

森林调查监测技术的应用及发展趋势

婺源县林业局 程新法 吴进开

摘要: 森林是陆地生态系统的主体和重要资源,为了我国森林的持续增长,在我国当前的发展中其森林调查监测成为主要任务。通过森林调查监测技术的进行为相关的林业工作提供了信息支持,也能够满足不同森林对监测任务、区域、对象的需要。由此可见,森林调查监测工作的进行有着十分的重要性,而要使得森林调查监测技术可以合理地进行应用,就应对其技术和发展趋势进行明确的了解,本文对森林调查监测技术的应用以及发展趋势进行的分析和研究。

关键词: 森林调查; 监测技术; 必要性; 发展趋势; 分析研究

一、森林调查监测常用技术

(一) 信息采集技术

信息采集技术是森林调查监测技术中应用较为广泛的一种技术,该技术所包含的内容极多,有遥感技术、GIS技术和电子地图技术以及GPS技术等内容。遥感技术主要是通过对航通遥感和航天遥感来为森林调查监测技术的开展提供支持, GIS技术可以有效地对数据进行检索、查询、存储以及显示和运算等工作,所以这种技术在森林调查监测技术中可以为技术的开展提供数据方面的支撑。电子地图技术的使用中可以与GIS技术进行结合,通过两者的结合能够解决多样化数据源催生的问题。GPS技术在森林调查监测技术中起到的为辅助作用,通过该技术可以实现对样地的定位固定,由于这种技术在社会科技的提升中其精度在不断地提升,所以在森林调查监测技术中的应用范围也变得越来越广泛。

(二) 数据处理技术

在森林调查监测技术的使用中会使得森林调查监测的工作面对大量数据的处理,在进行大量数据处理时,必须要保障数据整理、分类、加工和验算的高质量进行,而为了确保该工作进行的合理性,可以利用遥感技术来对数据进行分类,利用GIS技术来进行技术标准的数据分类和编排。在采用多阶不等概率抽样时,为了满足森林调查监测工作的需求,应该配合多级遥感完成样本抽取,多阶不等概率抽样的精度也需要由此进行有针对性地计算。

(三) 数据分析技术

数据分析技术为森林调查监测工作中的重要内容之一,该工作的进行主要是基于GIS技术展开。例如在进行森林生物多样性的保护中,可以利用GIS技术对该森林的各种各样的物质采取针对性地数据分析,根据分析工作才能保障后续控制工作合理进行。

(四) 信息应用技术

森林调查监测工作中部的信息应用技术的应用对能否完成工作目标有着直接的影响,所以为了保障该技术的合理应用,应该就定期地进行复查和重复测定,以此来通过实现森林动态变化跟踪来为林业发展提供数据决策。

二、强化森林资源调查监测的必要性

森林调查监测技术基于现代科技不断提升发展而来的一种新型技术,对森林进行的主要调查为对林业土地的自然属性和非自然属性展开的调查工作,该调查还包括对森林发展历程和现有资源以及森林资源等内容,也包括了对该森林以后发展趋势的一种调查。

在林业的发展中,通过森林资源动态监测的使用可以建立动态的数据化森林资源档案,通过这种方式还能有效地解决森林长时间间隔的森林资源调查所造成的调查成果缺乏时效性的问题,进而能够延长森林资源规划设计调查的时间。其次,森林资源调查工作是一项工作量大的工作,由于其工作的劳动力和户外作业时间长,所以还导致一些危险性存在,而通过森林资源调查监测就能有效地提升该工作的安全性,由此可见,实现动态监测是改进森林资源调查方法的选择。

三、新型森林调查监测技术应用以及发展趋势

(一) 森林资源抽样技术以及应用

森林调查监测中抽样环节是一项重要的内容,传统的抽样方式是通过随机抽取和分层抽样以及整群抽样等方式来进行的,这

些传统的抽样方式在森林调查监测技术中也进行应用,但如果在对传统抽样方式应用的过程中可以结合3S技术来相互协作,那么就会使得抽样工作变得高效率、低成本和高精度。森林调查监测抽样技术的使用中,采用样本选取的方式多适用于大面积的总体调查中,是按与直径平方成比例的概率进行,通过这种方式能够有效地对树龄较大的天然混交林的优点进行呈现。在我国当前的发展中,角规点抽样和PR抽样也是常用的抽样方法。

(二) 森林资源数据的采集技术的应用

森林资源的采集主要是对森林种类、数量以及分布情况进行的采集,通常情况下是借助当前的3S技术来进行的。在进行采集工作中应用森林调查监测技术,可以借助其中的遥感来进行高空拍摄,通过高空拍摄来为森林资源监测实行立体三维观察方式,该技术中的数字化技术还能够有效地完成对森林数据资源分析的工作。也可以借助森林调查监测技术中的GPS技术来进行野外调查活动,通过该技术能够有效地对森林资源数据进行精确的分析。除此之外,其中的GIS技术也可以通过自身的统计分析功能来和经营管理功能来建立直观的图形库,进而充分地展示森林资源最近使用情况以及分布情况进行展示。

(三) 森林调查监测技术的发展趋势

森林资源是一项宝贵的资源,是人们生活提供必需品氧气的场所,所以为了保障我国森林资源得到长期的发展,在进行森林调查监测技术的应用时应该考虑人、野生动植物之间的和谐发展,还应该对社会的发展中对新型技术进行应用。其次为了使得我国森林资源每个区域都能得到充分地利用和开发以及保护,可以应用其中的3S上技术来加强各个林业区域之间联系。

四、结束语

森林资源调查监测是我国发展现代林业的重要支撑和保障,也是强化森林资源管理和保护以及发展的重要工作之一,因此发挥着重要的作用。在我国当前的发展中,社会的不断进步并没有提升我国林业的发展,反而使得我国生态环境问题和资源浪费问题日益严重,基于这种情况为了促进我国生态环境地提升了林业的长期发展,就采用的森林调查监测技术来提升现代林业的合理发展,通过对这种技术的应用可以有效地改善现代林业发展中一些人力操作无法解决的问题。

参考文献:

- [1] 王子胜. 环境监测技术的应用现状及发展趋势[J]. 中小企业管理与科技, 2019: 159-160.
- [2] 张晓玲. 环境监测技术的应用及发展趋势研究[J]. 资源节约与环保, 2019: 72.
- [3] 谭屹. 环境监测技术的应用现状及发展趋势[J]. 资源节约与环保, 2016.
- [4] 万正华. 森林资源调查监测技术的现状及其发展分析[J]. 绿色科技, 2018.
- [5] 罗斌, 柳晓燕. 环境监测技术的应用现状及发展趋势[J]. 资源节约与环保, 2020: 123-123.