

森林调查规划设计的方法与技术应用

范琳¹ 罗慧姿²

1 湖南省平江县虹桥镇人民政府 2 平江县林业调查规划设计院

DOI:10.12238/eep.v3i11.1091

[摘要] 全球变暖问题一直是社会大众关注的焦点,地球气候发生变化,森林资源对生态环境的保护与调节作用不容忽视,人类要合理的规划森林资源,逐渐恢复自然生态环境,才能助益社会的发展。有关部门可以对森林资源进行预先的调查、规划与设计,合理的保护和开发森林资源,尽管我国的森林调查规划在实用方面尚处于起步阶段,但在不断探索的过程中坚持优化不足、加强质量管理,既可以提升我国森林调查规划的工作水平。本文从森林调查规划设计工作的必要性进行分析,研究了森林调查规划设计的方法与技术应用方面的策略,旨在推动我国森林调查规划的发展与进步。

[关键词] 森林调查; 规划设计; 技术应用

中图分类号: D922.63 **文献标识码:** A

引言

我国坚持可持续发展的战略规划森林资源,在建立生态城市系统时也充分考虑森林资源的利用情况,各地区的林业管理部门如果未能具备完善的森林资源调查档案机制,就容易失去对当地林业资源的规划设计能力,而当地的木材等市场性资源就难以被合理的调控。森林资源在规划设计中存在的风险是必然的,一旦森林资源遭到破坏,不仅当地的自然资源会蒙受巨大的损失,随之而来的环境问题也会影响居民的生存环境,所以各地区的林业管理部门要注重对森林资源的调查、规划与设计,统筹兼顾当地的森林资源管理与经济战略开发,合理规划森林资源才能有效管理森林资源,并利用森林资源兼顾市场效益与生态效益。

1 森林资源调查规划设计的相关内容

1.1 森林资源调查规划设计的概念

所谓森林资源调查规划设计是指为制定森林经营计划而进行的调查、评价及动态管理等工作,可以全面的分析森林资源的类型、质量及种类结构等,能为后续的森林资源经营策略提供实际的数据参考。而森林资源调查规划设计的主要任务在于了解当地森林资源的种类、

数量与品质,并对这些数据进行分析 and 评价,提出具体的森林资源管理方案,为相关部门的管理决策提供依据。如林业生产条件的调查,包括自然条件、社会条件及经济条件等,以及过去与目前的森林资源经营状况和生产状况;专业调查中包括二类调查中完成的专项任务,其中包括生产量调查、更新调查及土壤调查等;多资源调查指林木、草地、野生资源调查等形式,还有水资源、景观资源及渔业资源的调查等。

1.2 森林资源调查规划设计的必要性

就我国目前森林资源调查规划设计工作的发展而言,已经明确我国在资源总量方面相对充足,但平均在人口时,却发现与其他国家的人均资源数量相差甚远,这是我国人口基数过大所导致的实际现象。我国在木材资源市场的发展中,对外贸易平台面临着严重的阻碍,难以制定出解决资源不足的有效方案,推行可持续发展的战略目标时也就必然出现困境。为增强我国在森林资源管理方面的可控性,有关部门应当依照市场发展及区域经济的发展要求,对当地的森林资源特征进行调查,再提供严谨、可行的方案,以数据位基础,调整管理的方向。许多地方部门在新时代的森林资源调查规划设计工作中仍然沿用传统的水准

仪、罗盘定位等方式测量数据,这种工作形式不仅耗费了大量的人力,所获得的数据也容易出现偏差,保存的数据具有时效性而不具有长久性,容易为地方林业管理部门的工作带来困难。由此可见,在地方林业管理部门引入先进的勘查技术与管理机制十分重要,结合先进的勘测技术与设计理念,制定详细的操作管理制度,加强对调查数据的审核力度,才是开展持续性森林资源调查规划设计工作的核心要以,打造更加全面的数据平台,才能为地区生态系统数据的解读提供诸多便利。

2 森林资源调查规划设计的方法与技术应用

2.1 GPS技术的应用

地方林业管理部门在开展森林资源调查规划设计工作时,需要对当地的森林资源生长区域的概况进行了解,而传统的规划方式需要依托于大量的时间和人力进行调查,在无形之中耗费了许多资源,而这种形式也难以满足管理工作的要求。在GPS技术得到广泛应用以后,森林资源调查规划设计工作可以与GPS技术相结合,对森林生长区域进行准确的定位,依照管理工作的需求随时探查生长区域的信息。而且森林资源的生长区域通常环境条件较为复杂,其他形式

