

川西地区退耕还林工程及其对农村经济发展的影响

林波¹, 刘庆¹, 游翔², 庞学勇³

(1. 中国科学院成都生物研究所, 四川 成都 610041; 2. 中国科学院、水利部成都山地灾害与环境研究所, 四川 成都 610041;

3. 四川农业大学 农学院, 四川 雅安 400047)

摘 要: 四川省西部地区是全国退耕还林(草)试点示范工程的重点地区。由于区内人地矛盾突出, 随着退耕还林工程的实施, 造成了该地区林农、林牧、农牧关系紧张, 阻碍了当地退耕还林工程的实施和农村经济的发展。本文通过实地走访、问卷调查、座谈等形式, 对川西地区退耕还林工程的实施现状、进展、困难、相关政策和技术应用情况等进行了初步考察, 并分析了退耕还林工程的实施对川西地区农村经济带来的影响: 退耕还林后, 川西地区农业(种植业)产值相对降低, 林业和牧业产值逐渐增加, 但变化幅度不大, 表明退耕还林工程的实施在短期内并未给川西农村经济带来多大的变化, 但从长远来看, 这种影响又是深远的。因而退耕还林工程中强调生态效应的同时, 如何将农村长期经济效应向短期化转化以及长期生态效应向经济化转化是个值得研究的问题。

关键词: 退耕还林; 农村经济; 川西地区

中图分类号: X171.4 F127

文献标识码: A

自 1998 年长江洪灾爆发以来, 长江上游的生态环境问题引起国家的极大关注, 政府采取了强有力的措施进行生态环境恢复, 其中“退耕还林”是一项重大的决策^[1]。退耕还林工程的实施, 无疑会给区域经济的发展带来巨大的影响。仅从单一生态效益和直接经济效益而言, 退耕还林与区域经济的发展是相矛盾的, 生态和经济的兼用型, 对于获取经济和生态效益, 大多情况下都不是最佳利用方式。退耕还林工程 and 产业机构调整相结合, 则要求把这部分作为新的经济增长点, 至少将部分调整为以获取经济效益为主的利用方式。

四川省退耕还林工程自 1999 年 10 月启动以来, 取得了不错成绩, 仅第一年就完成退耕还林任务 $2.0 \times 10^5 \text{ hm}^2$ 。川西地区作为我省退耕还林工作的重点地区, 目前工程的实施现状、进展、困难、相关政策及其与地方经济发展的关系等成为了人们关注的话题。随着退耕还林工程的实施, 该地区农林、林牧矛盾日益紧张, 已经影响了退耕还林工程的实施和农村经济的发展。就此, 本文在查阅大量资料的基础上, 采用实地走访、问卷调查、座谈等形式, 对川西地区退耕还林工程的实施现状及其对当地农村经济

的影响进行了初步考察^{2,3}, 旨在为退耕还林工程的顺利实施与区域农业可持续发展提供理论基础与参考。

1 川西地区退耕还林现状

1.1 川西地区退耕还林概况

川西地区(甘孜、阿坝、凉山、攀枝花市和雅安部分地区)总面积约 $3.0 \times 10^5 \text{ km}^2$, 占四川省面积的 65%, 其中耕地面积约 $6.0 \times 10^5 \text{ hm}^2$, $> 25^\circ$ 坡耕地面积约 $1.22 \times 10^5 \text{ hm}^2$, 分别占各区耕地面积的 18.33%、14.43%、11.44%、9.61%、22.08%^[4]。

截止 2001 年 9 月, 全国已退耕还林 $1.71 \times 10^6 \text{ hm}^2$, 其中退耕还林还草 $9.51 \times 10^5 \text{ hm}^2$, 宜林荒山荒地造林种草 $7.58 \times 10^5 \text{ hm}^2$ ^[5]。到 2000 年, 四川省已停耕 $1.47 \times 10^5 \text{ hm}^2$, 还林 $1.40 \times 10^5 \text{ hm}^2$ 。川西地区退耕还林面积为 $8.87 \times 10^4 \text{ hm}^2$, 占全省退耕还林的 60.2%; 其中退耕还林示范工作重点地区阿坝藏羌彝族自治州完成退耕还林面积 $1.73 \times 10^4 \text{ hm}^2$, 为计划的 100%, 共涉及全州 13 个县、154 个乡(镇)、749 个村和 56 252 户农户, 今年全州将计划完成 $1.87 \times$

