

东兰县实施退耕还林的环境条件分析

马麟英

(广西生态工程职业技术学院, 广西柳州 545004)

摘要:【研究目的】为东兰县退耕还林的后续管理提供理论依据;【方法】采用查阅资料和典型抽样的样地调查方法,调查了东兰县的自然环境条件、社会环境条件、林业生产条件和土地资源条件;【结果】东兰县的环境条件适合退耕还林工程的实施;【结论】东兰县实施退耕还林的适宜树种主要有:板栗、八角和喜树三种。

关键词:退耕还林;环境条件;东兰县;实施

中图分类号:S3

文献标识码:A

论文编号:2009-0960

Analysis the Environmental Condition of Implementing for Converting Farmland into Forest in Donglan County

Ma Linying

(Guangxi Ecological Engineering Vocational and Technical College, Liuzhou Guangxi 545004)

Abstract: 【OBJECTIVE】 Following management control provides the theory basis for converting farmland into forest in Donglan County. 【METHOD】 Adopt the method that Consult material and the sample of the typical sampling for samples survey, It have been completed the investigation that for the natural environment condition and the social environment condition and the forestry working condition and land resource condition in Donglan County. 【RESULT】 The Environmental condition of Donglan County Suits the returning farmland to forest project the implementation. 【CONCLUSION】 Implements Returning farmland to forest's suitable tree seed mainly to have *Castanea mollissima*, *Illicium verum* and *Camptotheca acuminata* in Donglan County.

Key words: converting farmland into forest, environmental condition, Donglan County, implement

0 引言

退耕还林还草工程是继天然林保护工程之后,国家实施的又一重大生态建设工程,是党中央、国务院为改善中国西部生态环境,促进经济社会可持续发展的又一重要举措,是实施西部大开发战略的根本点和切入点^[1]。广西东兰县被列入2001年全国退耕还林试点县,退耕地造林种草0.2万hm²,宜林荒山荒地造林0.4万hm²。东兰县属于“老、少、边、山、穷、库区”贫困县之一,山多地少。长期以来,由于山高坡陡,自然环境恶劣,当地人民为了生存,在陡坡上大量开垦耕作,特别是岩滩水电站建成后,境内红水河沿河两岸7400多农户3.7万余人的家园成为库区,大批农户就地靠后安置,为了解决粮食问题,又形成了新的开垦,加剧了水

土流失程度,生态环境进一步恶化。实行退耕还林还草,恢复林草植被,对于全县生态环境建设和保护,对经济社会的可持续发展具有十分重要的意义^[2]。

退耕还林实质就是对于25°以上粮食产量比较低的坡耕地及江河源头、湖库周围、石质山地、山脉顶脊等生态地位重要地区,要全部还生态林草,其重要的目的就是防止水土流失,改善生态环境,提高社会经济^[3]。

为了退耕还林工程的后续经营管理得以顺利开展,进一步改善生态环境,促进山区经济社会的发展,使新的林产品构成山区经济的支柱,做到退耕还林退得出,稳得住,不反弹^[4]。因此,笔者从东兰县的自然环境条件、社会环境条件、林业生产条件和土地资源条件等4个条件作详细的调查及总结分析。

作者简介:马麟英,女,1968年出生,广西南宁市人,壮族,硕士,讲师,从事森林生态方面的研究。通信地址:545004 广西柳州市柳北区君武路168号 广西生态工程职业技术学院6栋1单元301号, E-mail: mly-196827@163.com。

收稿日期:2009-05-06, **修回日期:**2009-05-27。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

东兰县位于广西西北部,属于亚热带季风气候区,气候温和,雨量充沛,全县山地多为低山,典型的喀斯特岩溶地貌,属红壤地带。石漠化土地面积多,红水河自北向南贯穿全县,耕地多分布在半山腰上,土层浅、坡度大,水土流失严重。

1.2 调查方法

以查阅资料的方法为主,资料来源的单位有东兰县林业局、气象局、水利局、交通局、土地局等;辅以样地调查的方法,采用典型抽样的方式,设置20×20 m²的样地,调查植物资源的状况。

2 结果与分析

2.1 自然环境条件

2.1.1 地理位置 东兰县位于桂西北,地处东经107°05'07"~107°43'47",北纬24°13'02"~24°51'01"。东部与河池市金城江区毗邻,西部与凤山县相接,南部与巴马、大化县接壤,北与天峨、南丹县相邻,总面积2428.66 km²。

