

查石泰林场森林资源现状及经营类型区划浅析

陶佳亮

内蒙古自治区林业和草原监测规划院

DOI:10.32629/eep.v9i1.3044

[摘要] 文章以2017年森林资源二类调查成果数据为基准,结合现场探查数据作为补充,对乌拉特中旗查石泰林场森林资源现状、森林资源分布特点及森林经营类型区划进行了详细分类阐述。结果显示:公益林地的比重大,天然林占比高但树种结构单一,灌木林地分布面积大但覆盖度等级低,林地发展潜力大,林地健康状况良好。通过本次研究,为科学合理地经营森林资源提供依据。

[关键词] 查石泰林场; 森林资源; 经营类型区划

中图分类号: F205 文献标识码: A

A Brief Analysis of the Current Situation of Forest Resources and the Zoning of Management Types in Chashi Tai Forest Farm

Jialiang Tao

Inner Mongolia Autonomous Region Forestry and Grassland Monitoring and Planning Institute

[Abstract] Based on the data from the second-class forest resources survey in 2017 and supplemented by on-site investigation data, this article provides a detailed classification and elaboration on the current status of forest resources, the distribution characteristics of forest resources, and the classification of forest management types in Chashi Tai Forest Farm, Wulatezhong Banner. The results show that the proportion of public welfare forest land is large, the proportion of natural forests is high but the tree species structure is single, the distribution area of shrub forest land is large but the coverage grade is low, the development potential of forest land is great, and the health condition of forest land is good. This research provides a basis for the scientific and rational management of forest resources.

[Key words] Chashi Tai Forest Farm Forest resources; Business type zoning

引言

查石泰林场地处内蒙古乌拉特中旗,作为一家国有林场,主要负责森林资源的管护与培育工作。该地属于大陆性干旱气候区,年平均气温为3.0-6.8℃,年平均降水量为115-250mm;地势由北向南逐渐降低,主要地貌景观包括山地、丘陵和平原等。林场北部是荒漠,属于封禁保护区;中部低山丘陵为阴山北麓防风固沙水土保持区;南部属河套平原区。本区域属河套平原向荒漠草原过渡区,生态环境较为脆弱。林场森林资源对于维护本区域生态安全、维持物种多样性等方面起着不可替代的重要作用^[1]。文章在2017年森林资源二类调查成果的基础上,结合现场探查数据分析了林场森林资源现状,对森林经营区划与分类情况进行详细阐述,以便制定科学合理的经营管理措施,提高林场的经济和生态效益。

1 森林资源现状

1.1 各类土地面积分布

根据调查,林场内现有林地面积7746.0hm²,包括有林地、

疏林地、灌木林地、未成林造林地、无立木林地、宜林地和辅助生产林地7个类型。其中,面积最大的前三类是宜林地(44.703%)、灌木林地(26.850%)、疏林地(11.778%);面积最小的是未成林造林地,占比0.231%。详见下表1。

表1 查石泰林场各类土地的面积及占比

土地类型	面积(hm ²)	占比(%)
有林地	816.5	10.541
疏林地	912.3	11.778
灌木林地	2079.8	26.850
未成林造林地	17.9	0.231
无立木林地	23.8	0.307
宜林地	3462.7	44.703
辅助生产林地	433.0	5.590
合计	7746.0	100.000

1.2 各类林木蓄积

根据调查, 林场内的林木总蓄积量为 36188m^3 , 其中枯倒木蓄积量 54m^3 , 占比 0.149% ; 活立木蓄积量 36134m^3 , 占比 99.851% 。在活立木中, 由有林地、疏林地、四旁树和散生木组成, 其中有林地蓄积量最大, 占比 65.129% ; 四旁树蓄积量最小, 占比 0.050% 。详见下表2。

表2 查石泰林场各类林木的蓄积量及占比

林木类型	蓄积量(m^3)	占比(%)
枯倒木	54	0.149
有林地	23569	65.129
疏林地	12450	34.404
活立木		
四旁树	18	0.050
散生木	97	0.268
小计	36134	99.851
合计	36188	100.000

1.3 森林类别

林场内的森林分为商品林和公益林两大类, 其中商品林面积和蓄积量占比分别为 0.106% 、 0.697% , 明显低于公益林。在公益林中, 进一步分为国家、地方两个层级, 地方公益林的面积占比 86.152% , 蓄积量占比 68.827% , 均高于国家级公益林的 13.743% 和 30.475% , 详见下表3。