收稿日期: 2001-12-15; 改回日期: 2002-02-28。

基金项目: 中国科学院研究生科学与社会实践项目、中国科学院知识创新工程重大项目(KSCX1-07-02-02)和“西部之光”人才培养计划项目资助。

作者简介: 林波(1976-), 男, 四川隆昌人, 在读硕士, 研究方向为恢复生态学, 发表论文 2 篇。

10^4 hm^2 退耕还林任务。

川西地区在退耕还林工程实施过程中, 通过与农村产业结构调整 and 农村脱贫致富相结合, 取得了一定社会效益和生态效益, 并建立了一些具有辐射作用的退耕还林示范区。如天全县国家退耕还林工程重点示范区, 自 1999 年启动以来, 不但完成了退耕还林(草)面积 $4.62 \times 10^3 \text{ hm}^2$, 并建成杂交竹基地、三倍体毛白杨基地和优质牧草基地, 创新出“林草间种、竹种间种、互利共生、产业配套”的营林模式和“公司+农户+科技”等一系列经营模式^[6,7]; 中国科学院成都生物所在岷江上游高山峡谷区进行的干旱河谷区粮果模式(汶川、茂县)、半湿润中山混农林业模式(茂县)、湿润高山生态林业模式(理县、松潘)、庭院经济模式(茂县、松潘)及高山峡谷区保留带与种植带交错配置植被重建模式(理县等)等试点工作都是开展退耕还林与发展农村经济很好的示范模式; 米亚罗、洪雅等旅游资源较好地区, 着重在公路沿线和景区附近实施退耕还林, 不仅使人为活动频繁地方生态建设得以加强, 还带动和促进了当地旅游业的发展。

1.2 退耕还林中存在的问题

尽管中央、地方为实施退耕还林还草试点示范工程投入了巨大的人力、物力、财力, 并且取得了很大成绩, 但作为一项长期的、艰巨的系统工程, 短期内不可能一蹴而就, 从目前看, 在工程执行过程中尚存在一些问题。

1. 对退耕还林宣传不够, 认识淡薄

由于某些地方对退耕还林宣传不够, 到目前为止, 有的基层干部和农民对退耕还林这项利国利民的措施了解不深, 重视不够, 以为只有生产粮食才能解决温饱, 才能脱贫致富。没有认识到因地制宜, 适地适树, 发展林果业, 集约经营, 开发商品生产, 发展高效农业是脱贫致富的捷径。在调查中发现, 约有 50% 以上的农民对退耕还林的政策和意义不甚了解, 继续延用着粗犷的经营方式; 约 30% 以上的农民对退耕还林的具体措施不太清楚, 只是简单的还林还草, 工作停留在表面上。这样, 不但不能达到退耕还林的工作目标, 而且陡坡垦殖还会反弹。

2. 投入资金不足

尽管国家对退耕还林工程投入了大量专项资金, 并对退耕区给予特殊的经济扶持政策, 如减免税收, 增加信贷投放、财政贴息贷款等, 这对于保障工程的实施和发展退耕区的经济起了很大推动作用。

但对于自然条件、经济文化都很落后的川西地区, 仅靠财政投入可谓杯水车薪, 尤其是现在国家对退耕区农民和企业的补贴多以粮食等实物形式为主, 有些地区甚至是先退耕后补贴或有地方暂时代为补贴等, 造成了资金的严重不足, 致使某些地方的农民无法按时领取退耕补助或粮食, 严重影响了农民的积极性。

3. 科学技术滞后

退耕还林不仅是一项政策性很强的工作, 而且涉及到多学科多领域的专业技术知识。特别是在自然环境恶劣的山区, 农民严重缺乏还林还草技术, 也不能得到当地农技站提供的足够辅导。如在汶川、理县的干旱、干热河谷地段, 如何植树种草已成为当地群众甚至政府最为棘手的问题。

4. 作业设计欠妥

由于试点工程启动较晚, 作业设计仓促, 有少数小班的作业设计欠妥。如退耕地不符合退耕要求; 作业设计面积沿用土地承包面积, 缺乏现场核实; 树种涉及面窄, 尤其是生长快、生态效益好的乡土树种被忽视。