2.1.2 地形地貌

(1) 山系

县境内四周山峦环绕,西部、北部属于东风岭山脉,最高峰为隆明村与凤山县交界处的棠哥山,海拔1219.8 m;北部属于凤凰山山脉,最高峰为龙平、板烈、纳堂三村与南丹县交界处的牛洞坡,海拔1289.1 m;南部属于都阳山山脉,最高峰为坡里村弄峰屯背后坡,海拔1169.0 m。1000 m以上的高峰尚有三脚坡(1203.6 m)、甲化坡(1199.0)、牙卖坡(1189.0)等300余座。最低处为大同乡平勇村板黑河口,海拔169.0 m(岩滩电站蓄水前)。

(2) 地形地貌

东兰县地势由北向南倾斜,地形复杂,岭谷相间,境内高山深峪,沟壑纵横,林业用地及常年耕地海拔一般在223~1000 m之间。海拔800 m以上的低山占18.4%;海拔500~800 m的低山占60.4%;海拔300~500 m的高丘占19.4%;海拔300 m以下的中低丘占1.8%。毁林开垦的耕地与林业用地相互交纵,星罗棋布,按林业用地坡度级分:险坡占12.3%,急坡占25.5%,陡坡占29.1%,斜坡占32.2%,缓坡占0.8%,平坡占0.1%。岩溶地貌广为分布,占全县总面积的49.3%,多属峰丛洼地。退耕还林地多分布在急坡、陡坡、斜坡三种类型中。

2.1.3 气候 东兰县位于亚热带季风气候区。具有夏长冬短,热量丰富,雨量充沛,水热同期等特点。全县年均气温20.2℃,元月份平均气温11.1℃,7月份平均

气温27.2℃,极端最高温39.2℃,极端最低温-2.4℃;年总积温6710~7747℃,年总辐射量429.79千焦/cm²,年日照总时数1526.7 h,属日照偏少地区,无霜期351天;全年降雨量1196.6~1689.1 mm,年蒸发量1370.6 mm,最大年蒸发量1784.6 mm,最小1175.4;水热系数2.2。冬春季雨量较少,一些年份冬春干旱特别严重,对造林成活率有较大的影响。相对湿度79%,属湿润气候。

2.1.4 土壤 东兰县属红壤地带,成土母岩有浅灰色砂岩,粉砂岩夹页岩,钙质页岩,砂质泥岩,泥岩,灰色、黄棕色页岩、含隧石灰岩、白云质石灰岩,石灰夹硅质页岩以及第四纪红土母质等,发育成红壤、黄壤、石灰土,冲积土等4个土类,红壤、山地红壤、黄红壤、黄壤、红壤性土、棕(黑)色石灰土、冲积土等7个亚类,红壤、山地红壤、黄红壤、砂页岩黄壤、红壤性土、棕色石灰土、潮砂土等7个土属17个土种。红壤分布在海拔高500 m以下,山地红壤分布在海拔高500~670 m之间,黄红壤分布在海拔高670~800 m之间,黄壤分布在海拔高800 m以上,棕色石灰岩土分布在石灰岩地区,红壤性土分布在薄层砂页岩覆盖的石灰岩地区,潮砂土主要分布在红水和两岸的狭长地带。

全县林业用地及常年耕地按表土层厚度分:薄表土层占54.39%;中表土层占37.17%,厚表土层占8.44%;按土层厚度分:薄土层占47.17%;中土层占27.67%,厚土层占25.16%。

2.1.5 动植物资源 东兰县属亚热带常绿—落叶阔叶混交植被区,植物资源丰富。但由于长期人为活动的影响,原生植被已不复存在。现有的天然林,多为反复经过烧垦后的次生中龄林和灌木林,有的已演替成为灌丛、草坡。现有的人工林主要有杉木(*Cunninghamia lanceolata* Hook)、马尾松(*Pinus massoniana* Lamb)、油茶(*Camellia oleifera* Abel)、油桐(*Aleurites fordii* Hemsl)、竹子(*Bambusoideae*)等。天然阔叶树种有樟树(*Cinnamomum camphora*)、泡桐(*Paulownia fortunei* Hemsl)、苦楝(*Melia azedarach* Linn)、香椿(*Toona sinensis* Roem)、木荷(*Schima superba*)、马蹄荷(*Symingtonia populnea* Van Steenis)、红椎(*Castanopsis hystrix*)等;珍贵树种有金丝李(*Garcinia paucinervis* Chun et How)、枫木(*Burretiodendron hsienmu*)、南方山竹子(*Garcinia multiflora* Champ)等。石山树种有蝴蝶果(*Clediocarpon cavaleriei*)、任豆(*Zenia insignis* Chun)、菜豆树(*Radermachera hainanensis* Merr)、黄枝油杉(*Keteleeria fortunei* Carr)、南方红豆杉(*Taxus chinensis* var. *mairei* Cheng et L.K.Fu)、柏木(*Cupressus funebris* Endl)、棕榈(*Trachycarpus fortunei* Wendl)等。经济林树