表3 查石泰林场不同森林类别林木的面积及蓄积量

森林类别	面积(hm^2)	面积占比(%)	蓄积量(m^3)	蓄积量占比(%)
商品林	8.2	0.106	252	0.697
公益林	国家	1064.5	11012	30.475
	地方	6673.3	24870	68.827
合计	7746	100.000	36134	100.000

1.4 森林资源结构

1.4.1 有林地资源结构

(1) 林种结构。有林地中的林种分为两大类: 一类是水土保持林, 调查显示林木面积 806.4hm^2 , 占比 98.763% ; 蓄积量为 23308m^3 , 占比 98.893% 。另一类是一般用材林, 调查显示林木面积 10.1hm^2 , 占比 1.237% ; 蓄积量为 261m^3 , 占比 1.107% 。可见, 有林地中水土保持林的林木面积和蓄积量显著高于一般用材林。

(2) 林木起源结构。有林地中的林木, 按照起源划分为两大类: 一类是天然林, 调查显示林木面积 766.4hm^2 , 占比 93.864% ; 蓄积量为 20953m^3 , 占比 88.901% 。另一类是人工林, 调查显示林木面积 50.1hm^2 , 占比 6.136% ; 蓄积量为 261m^3 , 占比 11.099% 。可见, 有林地中天然林的林木面积和蓄积量显著高于人工林。

(3) 林木树种结构。有林地中的林木优势树种包括山榆、杨树、榆树、杜松和沙枣五大类。其中, 山榆的林木面积和蓄积量

均居于第一位, 占比分别为 93.668% 和 87.204% ; 沙枣的林木面积和蓄积量均居于末位, 占比分别为 0.184% 和 0.263% 。详见下表4。

表4 有林地中不同树种林木的面积及蓄积量

树种	面积(hm^2)	面积占比(%)	蓄积量(m^3)	蓄积量占比(%)
山榆	764.8	93.668	20553	87.204
杨树	38.5	4.715	2011	8.532
榆树	11.2	1.372	572	2.427
杜松	3.5	0.429	371	1.574
沙枣	1.5	0.184	62	0.263
合计	816.5	100.000	23569	100.000

(4) 林木龄组结构。有林地中的林木按照树龄划分为幼龄林、中龄林、近熟林、成熟林和过熟林。其中, 近熟林的面积最大为 410.6hm^2 , 占比 50.288% ; 中龄林的蓄积量最大为 9612m^3 , 占比 40.782% ; 过熟林的面积最小为 5.5hm^2 , 占比 0.674% ; 幼龄林的蓄积量最小为 771m^3 , 占比 3.271% 。详见下表5。

表5 有林地中不同龄组林木的面积及蓄积量

龄组	面积(hm^2)	面积占比(%)	蓄积量(m^3)	蓄积量占比(%)
幼龄林	13.1	1.604	771	3.271
中龄林	324.5	39.743	9612	40.782
近熟林	410.6	50.288	8997	36.476
成熟林	62.8	7.691	3325	14.108
过熟林	5.5	0.674	1264	5.363
合计	816.5	100.000	23569	100.000

(5) 郁闭度等级。根据郁闭度不同, 将林木划分为低、中、高三个等级。有林地中低郁闭度等级的林木面积和蓄积量最大, 占比分别为 92.296% 、 85.858% ; 中郁闭度等级的林木次之, 面积和蓄积量占比分别为 7.655% 、 14.078% ; 高郁闭度等级的林木面积和蓄积量最小, 占比分别为 0.049% 、 0.064% 。总体来看, 有林地中的林木郁闭度以低、中等级为主。详见下表6。

表6 有林地中不同郁闭度林木的面积及蓄积量

郁闭度等级	郁闭度	面积(hm^2)	面积占比(%)	蓄积量(m^3)	蓄积量占比(%)
低	0.2-0.39	753.6	92.296	20236	85.858
中	0.4-0.69	62.5	7.655	3318	14.078
高	≥ 0.7	0.4	0.049	15	0.064
合计		816.5	100.000	23569	100.000

1.4.2 灌木林地资源结构

在灌木林地中, 所有林木均是水土保持林, 覆盖度等级均为疏。其中, 优势树种有两类: 一类是柄扁桃, 调查显示林木面积 2061.4hm^2 , 占灌木林地总面积的 99.115% 。另一类是柠条, 调查显示林木面积 18.4hm^2 , 占灌木林地总面积的 0.885% 。