5. 忽视生态效益, 经济林比重过大

川西地区作为长江上游的生态屏障, 有着重要的战略意义和生态价值。在一定程度上讲, 川西地区的退耕还林及“天保林”等生态工程都应围绕这一课题进行; 而忽视川西地区重要的生态价值, 盲目追求片面或短期的经济价值, 无疑于舍大而求其次, 必将带来严重后果。调查中感受到, 有些地方过分追求经济效益, 还林过程中随意增大经济林的比重, 或不结合自身实际, 盲目“创新”还林(草)模式, 而忽视了最为重要的任务——“建设长江上游生态屏障”。

6. 退耕还林新造面积大, 但保存率低

尽管川西地区退耕还林工作进展顺利, 很多地方都按计划甚至超额完成任务, 取得了不错成绩。在调查中了解到, 有些地方新造林面积虽然大, 但保存率低。经分析主要原因在于:

① 抚育质量不高, 除部分地区抚育至幼林郁闭外, 多数地区只是单一和间断的抚育, 故成活率不高;

② 自然条件恶劣, 尤其是水利保证程度低;

③ 植树季节和树种选择不当及播前土地未作处理等;

④ 退耕还林区林地责权不清, 农民积极性低等。

2 退耕还林对农村经济的影响

人均耕地面积更小。随着退耕还林还草工程的实施,造成耕地面积的减少(表 1),粮食产量的降低,势必影响到农民的温饱问题,给广大农村群众的生产、生活带来困难。

川西地区可耕地少,特别是人口相对集中地区,

表 1 川西地区 1999、2000 年耕地面积变化情况 (×10⁴hm²)^[8,9]
Table 1 Variation of the plantation areas of 1999 & 2000 in western Sichuan

地区	1999 年			2000 年			1999~2000 年 耕地减少 %
	年初 耕地面积	年末 耕地面积	耕地减少 %	年初 耕地面积	年末 耕地面积	耕地减少 %	
雅安	9.52	9.29	2.42	9.29	8.67	6.67	8.93
甘孜	8.82	8.81	0.11	8.81	8.84	-0.34	-0.23
凉山	31.48	31.2	0.89	31.2	29.95	4.01	4.86
攀枝花	3.17	3.16	0.32	3.16	3.18	-0.63	-0.32
阿坝	8.09	8.03	0.74	8.03	7.11	11.46	12.11

2.1 退耕还林前后农村经济状况比较

川西地区现有人口 827 万人,从事农业人口 667.5 万人,占该地区总人口数的 80.71%,可见川西地区人民大部分以务农为主。从表 2 可以看出,攀枝花地区农业人口比例较小,仅为 46.7%;其余地区农业人口数所占比例均在 80%以上。阿坝、甘孜、凉山三州耕地土壤贫瘠,生产力落后,粮食单产较低,相应人均占有粮也少。从人均纯收入来看(表 2),攀枝花、雅安地区较三州高,其中甘孜州人均纯收入最低,不足千元。

退耕还林工程的实施对川西地区农村经济发展带来的直接影响,是耕地面积的减少。从表 1 可以看出,在退耕还林初期(1999 年间),川西各地区耕地面积呈减少趋势,但变化甚微,相应表现在农民人均收入的轻微上扬(除甘孜外);而随着退耕还林工程的进一步实施,耕地面积的下降(除甘孜、攀枝花),农民收入出现了停滞甚至衰退(除雅安、攀枝花)(表 2),阿坝、甘孜、凉山经济和自然条件较差的三州尤为明显。

表 2 2000 年川西地区农民人均纯收入及粮食构成情况^[8,9]
Table 2 Constitutes of net income per capita & food supplies of famer
in western Sichuan in 2000

地区	农民人均纯收入(元)			粮食单 产(kg)	粮食人均占 有量(kg)	总人口 (万人)	农业人口 (万人)	农业人口占 总人口(%)
	2000	1999	1998					
攀枝花	2611	2381	2270	182.1	209	103	48.1	46.7
雅安	1932.5	1831	1768	155.55	480.5	149.8	122.2	81.5
阿坝	1164.2	1227	1164	102.5	21.5	82.9	67.4	81.3
甘孜	632	721	942	87.5	222.5	88.9	75.2	84.6
凉山	1161	1243	1111	141	421.5	402.4	354.6	88.1

