

发表日期: 2001-12-20

森林效益评价和生物量调查方法

成果名称: 森林效益评价和生物量调查方法

任务来源: 林业部调查规划院

完成单位: 林业部调查规划院

项目负责人: 徐孝庆

主要完成人: 徐孝庆 李炳铁 霍应强 潘文斗 蔡立民

肖永林 汪艳霞 李正品

研制起止时间: 1983年6月~1984年12月

编号: 院84001

鉴定情况: 1987年3月8日由林业部调查规划设计院组织鉴定

获奖情况: 1987年10月5日林业部林业调查设计优秀成果二等奖

内容提要:

以朱亭林区为对象,共调查了106块标准地,首先根据森林水文学原理,结合地形条件和林业生产方向,进行整个林区的森林水文林业区划,在林区范围内,在立地调查(或二类森林资源清查)的基础上,结合林相图和土壤母质分布图,划分森林土壤类型,落实到地块,作为一个森林生态系统中不同森林生态系统之间比较与评价其水文生态效应的基本功能单位。然后以林地重力水库容为基础,结合水分稳渗率,按这两个指标,把各种森林土壤类型分别归入五个不同的森林水源涵养等级中,级差地租就是森林生态调节量的经济价值,亦即森林生态效应(包括水文效应)的经济评价。此外,我们还进行木材及林副产品直接生产效益的投入和产出分析与经济评价,这些区划、分类、分级和评价工作,是进行科学的森林经营和集水区管理的基础,并可作今后国民经济有关部门合理分担林业经费的依据。

森林生物量调查主要以杉木人工林为对象,采用大样本、多方案对比实验,探讨调查杉木人工林生物量标准地和样木的最适数量与选设,以及其它在生产上实用的方法,分别立地条件(立地质量等级)和年龄阶段开设了26块杉木林标准地,每块标准地各径阶选伐径级平均木一株,同时选伐林分平均木即中央木一株,共伐倒实测样木145株,每株样木除现地称量树干,枝叶鲜重外,还按分层切割法抽取了枝、叶和树干样品。其中树干样品既用于测定树干含水率和容积密度数,又是量测和分析树干生长过程的依据。主要统计分析工作都用自行设计的电算程序完成,由于调查地区的杉木林分密度基本一致,所以我们用双因素分析法检验了立地条件和年龄对单株木重的影响,先分别用林分平均木和各径阶样木(即全部样木)建立了单株木重的影响,分别用林分平均木和各径阶样木(即全部样木)建立了单株木重的回归方程,然后对两者各组分的回归方程进行a、b参数检验,结果是两者之间均无显著差异(可靠性指标 $\lambda=0.05$),故可用林分平均木法代替林分解析法,把树干平均含

水率和平均容积密度数作为真值，用某一圆盘的含水率和容积密度数或某几个圆盘的平均值与之比较，求算误差百分数，通过几种方案的比较表明，每株样木截取2个树干圆盘（1号圆盘和2号圆盘）测定树干含水率和容积密度数最好，精度分别可达90%和80%，林木个体和林分生物量都以公式 $W=a(d-h)$ 进行回归估计为优，可以不分立地条件和年龄阶段建立单株木和林分生物量回归方程，在此基础上编制杉木一、二元重量表和杉木人工林生物量表，精度在90%以上，重量与材积的回归关系紧密，单株木重量和林分生物量可分别通过立木材积和林分蓄积量进行转换，这样一方面可以充分利用以往的调查材料，估计某一林分或地区的林分生物量；另一方面也可以在今后的森林资源清查中，把林分生物量调查和蓄积量调查有机地结合起来，充分发掘和利用森林的生产潜力和多种效益。

【关闭此窗口】

国家林业局调查规划设计院版权所有 京ICP备06027343

政务联系电话：010-64215154，传真：010-64237735，电子信箱：AFIPNews@163.com

业务联系电话：010-84238035 / 010-64214037，传真：010-64212834，电子信箱：AFIP@163.com

地址：北京市东城区和平里东街18号，邮政编码：100714