1.5 有林地平均因子

有林地中,林木的平均郁闭度为0.2,平均地位级为V4,平均每公顷蓄积量为 29.2m^3 ,总平均生长量为 487.5m^3 ;平均每公顷生长量为 0.58m^3 ,平均生长率为2.11%;林木的平均胸径为16.4cm,平均树龄为55.3年。

2 森林资源分布特点

2.1 公益林地的比重大

本次调查发现,林场内公益林地的面积为 7737.8hm^2 ,占林场地总面积的99.894%。公益林的核心功能,是保护与修复山地典型生态系统,守护区域内的珍贵稀有动植物资源,并为其提供栖息地,并保持水土^[2]。因公益林地的比重大,为了充分发挥其功能,相应的经营与管护工作面临较大挑战。

2.2 天然林占比高,但树种结构单一

从起源结构来看,天然林在面积和蓄积量上均占据绝对主导地位,其面积达到 766.4hm^2 ,占比93.864%;蓄积量为 20953m^3 ,占比88.901%。而人工林面积和蓄积量明显低于天然林,两者差距悬殊。

在树种结构上,优势树种集中于山榆、杨树、榆树、杜松和沙枣五类。其中山榆的优势极为突出,面积占比93.668%、蓄积量占比87.204%,均位居首位;其余树种占比极低,尤其沙枣的面积和蓄积量占比分别为0.184%和0.263%。整体呈现出单一树种主导、其他树种分布零散且占比小的格局,凸显出树种多样性不足的特征。

2.3 灌木林地分布面积大,但覆盖度等级低

林场内,灌木林地面积 2079.8hm^2 ,占比26.850%,树种主要是栎扁桃和柠条,但是整体覆盖度等级处于较低水平。提示在后续的经营管理中,需加大对立地条件优越的灌木林地的经营投入,推动其构建乔灌木复合搭配的稳定生态系统,从而充分释放灌木林地的生态效能。

2.4 林地发展潜力大

无立木林地和宜林地构成了林场重要的后备林地资源,凸显出极大的发展潜力。其中,宜林地面积达 3462.7hm^2 ,占林场总面积的44.703%,是占比最高的土地类型,具备直接开展造林绿化的基础条件;无立木林地面积为 23.8hm^2 ,占比0.307%,可通过补植补造、抚育管理等措施恢复植被覆盖。通过科学规划利用这两类土地,可有效增加有林地、灌木林地面积,进一步优化林场土地利用结构,提升整体生态功能^[3]。

2.5 林地健康状况良好

林场内,有林地中,林木群落结构均为完整结构或复杂结构,前者林地面积 322.4hm^2 ,占比39.486%;后者林地面积 494.1hm^2 ,占比60.514%。林木的健康状况良好,均在健康、亚健康、亚健康三个等级中。

3 森林经营类型区划与分类

3.1 经营类型(三类林)区划

3.1.1 经营类型(三类林)区划依据

依据《全国森林经营规划(2016-2050)年》^[4],将森林的主

导功能分为四个方面:一是供给林产品,二是生态保护调节,三是生态文化服务,四是生态系统支持。森林经营类型,则划分为三大类型:一是严格保育的公益林,二是集约经营的商品林,三是多功能经营的兼用林。

国有林场地面积按地类进行严格保育的公益林、多功能经营的兼用林、集约经营的商品林(三类林)分类区划与经营布局,实际上就是对林地主导功能与经营发展方向的定位,要遵循全覆盖、区域连续、不重不漏的原则,进行科学合理分类区划^[2]。

3.1.2 森林经营区划的落实

根据查石太林场的实地情况,结合森林经营功能类型划分标准,将查石太林场的森林划分为:生态服务主导的兼用林,面积 7375hm^2 ,占比95.210%;林产品生产主导的兼用林,面积 2.2hm^2 ,占比0.028%;集约经营的商品林,面积为 5.6hm^2 ,占比0.072%;其它地类(林辅用地,耕地除外)面积 363.2hm^2 ,占比4.689%。

3.2 森林经营分类

3.2.1 森林经营分类的划分

依据森林主导功能和经营目的,综合考虑森林类型、保护等级和立地条件等因素,在县级森林经营规划的森林经营分类基础上,根据本地实际对县级森林经营分类适当细分。细分后的类别应保持与县级森林经营分类相衔接。

