

doi:10.16779/j.cnki.1003-5508.2016.02.023

黑嘎乡国有林保护区森林资源结构调查与分析

黄伟¹,穆小洪²

(1.会东县林业局,四川会东 615200; 2.会东县野租林业站,四川会东 615200)

摘要:通过对会东县黑嘎乡国有林保护区森林资源的调查,了解到保护区的主要树种有杉木、华山松、云南松,主要以纯林为主,有部分混交林,对各种树种的生长状况和立地条件进行了分析和研究。结果表明,树种的生长与该区域的自然条件和土壤因子有直接的关系,气温高,降雨量少造成树种生长缓慢,经济效益和生态效益明显降低,而坡度和坡向在保护区与树种的生长没有较明显的影响。

关键词:森林资源;现状;分析

中图分类号:S757.2

文献标识码:A

文章编号:1003-5508(2016)02-0103-04

Survey and Analysis of Forest Resources of State-owned Forest Reserve in Heiga Town

HUANG Wei¹ MU Xiao-hong²

(1. Forestry Bureau, of Huidong County, Huidong 615200, China;

2. In Huidong County Wild Rent Forestry Station, Huidong 615200, China)

Abstract: The investigation was conducted on the forest resources of State-owned Forest Reserve in Heiga Town of Huidong County. It was found that main species in the Reserve were Huashan pine, Yunnan pine and fir. In the Reserve, pure forests were main, with a part of mixed forest of various species. Growth conditions and site conditions were analyzed. The research results showed that the growth of tree species was directly related with the regional natural conditions and soil factors. High temperature, and low rainfall would cause slow growth of trees. thus economic benefit and ecological benefit would significantly reduce.

Key words: Forest resources, Current situation, Analysis

1 调查区概况与方法

1.1 会东县护家乡保护区的自然、地理条件

黑嘎乡位于会东县北部,会东县位于四川省西南部、凉山彝族自治州东南部,地理坐标介于东经102°20'~103°03'、北纬26°12'~26°57'之间。会东县地处川滇地轴南缘北段,地势西北高东南低。山脉总称鲁南山,是螺髻山的南延部分,自北向南纵贯县域中部,其分支东部称大黑山,西部称鲁昆山。全

县最高处是柏杉乡紧风口营盘子,海拔3 331.8 m;最低是大崇乡大花村莫家沟金沙江出境处,海拔640 m。相对高差2 691.8 m。黑嘎乡国有林保护区主要是中山峡谷地区。

会东县属亚热带季风高原型气候。由于山高谷深,气候垂直差异很大,在海拔1 500 m~2 000 m的丘陵平坝区,年均气温16.1℃,1月份平均气温8.1℃,7月份平均气温21.8℃,年均≥10℃的积温5 284.1℃,无霜期258 d,年日照数2 300 h。年降水量1 062.9 mm,年均相对湿度65%,年蒸发量

收稿日期:2016-01-18

作者简介:黄伟(1967-),男,大专,工程师,从事林业资源调查管理工作。

2 000 mm。雨季(5月~10月)降水量占93.3%,相对湿度73.7%,旱季(11月~4月)降水量占6.7%,相对湿度58.2%。在海拔1 500 m以下的金沙江河谷地区,气温高,霜雪罕见;在海拔2 600 m以上的山地区,冬季有季节性积雪和冻土层。由于复杂的地形地貌影响,会东县具有亚热带(海拔2 000 m以下)、暖温带(海拔2 000 m~2 500 m)、温带(海拔2 500 m以上)的气候特征。

1.2 调查方法

1.2.1 外业调查

主要通过現地标准地调查,了解保护区森林资源的基本情况,对样地的林分因子和立地条件进行调查和分析。

1.2.2 内业工作

对外业调查的资料进行整理、筛选,通过图书馆查阅资料和网络信息资源对所得资料进行整合,找出需要的数据进行论文编写。

2. 结果与分析

2.1 保护区森林资源概况

保护区林业用地面积1 950.2 hm²。公益林面积990.4 hm²,占林业用地的50.78%,商品林面积959.8 hm²,占林业用地的49.22%。

杉木纯林面积1 033.5 hm²,占林业用地的52.99%;华山松纯林面积47.9 hm²,占林业用地的2.46%;云南松纯林面积495.6 hm²,占林业用地的25.41%;桉木纯林面积13.2 hm²,占林业用地的0.68%;混交林面积360 hm²,占林业用地的18.46%(图1)。

