施社会影响的意愿问卷调查。

2.2 乡镇状况监测

以镇为监测单位,采用统计方法进行调查监测。调查监测的主要内容:财政收支、农村产业结构调整、就业、劳动力转移、社会服务体系情况。

3 社会效益评价

3.1 评价方法与原则

以监测数据为基础,采用对比评价法和模糊综合评价法开展项目社会效益评价。评价的基本原则是:

3.1.1 综合分析的主导因素相结合原则

社会效益评价涉及众多方面,必须进行综合分析,才能弄清楚生态修复项目所产生的社会影响与效应。但如果评价时面面俱到,不仅工作量将十分巨大,而且评价难度也将加大。因此,从不同的侧面对区域内项目实施前后社会状态进行全面分析,从多方面弄清社会系统的现状,然后在综合分析各种因素的基础上,选取对社会效益具有重大影响的主导因素,构建评价的指标体系,既保证评价的科学性,又减轻工作量,使评价顺利进行。

3.1.2 客观性原则

评价是对项目实施效果的客观、真实的反映,必须坚持客观性原则,也就是不能受项目组织者、当地政府等的干扰和评价者不能主观臆断,而应实事求是地开展工作,坚持以监测数据为依据,效益的好坏按评价结论。

3.1.3 可操作性原则

根据项目区为低山河谷地貌的实际情况,进行项目社会经济评价时,在监测对象、监测内容、指标构建等方面,都充分考虑实用和可行。对于必要但调查监测确有困难的,不进行调查监测,只对关键因子和主要内容进行调查与监测。

3.1.4 系统性原则

社会效益评价涉及许多方面,需要从总体上进行考虑,

需要注意系统和全面性。只有充分考虑社会系统的各个方面,评价的结论才具有实用价值,也才能真实全面评估生态修复项目产生的社会影响和价值。

3.1.5 可比性原则

社会效益评价要求指标和评价结果能够进行纵向和横向对比,以便通过比较真实反映工程项目实施产生的影响和效果。

3.2 指标体系

根据评价原则和生态修复工程特点及地区实际,项目监测评价主要从用地结构、产业发展、劳动力就业、家庭或个人生活水平四方面考虑选取相关指标。在用地结构方面,利用遥感技术通过卫星影像资料解译进行分析,选取耕地面积占土地面积的比例(b_1)、林地面积占土地面积的比例(b_2)两个指标作为评价的基本指标。在产业发展效益方面,生态修复工程主要对土地利用方式产生影响,并间接对产业结构发生作用,可使用产业比重方面的指标进行评估。产业结构方面根据项目实施区域主要是农村的特点,以农业产业结构变化为主进行评价,选取了种植业产值占国民经济的比重(b_3)、畜牧业产值占国民经济的比重(b_4)、林业占国民经济的比重(b_5)、副业占国民经济比重(b_6)四个指标进行评价。在劳动力就业方面,水土保持生态修复工程主要产生农业特别是耕作业劳动力需求减少的作用,其结果一方面是对农村就业产生负面作用即增加失业人数,另一方面则会促进农业劳动力的转移——多余的劳动力将向二三产业和城市转移,用农业劳动力比重(b_7)、外出务工人员比重(b_8)衡量。在生活水平方面,用家庭人均收入(b_9)指标计量。共 9 个指标。监测调查结果见表 1。

3.3 单项评价

以监测调查为基础,按单项指标进行实施前后的效益计算,其差值即效益或成本(代价)。结果见表 1

表 1 赤水生态修复工程社会效益指标及单项效益

指 标		监测调查值		
		2001	2002	增 减
用地结构 效 益	耕地比重(b_1)	41.08	38.96	- 2.23
	林地比重(b_2)	53.94	60.61	6.67
	种植业比重(b_3)	34.72	25.14	- 9.58
产业发展 效 益	牧渔业比重(b_4)	42.19	53.09	10.9
	林业比重(b_5)	9.05	6.84	- 2.21
	副业比重(b_6)	15.86	14.78	- 1.08
劳动就业 效 益	农业劳动力比重(b_7)	57.41	55.23	- 2.18
	外出务工人员比重(b_8)	13.57	15.23	1.66
生活水平 效 益	人均纯收入(b_9)	2114.77	2714.29	599.52

资料来源:项目监测调查。

3.3.1 用地结构效益

由于项目措施主要是封禁幼林、荒山造林、经果林保育,因此,项目实施对区域用地结构产生直接影响,主要反映在林地面积上升和耕地面积减少方面。从 2001~ 2002 年,调查显示项目区耕地面积减少 203.4 hm^2 ,耕地面积比重从 41.08% 下降到 38.96%,下降 2.02 个百分点;而同期林地则上升到 671.6 hm^2 ,比重从 53.94% 上升到 60.61%,上升幅度为 6.67 个百分点。在项目区,耕地和林地比重的变化没有受其他因素影响,因此可以看出生态修复工程产生的用地结构调整效果十分明显。