种有板栗(*Castanea mollissima* Bl)、八角(*Illicium verum* Hook.f.)、油茶(*Camellia oleifera* Abel.)、油桐(*Aleurites fordii* Hemsl)、竹类(*Bambusoideae*)、紫胶寄主等。栲胶原料树种有黄檀(*Dalbergia hupeana* Hance)、杨梅(*Prunus mume* Sieb.et Zucc.)、余甘子(*Phyllanthus emblica* Linn)等^[5]。

林内尚有大量药用菌类、植物和野生动物,药用菌类、植物有:灵芝(*Canoderma (G.) lucidum* (Curt.:Fr.) P. Karst)、钩藤(*Uncaria rhynchophylla* (Miq.) Miq. ex Havil.)、何首乌(*Polygonum multiflorum* Thunb)、罗汉果(*Siraitia grosvenorii*)、金银花(*Lonicera affinis* HK.& Arn)、百部(*Stemona japonica*)、白芨(*Bletilla striata*)等;野生动物中属国家重点保护对象的有猴(*Callicebus*)、穿山甲(*Manis pentadactyla*)、水獭(*Lutra lutra*)、白鹇(*Lophura nycthemera*)、莽蛇(*Phthon Molurus Bivittatus*),其他还有野猪(*Sus sorofa* Linnaeus)、蛤蚧(*Gekko gecko* L.)、蛇类(*Serpentiformes*)等。

2.1.6 水文 红水河自北向南贯穿全县,流程92 km。境内流入红水河或红水河二级支流的河流有29条,总长度361.1 km。其中:集水面积50 km²以上的河流有7条,5~50 km²的河沟有22条。这些河沟大都切割深,河岸陡峻,河床落差较大。因此,沿河流域易造成水土流失,生态环境受到破坏。

全县地表径流偏少,多年平均在550~790 mm之间,平均720 mm,多年平均流量17.28亿 m³,主要靠雨补给,以每年4~9月最多,约占全年80%。岩溶地区地表径流更小,底下河一般深藏于402~100 m之间。

东兰县气候温和,雨量充沛,光热资源丰富,土壤深厚肥沃,适宜多种植物生长,适宜发展林业。

2.1.7 水土流失 东兰县境内山高峪深,耕地多分布在半山腰上,土层浅、坡度大。水土流失严重。据统计,2001年东兰县水土流失面积达2.704万 hm²,尤其是坡耕地更为严重。据测算,坡度超过5°的坡耕地,侵蚀模数达每年达7500 t/km²,坡度大于25°的坡耕地,侵蚀模数达每年达16500 t/km²。红水河的河水平均含沙量每立方米达1.41 kg。

2.2 社会环境条件

2.2.1 社会基本情况 全县管辖14个乡镇,2个国营林场,148个村(街)委。2001年总人口28万人,其中农业人口26.2万,农村劳动力12.0万,人口密度每平方千米116人;全县耕地面积1.34万 hm²,其中水田0.053万 hm²,旱地面积0.81万 hm²。2001年全县国民生产总值2.73亿元,其中农业总产值1.4亿元。粮食总产值6.14万 t,人均有粮245 kg,人均收入1612元。

2.2.2 交通运输 全县公路四通八达,交通便利。323国道通过境内花香、长乐、隘洞、东兰、三石等5个乡镇,全长90 km。省道、县道北通天峨县,南经巴马、大化县,西至凤山县。全县国道、省道、县道及乡道公路共有170条,里程600 km,实现村村通公路;境内水运河道有红水河,可以短途水运。县城距自治区首府南宁市302 km,距河池市所在地金城江市137 km。便利的交通,为林业生产上运输苗木、木材及生产管理提供了很大的方便,大大提高了生产效率。

2.3 林业生产条件

2.3.1 林业机构 县林业局作为县人民政府的职能部门,主管全县林业工作。下设办公室、防火办、财务室、营林站、林政办、森林警察大队、农村能源工作站、林业工作站、开发公司和绿化办等10个单位。此外还设有12个乡镇林业工作站、3个木材检查站、1个木材公司,2个国营林场和一个全县专业扑火队。另外还设有1个退耕办,直接由县政府管理。

全县林业系统现有干部职工375人。其中:科技干部67人,工人308人。在科技干部中,中级职称以上27人,初级职称40人。

2.3.2 林业生产 全县统计1990—2000年间,累计生产木材13.41万 m³,年平均生产木材1.3万 m³;1999年全县林业总产值2411万元,占当年工农业产值15%,占农业产值的27%。

2.4 土地资源条件

2.4.1 各类土地面积 全县土地总面积24.14万 hm²。其中:陆地面积23.678万 hm²,占土地总面积的98.09%;内陆水域面积0.462万 hm²,占1.91%。