1998~2000 年间川西地区农民人均纯收入状况间接反映了退耕还林前后该区农村经济的变化(表 2)。攀枝花、雅安地区农民退耕还林后经济收入有了相应增长,其中攀枝花地区长幅较大,约 400 元。而阿坝、凉山、甘孜三州农民经济收入在退耕还林后则没有太大变化,其中甘孜州农民收入出现了负增长。反映出三州农民在贯彻国家政策实行退耕还林之后,经济没有得到多大改观,出现了停滞或衰退现象,当地政府没能确实把退耕还林同贫困山区的脱

贫致富结合起来,或是贫困山区自然条件恶劣,经济文化落后,少数民族集中,表现在生活、文化、经济、科技滞后惯性大,改变或发展困难;加之这些地区生态地位重要,多数耕地还为生态林,经济效益不明显。

可以看出,川西地区随着退耕还林工作的开展,农民人均耕地在逐渐减少;农村经济相应出现了种植业收入的降低,而林业、牧业收入逐渐增加,但变化幅度不大(表 3)^[8,9]。

综上所述, 退耕还林试点示范工程在川西地区的实施, 短期内并未对当地农村经济的发展带来多大影响和促进作用, 农民收入仍然非常低, 徘徊在不

足千元的贫困线上, 并且继续延用着过去的生活方式和耕作方式; 但从长远利益来看, 这种影响和促进作用又无疑是巨大的。

表 3 1999、2000 年川西地区农林牧渔业总产值($\times 10^3$ 万元)
Table 3 General production value of famming, forestry, stocking raising & fishery
in western Sichuan in 1999 & 2000

地区	总产值		农业		种植业		林业		牧业	
	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000
阿坝	140.8	139.7	54.6	52.1	46.6	42.4	15.5	16.0	70.7	71.6
甘孜	103.5	103.7	40.4	34.3	32.9	26.5	10.9	15.0	52.2	54.4
凉山	794.5	830.1	460.5	472.5	397.0	407.6	54.4	59.4	279.5	298.2
攀枝花	122.9	121.9	74.2	71.7	71.2	68.3	4.9	5.1	43.9	45.1
雅安	284.6	293.4	156.4	149.9	151.9	145.0	11.5	19.6	116.7	123.9

2.2 退耕还林对农村经济发展的长远影响

2.2.1 促进农村经济结构调整

从发展地方经济角度讲, 退耕还林(草)工作的实施过程也就是一次结构调整和产业升级的过程, 因此必须彻底摒弃以牺牲生态环境为代价片面发展经济的思路, 要从“砍树→卖钱→发展地方经济”的怪圈转变到“粮食→森林→粮食”的良性循环, 即是在目前粮食富余的条件下, 将陡坡耕地($> 25^\circ$)退还为森林, 改善生态环境, 使未退耕地达到稳产、高产, 以此来补偿陡坡耕地退耕还林所带来的损失。

1. 坡改梯, 使缓坡耕地粮食达到稳产、高产

全省坡耕地面积 $3.17 \times 10^6 \text{hm}^2$, 占耕地总面积的 48%, 坡土中坡度 $< 25^\circ$ 的缓坡土占 83%, 经研究, $< 25^\circ$ 的坡耕地土壤侵蚀模数为 $7\ 200 \text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}^{-1}$, 相当于平均每年流失表土 $0.7 \text{cm}^{[19]}$ 。可见, 缓坡耕地的水土流失治理不仅是建设长江上游生态环境的重要保障, 也是我省农业持续发展的重要基础。

但是应该看到, 我省特别是西部地区, 坡耕地面积广, 涉及近亿农民的粮食与就业问题, 加之退耕还林区多是贫穷、生态环境恶化、少数民族集中等不发达地区, 关系到我省的生态环境建设、民族安定团结和社会经济持续稳定发展等问题, 因此一次性退耕还林的难度非常大。就此, 国家、省委、省政府在坚持 $> 25^\circ$ 的坡耕地必须还林还草的原则下, 出台了在比较平缓的“有条件适宜”坡耕地及存在中、低度水土流失的适宜级顺坡耕地推行“坡改梯”的举措, 培肥土壤, 建设基本农田, 达到粮食的稳产、高产, 以此来补偿陡坡耕地退耕还林后的粮食损失。