3.3.2 产业发展效益

农村产业结构与用地结构密切相关, 但又不完全等同。项目的实施, 使耕地面积大为减少, 因此, 在单产变化不大的情况下也就同时减少了种植业的产出。同时, 由于封禁治理, 也使林业产出受到一定影响。调查显示, 项目区种植业产值在农业经济中的比重, 因总产量的减少而下降。2001 年, 其产值仍占 34.72%, 而 2002 年却只有 25.14%, 下降 9.58 个百分点, 人均减少收入达 18.5 元。同期, 林业比重也同样下降, 比例从 9.05% 降至 6.84%, 下降幅度为 2.21 个百分点, 人均减少林业收入 3.82 元。由于种植业和林业比重的下降, 因此, 牧业和渔业的比重则大幅上升, 增幅达 10.9%, 比重也超过半数达 53.09%。受封禁影响的还有副业, 比重略有下降, 但降幅不大, 只有 1.08%, 主要是竹产品相对减少所致。

3.3.3 劳动就业效益

项目实施对项目区的劳动就业有一定影响, 主要体现在耕地面积减少使农业劳动力需要减少, 从而迫使农民外出打工或转而从事商业、手工加工业、服务业, 改变了项目区农民的就业形式, 解放了农业劳动力。从监测家庭情况看, 从事农业的劳动力 2001 年占 57.41%, 到 2002 年下降到 55.23%, 下降 2.18 个百分点。人数从 155 人下降为 149 人, 减少 6 人。而外出务工人员的比重则从 2001 年的 13.57% 上升到 2002 年的 15.23%, 上升幅度为 1.66 个百分点, 人数从 2001 年的 36 人上升到 2002 年的 41 人, 新增外出务工人员 4 人。另有 2 人从事商业活动。

3.3.4 生活水平效益

项目区人民生活水平相对较高, 家庭财产和人均纯收入在贵州属于中上水平, 项目的实施又进一步提高了当地居民的收入和生活质量。主要体现在家庭人均纯收入方面。按监测调查统计, 2001 年监测户人均纯收入为 2 114.77 元, 到 2002 年却增加到 2 714.29 元, 人均增收 600 元, 增收幅度远远超过临近乡镇的平均水平。扣除年度正常增长, 其增幅也是较大的。

3.3.5 其他效益

在财政收入方面, 项目的实施也产生一定的影响。从财政收入方面看, 项目实施前后财政收入变化不大。因项目而引起的财政收入变化主要是农林税收的减少和副业等收入的增加。但由于项目监测未能深入持久地开展, 财政收入的分割难以完成, 故不能很好区别项目实施产生的财政影响。在基础设施、教育、卫生等方面, 项目实施没有产生什么影响。

3.4 综合评价

在意愿调查基础上, 采用模糊综合评价方法, 对项目实施的社会效益进行总体评价。

3.4.1 权重确定

通过层次分析法进行单项指标赋权。首先, 列出用地结构、产业发展、生活水平、劳动就业、社会进步五个方面的社会效益分别向 5 位资深专家询问, 获得专家对各单项效益相

参考文献:

[1] 赵力仪, 马国力, 祁永新, 等. 水土保持社会效益的监测与评价[J]. 人民黄河, 2000, 22(6): 24- 26
[2] 王洛林. 外商投资的经济社会效益评价——理论与方法[M]. 贵阳: 鹭江出版社, 1992
[3] 王幼臣, 张晓静. 湖南省张家界国家森林公园社会效益评价[J]. 林业经济, 1998, (5): 44- 54
[4] 迟志强. 山区水土保持生态经济系统评价指标体系[J]. 水利科技与经济, 2003, 8(1): 6- 7

对社会总效益的重要性排序、打分; 最后, 用层次分析法进行分析计算, 求出指标权重(表 2)。

3.4.2 模糊综合评价

首先, 采用百分制对项目实施产生的影响进行评分, 并按分值大小用等差法将指标分成五个等级:

- 效益显著: 81~ 100 分,
- 效益较好: 61~ 80 分,
- 效益一般: 40~ 60 分,
- 效益较差: 21~ 40 分,
- 效益很差: 0~ 20 分。

然后请项目区农户对项目实施的各项社会效益进行打分(随机调查 23 人, 调查时将问题进行相应转化, 采用问答法进行——作者)。

最后, 用权重乘以单项分值并加总得到总分。以总分作为评价依据, 进行综合评价。评分情况和最终得分见表 2。

表 2 项目社会效益综合评分表

效 益	项目成员打分	权 重	综合得分
用地结构	83.5	0.15	12.53
产业发展	76.3	0.18	13.73
生活水平	56.3	0.21	11.82
劳动就业	40.8	0.24	9.79
社会进步	40.7	0.22	8.95
社会综合效益		1	56.82

经过评价得出, 项目实施对项目区社会发展的影响、促进作用一般, 综合评价是该项目的社会效益一般。

4 问题与建议

4.1 问题

通过项目监测和评价, 发现项目实施存在以下问题:

- (1) 项目实施对当地人民的生活和劳动就业等产生了较大作用, 但项目区农民总体评价不高, 说明农民未从中得到较多好处。
- (2) 工程实施时间短, 给项目全面监测、评价带来一定困难。
- (3) 由于影响项目区社会生活的因素较多, 将项目的社会影响从其中分割出来, 存在一定难度, 影响了评价的精度。
- (4) 项目实施具有滞后效应, 效益显现不足, 可能低估项目社会效益。

4.2 建议

- (1) 生态修复工程功在当代, 利在千秋, 应广泛开展, 积极推进。
- (2) 生态修复工程与当地人民关系密切, 必须广泛宣传, 并充分考虑当地人民的社会经济需求, 在项目实施中使当地人民获得足够的利益。
- (3) 适当延长监测期, 使项目实施的效果能够充分显现, 使评价更准确。