的信号容易受到遮挡, GPS技术是借助卫星完成信号的传递, 在信号的稳定性方面得到明显的增强, 环境方面因素对GPS信号的影响因素会减少, 保障森林资源调查规划设计工作的顺利开展。GPS技术全称为全球卫星定位技术, 是近年来与卫星空间信息技术一同发展的技术形式, 其涉及的内容较多, 有地理学、光学、电学等多种学科的辅助, 在森林资源调查规划设计工作中可以提升数据传输的准确度, 能够准确调整工作的航迹, 优化森林资源调查规划设计工作的效率。同时, GPS技术可以与计算机联用, 直接将相关信息传输至计算机平台中, 再利用云计算对上传的数据进行分析和整理, 以达到动态监控的目的。

2.2 TM卫片技术的应用

TM卫片技术最早由国外研发, 我国对于TM卫片技术的研究时间较短, 但发展速度较快, 目前已经能够熟练应用TM卫片技术。在TM卫片技术的应用中, 工作人员可以将计算机设备与之联用, 利用卫星系统将调查现场的影像传输至计算机屏幕中, 而其他位置的工作人员能够直接看到具体的影响。一般来说, 在森林资源调查规划设计工作中, TM卫片技术与GPS技术是共同使用的, 在功能上可以达到互补的作用, 能够减少调查规划工作中的成本支出, 而且卫星在传输信息时的信号更加稳定, 可以区分土壤、植物及水汽的颜色, 使图像更加清晰、明了。

但TM卫片技术仍有提升的空间, 如在传输时间上的误差, 可以在具体的技术应用中解决这一现实问题, 而技术人员在开展森林资源调查规划设计工作时, 要做好前期的规划工作, 确保技术的顺利应用, 体现出TM卫片技术在实际应用中的价值。

2.3 SPOT-5影像技术的应用

森林资源的生长情况较为复杂, 诸多自然环境因素并不能完全的被人为判断出来, 如果仅依靠调查数据分析其客观环境, 则人类对森林资源生长情况的观察就会有所忽略, 那么森林资源调查规划设计工作的可行性也会减弱。为加强相关技术的应用的准确性, 工作人员通过TM卫片技术与GPS技术观察相关影像以后, 已经基本的了解到森林资源存在的问题, 再利用SPOT-5影像技术来遥感观察, 所获得的数据可以在大面积的森林调查工作中发挥重要作用, 有助于减轻工作人员承担的外业工作压力, 从而大幅的提升森林资源调查规划设计的工作效率。工作人员在应用SPOT-5影像技术时, 需要注重以下几个方面的工作内容: 第一, 要重视对影像的前期处理, 如正射影像校正处理、影像融合处理和影像增强处理等; 第二, SPOT-5影像目视解释包括建立起标志, 填写属性信息等; 第三, 在野外建立起信息核实系统时, 要包括野外实测和样区的野外核实与补测, 并在很多调查工作中应用SPOT-5影像技

术可以实现高分辨率的卫星影像资源调查, 确定各类森林资源的面积及空间分布情况, 都能达到理想的调查效果。

3 结束语

落实森林资源调查规划设计工作需要依托诸多现代技术方法, 为当地的林业资源管理工作构建起全面化的、系统化的、信息化的数据资料管理平台, 从而提升森林资源调查规划设计工作的效率与质量。由于平台中的森林资源数据采集技术逐渐完善, 而森林资源监控体系得到进一步的完善, 森林灾害的发生几率也越来越低, 现代化的调查技术为森林资源调查规划设计工作带来诸多便利, 在提升工作效率的同时, 也为森林资源的可控性提供了更加全面的保障。

[参考文献]

- [1]蒲宁.森林调查规划设计的方法与技术应用[J].现代园艺,2020,43(22):216.
- [2]董建民.浅析森林调查规划设计的方法与技术应用[J].种子科技,2020,38(20):133-134.
- [3]李丽.3S技术在森林资源调查规划设计中的应用[J].辽宁林业科技,2020,(04):56-58.
- [4]潘明哲.3S技术在林业调查规划设计中的实际应用[J].科学技术创新,2020,(17):146-147.
- [5]车友丽.森林资源规划设计调查归类判读调查方法探讨[J].现代农业研究,2020,26(06):90-91.