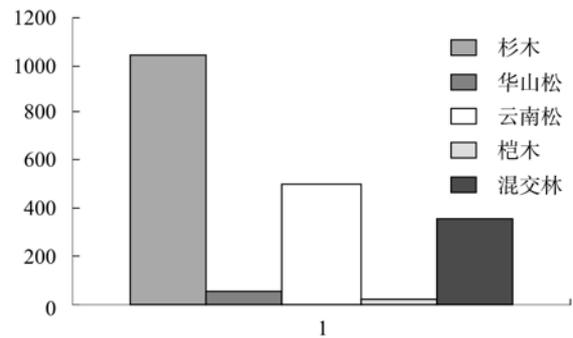


图1 保护区森林资源主要树种面积分布 (hm²)

2.2 保护区用材林资源

2.2.1 杉木纯林

保护区主要用材林是杉木(*Cunninghamia lanceolata*)纯林,占用材林面积的82.4%,杉木适于生长在海拔2 300 m以下的地区,都是人工林,杉木喜光、喜温、喜湿润,忌风忌旱,最适于温暖多雨、风小、雾大,全年相对湿度80%以上的气候,以酸性基岩发育的、土层深厚肥沃、疏松湿润酸性黄壤生长最好。保护区杉木纯林大都生长在海拔1 000 m~1 200 m之间,土壤都为山地黄壤土壤厚度处于40 cm~45 cm之间,土层较薄,腐殖质都在1 cm以下,土壤质地都为壤土,石砾含量为轻石质,土壤结构为粒状,土壤湿度潮,土壤大都是微酸性,土壤较松散透气性良好,有利于根系生长,但因土层薄,肥力低,同时保护区夏季降雨量很少,气候炎热,夏季常见的高温干旱也对杉木生长极为不利,因此有一部分杉木林分生长十分缓慢,形成低产林。保护区林下物种较丰富,群落结构一般都为完整,只有极少数林分因人为破坏,导致林型只有草本层和乔木层,结构不完整。通过对调查资料的统计分析可知(见表1)。

表1

杉木纯林林分

年龄 (a)	直径 (cm)	高度 (m)	优势高 (m)	蓄积 (m ³ ·hm ⁻²)	株数 (株·hm ⁻²)	郁闭度	坡度	坡向	地被物	统计样地数
26	18	12	15	170	1000	0.7	19	南	禾草	(林场)10
30	18	13	15	140	900	0.6	22	北	禾草	(林场)10
30	14	12	14	80	800	0.6	23	东南	禾草、蕨类	10
35	14	11	13	65	700	0.7	20	北	禾草、蕨类	10
40	16	12	14	70	700	0.7	25	东北	禾草、蕨类	10

杉木年龄结构偏大,基本都在25 a以上,所以林分的郁闭度一般在0.6左右,林冠趋于老化,冠幅较小,生长速度日渐变缓,林分生长指标较同等立地条件上的标准杉木林分低。如:林分优势木平均12 m的杉木(每公顷的蓄积量70 m³)仅占标准林分(每公顷的蓄积量316 m³)的22%。而林场中优势

木平均12 m的杉木(每公顷的蓄积量170 m³)占标准林分(每公顷的蓄积量316 m³)的54%,由此可知,该村的杉木利用率低,蓄积量远远低于标准林分的蓄积量。林型主要由草—灌—乔构成,草本植物多为禾草和蕨类,禾草一般都生长良好,高度多为40 cm~50 cm,覆盖度一般能够达到40%~50%,

且分布均匀,蕨类长势相对较好,大都为 70 cm ~ 90 cm,覆盖度一般在 30% ~ 40% 之间,但分布不均匀,一般为团状生长,对于防止水土流失,有较好的作用。保护区杉木纯林分布区坡度差异不大,在 19° ~ 25° 之间,坡向多为阴坡或半阴坡,所以分布在不同坡向和坡度的同龄杉木纯林生长差异不显著。但在不同的管理条件下,杉木林生长差异就很明显,在林场的杉木纯林,杉木有较好的抚育管理措施,所以林场的蓄积量远远优于其他地方。

