



地理科学进展 2004年第23卷第6期

## 基于土地利用/覆被分类系统估算碳储量的差异——以海南岛森林为例

作者: 张懿铨 张 玮, 丁明军

土地利用/覆被分类系统是碳蓄积研究的依据, 然而各种碳蓄积研究所采用的土地利用/覆被分类系统不尽相同。根据1993年海南林业资源二类调查资料, 我们按照USGS土地利用/覆被、LCCS土地覆被和中国科学院土地资源三种分类系统所定义的类别进行分类并计算了各自的碳储量和碳密度, 为碳储量的进一步精确估算和土地覆被分类系统研制提供重要的科学依据。结果发现, (1) 不同的土地利用/覆被分类系统所对应的总碳储量以及平均碳密度都有了明显的差别。林业调查资料的植被分类、FAO 土地覆被分类系统(LCCS)、USGS 土地利用/土地覆被分类系统以及我国学者常用的中国科学院土地资源分类系统的碳蓄积量(Tg C)分别是28.98、28.71、21.04和21.04; 碳密度(t C/ha)分别是31.24、30.95、22.68和22.68。(2) 土地利用分类系统和土地覆被分类系统之间的结果具有较大差异, 其碳储量相差7.67~7.94 Tg C, 碳密度则相差8.27~8.56 t C/ha; 差距在26.47%~37.74%之间。与其他学者研究结果比较发现, 土地利用/覆被分类系统造成的碳蓄积差异的变化方向是不定的, 取决于具体的分类系统和材积—生物量函数。不同土地利用/覆被分类系统对于植被划分的不同, 导致了材积—生物量回归方程和类别面积的差异是造成碳蓄积和碳密度估算差异的根本原因。目前常用的土地利用/覆被分类系统在估算碳蓄积中存在一定问题, 不适合于高精度的碳蓄积计算。体现地表植被生物量差异、植被叶型和外貌特征、种类及树龄差异等内涵的土地利用/覆被分类系统利于陆地碳循环研究的深化。

**关键词:** 碳储量差异; 土地利用/土地覆被; 森林植被; 海南岛