3.2.2 森林经营分类的落实

按照国家、自治区森林经营的发展战略,结合查石太林场所处的地理位置、生态区位及经营状况,该林场将以生态服务为主导功能的兼用林为主导,以防风固沙作为本经理期内的主要经营目的,重点加强森林管护和森林抚育,提高森林质量。根据森林经营分类区划结果,查石太林场森林经营分类包括防风固沙为主的兼用林、水土保持为主的兼用林、一般用材为主的兼用林和集约经营的商品林。详见下表7。

表7 查石太林场森林分类按林种区划表

单位: hm^2					
森林经营类型分类	林种	二级林种	面积	%	
多功能经营的兼用林	生态服务为主导功能的兼用林	防护林	防风固沙林	48.2	0.62
			水土保持林	7335.9	94.7
兼用林	林产品生产为主导功能的兼用林	用材林	一般用材林	1.7	0.02
			果树林	3.5	0.05
集约经营的商品林	经济林		其它经济林	2.3	0.03

3.2.3 森林经营类型经营方向

(1)生态服务为主导功能的兼用林。查石太林场95.210%的林地属于生态服务为主导功能的兼用林。生态服务为主导的兼用林树种主要以天然栎扁桃、天然杜松、天然山榆和人工柠条、人工杨树、榆树、沙枣和樟子松为主。

从生态系统的四大服务功能(支持、调节、供给)角度来说,

该区域的森林首先要发挥其支持、调节服务功能,其次为供给服务。其经营方向与经营措施也应当围绕其发挥的功能的主次而定^[5]。

经营方向、经营约束条件和主要经营措施:这类区域的森林应以修复生态环境、完善森林生态系统结构,培育稳定高效的森林生态系统,以发挥森林多元功能为核心经营目标,严格防范林地流失风险,加大森林管护力度,推进森林抚育经营工作,从而提升森林的生态功能。

(2)林产品生产为主导功能的兼用林。林产品生产为主导功能的兼用林主要为查石太林场的一般用材林。森林植被主要是人工杨树,这部分杨树林大部分为过熟林,加之近些年大旱,枯死木较多,今后经营方向为出材为主,重新栽植幼树,兼顾生态保护调节和生态系统支持功能。

经营方向、经营约束条件和主要经营措施:这类区域的森林以挖掘林地生产潜力、培育优质林产品为经营目的,与此同时注意维护森林的生态服务功能。

(3)集约经营的商品林。林场内集约经营的商品林,核心类型为特色经济林,其经营核心目标是培育干鲜果品等林产品,保障相关供给。这类区域的森林经营需最大化释放林地生产潜能,提升林地产出效益,同时兼顾生态环境承载能力^[6]。

4 结束语

查石泰林场森林资源呈现公益林占比极高、天然林主导但树种单一、灌木林面积广而覆盖度低、后备林地潜力大且健康

状况良好的显著特征。基于资源现状的经营类型区划,明确了以生态服务为主导的兼用林为核心的经营方向,契合林场生态区位与功能需求。本次研究系统梳理了林场资源结构与分布特点,为科学制定管护、抚育及树种优化等经营措施提供了坚实依据。未来通过精准落实分类经营策略,可进一步提升森林生态与经济效益,助力区域生态安全维护。

[参考文献]

[1]宋年铎,杨茂勇.乌拉特后旗西补隆林场森林资源特点及经营现状分析[J].内蒙古林业调查设计,2021,44(3):11-13,30.

[2]《巴彦淖尔市乌拉特中旗查石泰林场森林经营方案》内蒙古自治区林业监测规划院,2019.

[3]宋年铎.乌拉特中旗查石太林场森林资源现状及分布特点[J].内蒙古林业调查设计,2022,45(1):8-10,20.

[4]中国政府网.《全国森林经营规划(2016-2050年)》[EB/OL],2016-07-06.

[5]蒋宁雄.基于多功能森林经营的清远市清城区森林经营规划研究[D].广州:华南农业大学,2021.

[6]周祥斌,许伟杰.国有林场森林经营类型划分方法探讨——以广东省连山林场为例[J].安徽农学通报,2021,27(4):55-57.

作者简介:

陶佳亮(1987--),男,汉族,黑龙江省佳木斯市人,研究生,高级工程师,从事的研究方向或工作领域:林草监测调查。