2.2.2 杉木混交林

保护区的杉木林主要杉木与华山松、云南松等树种混交,大多分布在海拔 1 000 m ~ 1 300 m,坡度一般在 15° ~ 30° 之间的地区,林下土壤为山地黄壤,土层较薄,一般为 40 cm ~ 45 cm,腐殖质厚度为

1 cm 左右,质地为土壤,石砾含量轻,土壤结构粒状,土壤湿度潮,林分中林型较为完整,下木多为悬钩子和马桑,高度为 1.1 m 左右,覆盖度一般为 30% ~ 40%,生长较好,分布较均匀,地被物普遍生长良好,主要是禾草和蕨类,高度为 40 cm ~ 70 cm,盖度一般为 40% ~ 50%,分布均匀,ss 枯枝落叶厚度较薄,都在 1 cm 以下。由表 2 可知,在同样的年龄段、同样的立地条件下,杉木与华山松、云南松混交时,生长较正常,35 a 生林分平均直径为 16 cm,树高为 13 m,优势高为 15 m。而杉木与华山松的混交林,后期生长缓慢,10 a 直径增长量仅 4 cm,树高增长量仅 3 m,平均每年的蓄积增长量为 0.00038 m³,基本处于停滞生长状态。

表 2 杉木混交林林分

年龄 (a)	直径 (cm)	高度 (m)	优势高 (m)	蓄积 (m ³ ·hm ⁻²)	株数 (株·hm ⁻²)	郁闭度	坡度	坡向	地被物	主要混交树种	统计样地数
30	14	11	13	55	600	0.7	15	东北	禾草、蕨类	华山松	10
40	18	14	16	95	500	0.6	29	南	禾草、蕨类	华山松	6
30	14	11	12	45	500	0.7	23	北	禾草、蕨类	云南松	6
35	16	13	15	55	400	0.6	21	东南	禾草、蕨类	云南松	4
35	16	12	14	75	600	0.7	28	南	禾草、蕨类	桫木	25
35	16	13	15	80	600	0.7	15	东北	禾草、蕨类	桫木	10

2.2.3 云南松混交林

保护区的云南松 (*Pinus yunnanensis*) 混交林所占比重较少,林分蓄积仅占用材林总量的 21%。其主要混交树种有杉木、桫木。云南松为阳性树种,喜光,喜温暖湿润气候。保护区的云南松混交林主要分布在海拔 1 000 m ~ 1 300 m,坡度为 20° ~ 25° 的山坡中、上部。通过对调查资料的统计分析可知(见表 3),阳坡的云南松混交林,林分生长普遍比阴坡较好,生长在南坡的林分平均直径一般为 16cm,平均树高为 13m,而生长在北坡林分平均直径只有 14 cm,平均树高为 11 m。林下土壤多为山地黄壤,微酸性,较适于云南松生长,土壤厚度为 40 cm ~ 50 cm,属于中等类型,由于当地气候条件的影响,夏季温度高,降雨量少,该地区枯枝落叶层和土壤腐殖质

较薄,因为是混交林,充分利用了光照与养分,生物多样性丰富,具有完整的群落结构,林下植被生长也有一定的优势,下木主要是马桑,高度大都在 1m 以上,覆盖率为 30% ~ 40%,分布较均匀,只有极小部分为团状,地被物主要为蕨类和禾草,生长较好,覆盖度普遍为 40% ~ 50%,分布均匀没有明显的人为破坏和自然灾害。

从表 3 还可知,云南松与桫木混交林的长势明显优于云南松与杉木混交,40 a 的云南松,杉木混交云南松,林分平均直径 14 cm,平均树高 11 m,优势高 13 m,而云南松、桫木混交林,林分平均直径是 18 cm,平均树高是 14 m,优势高为 16m,由此可见,云南松与桫木混交更具有优势,更能表现出对空间、地力的高效利用。

表 3 云南松混交林林分

年龄 (a)	直径 (cm)	高度 (m)	优势高 (m)	蓄积 (m ³ ·hm ⁻²)	株数 (株·hm ⁻²)	郁闭度	坡度	坡向	地被物	主要混交树种	统计样地数
35	12	10	12	35	600	0.6	16	东北	禾草、蕨类	杉木	8
40	14	11	13	45	500	0.6	23	北	禾草、蕨类	杉木	5
40	16	12	14	60	500	0.7	25	南	禾草、蕨类	华山松	10
35	16	13	15	50	400	0.7	18	东北	禾草、蕨类	桫木	6
40	18	14	16	50	300	0.6	25	东南	禾草、蕨类	桫木	10