在陆地面积中,林地面积15.231万 hm²,占陆地面积的64.32%;荒地面积0.013万 hm²,占0.06%;农用地面积6.145万 hm²,占25.95%;难利用地面积2.034万 hm²,占8.59%;其它土地面积0.255万 hm²,占1.08%。

在林地面积中,森林面积6.464万 hm²,占林地面积的42.44%;疏林面积0.025万 hm²,占0.16%;灌木林面积8.6471万 hm²,占56.77%;未成林造林地0.036万 hm²,占0.24%;无立木林地面积0.059万 hm²,占0.39%。

全县森林覆盖率为62.60%,林地利用率99.6%;绿化程度99.3%。

2.4.2 森林资源 全县有林地面积为15.111万 hm²。其中:商品林面积6.099万 hm²,占40.36%;公益林面积9.013万 hm²,占59.64%。

全县活力木总蓄积量为1 210 231 m³。其中森林蓄积量为1 156 500 m³,占95.56%;疏林蓄积1831 m³,

占0.15%;散生、四旁蓄积51 900 m³,占4.29%。

2.4.3 坡耕地结构 全县耕地面积1.2万hm²。其中:水田0.4万hm²,旱地0.8万hm²,人均耕地面积0.04hm²。

在旱地面积0.8万hm²中,其中:坡度>25°的坡耕地面积0.467万hm²,坡度16°~25°的坡耕地面积为0.133万hm²,坡度6°~15°的坡耕地面积0.2万hm²。

2.4.4 石漠化土地情况 东兰县位于桂西北部,属于典型的喀斯特(岩溶)地貌,全县石山灌木林比例较高,占全县土地面积的35.9%,但其林木的覆盖度较低,石山区生态环境脆弱,加上长期受人为的影响,森林植被遭受破坏严重,林牧林粮争地,植被稀少,水土流失严重,土地退化呈现石漠化。全县岩溶地区的面积占全县土地面积的49.3%,石漠化面积74579.3hm²,占石山地区面积的45.1%,占全县土地面积的30.9%。严重制约了东兰县石山区经济社会的发展,石漠化已成为东兰县大石山生态环境突出的问题。

3 结论

目前,退耕还林的实施条件还没有定量的标准,从保护生态环境的角度来考虑,东兰县的石漠化土地面积多,红水河自北向南贯穿全县,耕地多分布在半山腰上,水土流失严重,因此,该县必须通过退耕还林工程的实施,以达到防止水土流失、保护生态环境的目的;同时,山区农民的年经济收入偏低,在山区实施退耕还林,目的在于提高农民的经济收入,改善生活条件^[6]。自然环境条件和土地资源条件是退耕还林工程的实施的必要条件,而社会环境条件和林业生产条件是退耕还林工程的实施的保障条件^[7]。从东兰县的自然环境条件、社会环境条件、林业生产条件和土地资源条件的

调查结果可见,东兰县的自然环境条件适合退耕还林工程的实施,东兰县的社会环境条件足以保障退耕还林工程的实施及对林木的经营管护。

根据树种的生态习性及其生长规律,适合东兰县退耕还林的树种主要有板栗、八角、喜树、李树、桃树、香椿、油茶、棕榈、柿树,为了防止水土流失,保护生态环境,提高农民的经济收入,改善生活条件,达到双赢的目的^[8],选取其中的三种树种板栗、八角、喜树为主要造林树种,其造林面积占所有退耕地面积90%以上。

参考文献

- [1] 马元丹,郭忠玲,徐金民,等.山区退耕还林的机理探讨.北华大学学报,2004,5(2):162-164.
- [2] 叶绍明,尤彦彦,周从钜.退耕还林还草工程是促进广西生态经济协调发展的必由之路.森林工程,2003,19(5):1-3.
- [3] 张宝功,姜宗辉.退耕还林(草)工程中经济林建设应注意的几个问题.水土保持科技情报,2004,(3):22-23.
- [4] 黄福奋.石山地区实施退耕还林初探.广西林业科技,2004,33(3):161-162,165.
- [5] 郑万钧.中国树木志.北京:中国林业出版社,1983.
- [5] 张锦林.林业生态工程是石漠化治理的根本措施.中国林业,2003(06A):9-10.
- [6] 陆炫谷.坚持经济效益和生态效益并重 实现退耕还林“三赢”目标.广西林业,2002,(4):14-15.
- [7] 孟繁志.关于退耕还林战略的探讨.辽宁林业科技,2004,(2):30-32.
- [8] 张茂钦,左显东.退耕还林地造林树种选择的探讨.西部林业科学,2004,33(1):38-42.

致谢:本课题在外业调查中得到了东兰县退耕办的韦国钧、梁运两位同志的大力帮助,谨此致谢。