2. 改善生态环境, 提高长江中下游粮食产量

长江上游的生态环境建设, 不仅是上游人民的事情, 也不仅是四川和西部地区人民的事, 而是关系到中国千家万户的利益, 可以说整个长江流域尤其是长江中下游地区都是工程的直接收益者。上游生态环境的改善, 同样能影响下游乃至整个长江流域。而作为中下游地区, 交通方便, 经济发达, 是中国经济的精华地带, 在长江上游“生态屏障”的庇护之下, 充分发挥科学文化技术优势, 努力达到粮食的稳产、高产, 以此对上游贫困地区作出的各种“生态牺牲”进行合理的补偿。

3. 转移农村剩余劳动力, 促进城市化发展

川西地区退耕还林示范试点工程的实施, 不仅仅是减少了耕地, 同时也带来了大量的剩余劳动力。尽管“打工潮”在人口地少的四川农村已成为主流, 但对于交通闭塞、文化落后、少数民族积聚的川西地区, 出外打工的现象并不多见。广大农民仍然沿袭传统的生活方式, 刀耕火种、渔猎放牧为生。粗犷的经营, 不仅恶化了当地的生态环境, 还使传统的文化生活更加落后和闭塞。耕地的减少, 剩余劳动力的增加, 迫使部分农民群众进入到打工行列中来。结合川西地区山高谷深、少数民族聚集的特点, 山区农民适宜到他们比较熟悉的乡镇打工; 而乡镇上有文化的人则应走出山区, 到经济文化比较发达的都市打工, 以此来推动贫困山区落后的文化经济。

2.2.2 加快贫困山区脱贫致富步伐

贫困山区的脱贫致富无疑仍是我省乃至全社会的重要的课题, 退耕还林等生态环境建设工程也要围绕这一要点进行。我省主要贫困县市大部分集中在西部地区, 据 1999 年资料统计^[2], 全省总人口为 8 360 万人, 其中农业人口 6 850 万人, 占总人口比重

82%; 川西地区总人口 679.24 万人, 农业人口 548.59 万人, 占总人口比重 80.76%。川西地区农民人均纯收入 1 225.52 元, 低于全省农民人均纯收入 1 843.5 元, 其中阿坝、甘孜、凉山三州农民人均纯收入不足千元。全省 180 个县市, 西部地区农民人均纯收入排在 100 位之后的有 46 个, 农民人均纯收入 1 000 元以下的县市川西地区有 33 个, 全部为少数民族集中的阿坝、甘孜、凉山三州地区。加之这些地区生态环境的脆弱性与重要性, 可见我省西部地区生态环境的恶化与少数民族边远山区的贫困是相伴而生的。

我省启动的 $2.0 \times 10^5 \text{ hm}^2$ 的退耕还林示范试点工作中, 将涉及到约 $1.3 \times 10^5 \text{ hm}^2$ 耕地, 80 万农户, 其中绝大部分为贫困山区的农民。在实施退耕还林中, 坚持生态优先的原则下, 结合当地实际情况在立地条件适宜、生态地位次要的地方, 进行多种经营, 大力营造经济林和用材林, 加快农村经济结构的调整, 发展农村经济是可行的, 如雅安天全、绵阳北川、遂宁、古宁等地区。但实际工作中要处理好发展生态林和经济林的关系, 不能盲目发展经济林。

2.2.3 带动山区旅游业发展

我省特别是西部地区旅游资源十分丰富, 在今后相当长时间内将作为全省的支柱产业和带动全省经济发展的先导产业。川西地区旅游资源分布广泛, 类型众多。九寨沟、松潘黄龙、贡嘎山、四姑娘山、瓦屋山、米亚罗、卧龙自然保护区等均是人们开展旅游的极好场所, 加之该地区底蕴深厚的人文旅游资源, 每年都吸引了国内外成千上万的游人。

为了带动当地旅游业, 川西地区将公路沿线的坡耕地还林还草, 大力营造生态林或观赏林, 如米亚罗红叶风景区、洪雅瓦屋山国家自然风景区。这样即保证了人为活动频繁和生态脆弱地区的生态环境建设, 又促进了当地旅游业和经济的发展。

2.2.4 为生态建设提供强有力保障

川西地区作为长江上游的生态屏障, 有着重要的战略意义, 因此退耕还林示范试点工作和“天保林”工程的实施仍以生态效益为主。在国家制定的天然林不能砍伐的原则下, 川西地区的退耕还林主要以生态林为主, 确保生态林为 80% 左右。结合当地实际情况, 制定了退耕还林以江河源头、干流及其一、二级支流两岸到第一山脊, 湖泊、大中型水库周围及山脉顶脊部, 高山陡坡水土流失严重等生态环境脆弱地区 $> 25^\circ$ 的坡耕地为建设重点, 坚决把陡