2.2.4 华山松林

华山松 (*Pinus armandii* Franch) 喜温暖多雨气候及钙质土条件下才能达到生长的最好标准, 华山松喜温凉湿润气候, 不耐寒及湿热, 稍耐干燥瘠薄。保护区的华山松林, 生长较差, 且多与杉木、云南松等树种混交, 分布土壤为山地黄壤, 微酸性, 土层厚度在 38 cm ~ 45 cm 之间, 偏薄, 土壤结构为粒状, 石砾含量轻, 地被物生长良好, 大多数是禾草, 蕨类相

对较少, 分布较均匀, 覆盖率为 30% ~ 50%, 高度在 50 cm 左右, 腐殖质及枯枝落叶基本没有, 坡度对华山松的生长没有明显的影响, 因保护区一带降雨量少, 夏季气候炎热。从表 4 可知, 在保护区南坡的华山松林比北坡长势差, 华山松林分的平均直径为 12 cm, 树高为 9 m, 每公顷蓄积仅 25 m³。表明该村的气候条件不适于华山松的发展。

表 4 华山松林分

年龄 (a)	直径 (cm)	高度 (m)	优势高 (m)	蓄积 (m ³ ·hm ⁻²)	株数 (株·hm ⁻²)	郁闭度	坡度	坡向	地被物	主要混交树种	统计样地数
30	10	8	9	20	600	0.6	18	东北	禾草	杉木	5
40	12	9	11	25	500	0.7	23	南	禾草	杉木	4
30	10	8	9	25	700	0.7	16	南	禾草、蕨类	云南松	6
40	14	12	13	55	600	0.7	25	北	禾草、蕨类	云南松	4
40	14	11	12	40	500	0.6	22	东南	禾草、蕨类	桉木	5

3 结论与建议

3.1 保护区的自然条件能基本满足树种的生长需要, 但不是最优的生长环境, 森林资源配置较合理, 基本符合当地对森林发展的要求。

3.2 森林覆盖率较大, 树种资源丰富, 长势相对较好, 但该地带夏季干旱, 气候炎热, 是火灾发生的频繁地区, 在此期间, 保护区人员应加强管理, 预防火灾发生, 将火灾发生率降至最低。

3.3 华山松和杉木混交优势不明显, 蓄积量偏低, 生态效益和经济效益较差, 应对此地块进行采伐更新, 改变混交组合的比例, 但应以不损害华山松的生态效益为首要条件, 以创造最佳的综合效益。

3.4 保护区大多数树木都年龄偏大, 趋于老化, 针对此情形, 林业部门应根据实地情况, 结合当地对木材的需要, 对老化的树木进行有计划的采伐, 加大管理力度, 从而满足森林资源的可持续利用。

参考文献:

- [1] 尹伟伦. 树木学[M]. 北京: 中国林业出版社, 2005, (2): 48 ~ 65.
- [2] 沈国航. 森林培育学[M]. 北京: 中国林业出版社, 2001, (9): 346 ~ 373.
- [3] 尹伟伦. 测树学[M]. 北京: 中国林业出版社, 2006, (4): 73 ~ 102.
- [4] 尹伟伦. 森林生态学[M]. 北京: 中国林业出版社, 2006, (1): 125 ~ 144.
- [5] 刘广营. 关于木兰林管局森林资源现状与经营对策的探讨[J]. 国家林业局管理干部学院, 2011, (02).
- [6] 石程远, 卢硕昌, 江耿. 藤县森林资源经营管理对策探讨[J]. 中南林业调查规划, 2011, (03).
- [7] 梁丽, 许彦红, 黄泽远, 等. 森林资源资产评估清单存在的主要问题及对策[J]. 四川林业科技, 2015, 02: 60 ~ 63.
- [8] 孙美欧, 潘鹏旭, 孙虎. 大烟筒林场森林资源调查及乔木层碳储量估算[J]. 森林工程, 2016, 32(1): 16 ~ 20.
- [9] 罗志雄. 浅析我国森林培育技术现状[J]. 黑龙江科技信息, 2011, (16).