坡、道路旁、河岸和源头等生态脆弱区和江河水系两岸全部退还生态林, 其他地区退还为商品林。如汶川、茂县、理县、松潘等地。

3 退耕还林与农村经济持续发展建议

川西地区退耕还林试点示范工程, 在一定程度上减少了耕地面积, 降低了农民人均粮食产量, 对农村经济发展带来了一定影响, 但同时也是川西地区实现脱贫致富, 发展地方经济的重要契机。目前, 在注重生态效应的同时, 针对该区贫困落后的现状, 快速消除退耕还林工程对农村经济带来的短期不利影响, 加速长期经济效应的短期化转化, 是退耕还林工程等生态建设得以顺利实施和山区农民脱贫致富的重要保证。为此建议如下:

3.1 强化落实鼓励扶持政策

为了确保退耕还林工程的顺利实施, 国家制定了粮食补助、种苗补助及现金补助等相关鼓励政策。但在经济落后的川西地区, 由于生态地位重要, 退耕还林中大面积营造生态林, 经济效益不明显, 造成了部分地区农村经济短期滞后的表象; 同时由于目前政策不配套, 有些地方农民退耕还林后至今未得到补偿^[1], 严重损伤了部分农民退耕还林的积极性。因此, 在退耕还林重点建设区域, 尤其是经济落后的川西地区, 政府需确保补助政策落到实处, 真正做到农民退耕还林后能及时得到补偿, 甚至在经济和政策上做出一定的扶持和倾斜, 这样在一定程度上既能消除退耕还林短期内给当地农村经济发展带来的不利影响, 同时又能确保退耕还林工程的顺利实施。如绵阳市在国家补助种苗费的基础上增加补助 900 元, 江油市增加 300 元, 极大调动了当地农户的积极性。

3.2 加速农村经济结构的调整

川西地区自然、经济和社会条件较差, 应注意生态效益与经济效益结合, 长期经济效益与短期效益结合, 尤其是加速长期经济效应的短期转化是促进该地区农村经济快速发展的有效措施。农村产业结构调整已由分散的“多种经营”步入到产业化阶段, 结合该地区自然资源丰富的特点, 在农村经济结构调整过程中, 应走产业化与特色化的道路^[13]。

3.2.1 植物资源开发

针对川西地区贫困落后的面貌, 在退耕还林工程中开发植物资源时, 应注意资源开发的经济效益和生态效益、短期效应和长期效应间的关系。目前,

可在生态地位不显著地区注重短频快经济植物资源的开发。

1. 药用植物资源开发。林药间种可发展的植物资源有: 厚朴、黄柏、辛夷、杜仲、黄连、羌活、天麻、红豆杉、干松、山茱萸等, 传统的野外采药方式可转为现代的“公司+农户+科技”等集约经营。

2. 芳香油植物资源开发。可用于芳香油植物资源开发的有: 岩桂、芳樟、油樟、兰桉、柠檬和山苍子等。

3. 经济林果。优质果品、高档果品和木本干果在果品生产上尚有一定的发展空间, 通过良种、良法和特定区域的调整, 注重品质的提高和深度加工, 仍可形成特色产业。如攀西地区的希蒙得木油, 干旱河谷区种植葡萄, 金川雪梨, 油橄榄等均有着良好的发展前景。

4. 蔬菜农作物等开发。川西地区的干旱河谷由于热量条件充足, 适宜种植蔬菜等农作物, 在经济结构调整过程中, 应由传统的大白菜种植转换为经济效益高的优质农作物品种。

3.2.2 生态旅游

由于川西地区具有地貌多样性、生物资源多样性和民族文化多样性, 确立了生态旅游在该地区经济发展中重要的地位。在退耕还林工程和天然林资源保护工程的同时, 应注重区域景观建设, 体现于: 生物的多样性和错落有序的主体配置; 彩叶植物和草场的大色块交互配置; 具有区域特色的植物园的配置; 城市和小城镇周边的森林游憩地的配置。

4 讨 论

退耕还林等生态建设工程是西部大开发的首要任务和成败的关键, 然而国家和东部地区的社会受益者既给西部地区带来了一定的生态损害, 也将从西部的生态建设中获取利益。因此, 在实施西部地区生态建设工程的同时, 构建国家和社会受益者对西部的生态补偿机制, 既符合公平性的一般法理, 也

将会有力地推动西部生态建设的顺利进行。目前对区域生态补偿的讨论主要集中于几个方面: 生态补偿的基本原则; 补偿的主体、对象; 补偿方式; 补偿费用的计算及使用等^[13]。

退耕还林等生态建设工程与经济发展息息相关, 因此在退耕还林工程的实施过程中, 如何加速将长期经济效应的“短期化”转化及长期生态效应的经济转化尚需长期深入研究。

致谢: 在野外考察和收集资料过程中, 得到了四川省林业厅余顺华处长、四川省农业厅张坚处长、松潘县林业局柯金同志及中科院成都生物所吴彦同志和 99 级硕士研究生陈文年同学的大力帮助, 谨此致谢!

参考文献:

- [1] 朱波, 陈实, 廖晓勇, 等. 陡坡耕地的开发利用与保护[J]. 山地学报, 2000, 18(1): 37~41.
- [2] 温新梅. 实施“封山育林、退耕还林”对江西经济发展影响的分析与建议[J]. 江西林业科技, 1999, 3: 26~30.
- [3] 周洲. 封山育林、退耕还林、恢复植被、保护生态——浅谈山区林业经济的良性发展[J]. 林业资源管理, 1999, (3): 38~41.
- [4] 四川省国土局, 四川省土地资源调查办公室. 四川省土地资源[M]. 成都: 四川人民出版社, 1999. 204.
- [5] 新华. 三年退耕还林 2500 万亩[N]. 天府早报, 2001—10—7.
- [6] 王海涛. 全力推进退耕还林试点示范工程——四川省天全县退耕还林试点工作与实践[J]. 林业建设, 2000, (2): 2~5.
- [7] 吴志文. 退耕还林与模式创新[J]. 中国林业企业, 2001, (3): 11~12.
- [8] 四川省农业厅. 四川省农业统计年鉴[Z]. 1999.
- [9] 四川省农业厅. 四川省农业统计年鉴[Z]. 2000.
- [10] 刘世全, 李延轩, 陈远学, 等. 四川农区水土流失及其治理[J]. 四川农业大学学报, 1999, 17(4): 433~437.
- [11] 国家林业局. 中国林业年鉴[M]. 北京: 中国林业出版社, 1999/2000, 204~205.
- [12] 杨西岳. 退耕还林与产业结构调整问题的讨论[J]. 四川林业科技, 22(1): 24~27.
- [13] 杜万平. 构建区域补偿机制促进西部生态建设[J]. 重庆环境科学, 23(5): 1~3.

Engineering of Changing Cultivation Into Tree Planting and Its Effects to the Development of Rural Economics in Western Sichuan, China

LIN Bo¹, LIU Qing¹, YOU Xiang² and PANG Xue-yong³

(1. *Chengdu Institute of Biology, Chinese Academy of Sciences, Chengdu 610041 China;*

2. *Institute of Mountain Hazards and Environment, Chinese Academy of Sciences, Chengdu 610041 China;*

3. *College of Agriculture, Sichuan Agricultural University, Yaan 625014 China*)

Abstract: For the contradiction between man and land in western Sichuan, being a hot pot of the engineering of changing cultivation into tree planting all over the country, there was a tense relationship between the forestry, farming and stock raising after the engineering of changing cultivation into tree planting put into practice, which had already blocked the implement of engineering and the development of rural economics. By the means of interview on the spot, questionnaire investigation and informal discussion, the present situation of implement, process, difficulty, correlation policy and applied technique of the engineering of changing cultivation into tree planting were researched in this paper, and analyzed the effects to the development of rural economics. The results showed that the production value of agriculture reduced, while the value of forestry and stock raising increased after the implement of engineering, but the changing was slight, indicating a light effect to the development of rural economics in a short term, but a profound effect in a long time. So it is a deserved researchful problem to transform long-term economic effect in countryside into short-term effect and long-term ecological effect into economic effect, while the ecological effect is emphasized in the engineering of changing cultivation into tree planting.

Key words: Changing cultivation into tree planting; Rural economics; Western Sichuan