



面向世界科技前沿,面向国家重大需求,面向国民经济主战场,率先实现科学技术跨越发展,率先建成国家创新人才高地,率先建成国家高水平科技智库,率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



东北地理所在湿地黑碳研究中取得系列进展

文章来源: 东北地理与农业生态研究所 发布时间: 2018-04-27 【字号: 小 中 大】

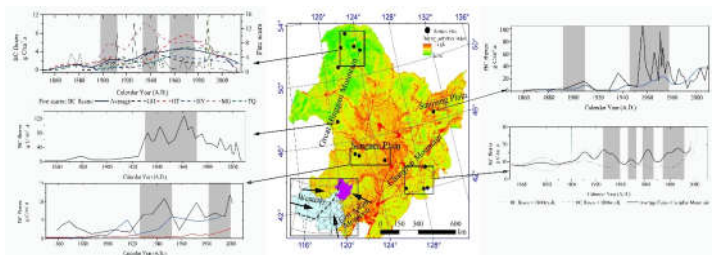
我要分享

黑碳是生物质或化石燃料不完全燃烧产生的具有多孔结构的稳定性碳,被认为是全球碳循环的重要组成部分。在大气传输过程中,黑碳气溶胶不仅可以影响全球气候变化,同时可作为载体传输持久性有机污染物;伴随大气环境中黑碳的沉降,土壤碳库中稳定性碳的比例和土壤理化性质都受到其显著影响。近百年来,人类活动的加剧使人为源黑碳的产生量逐渐增加。但目前国际上评估土壤中黑碳对自然生态系统影响的相关研究比较缺乏,特别是针对湿地生态系统的研究更加缺乏。

中国科学院东北地理与农业生态研究所湿地演化与生态功能学科组于2012年开始逐步开展评估黑碳对湿地生态系统碳循环影响的相关工作,目前已完成对东北地区典型湿地分布区中黑碳储量以及近百年来黑碳沉积通量的重建工作。研究表明,湿地中黑碳含量约占有机碳含量的5.4%,并以此推断全球北方泥炭地中黑碳储量约为290亿吨,相当于1100亿吨二氧化碳长期稳定地储存在泥炭地土壤碳库中。湿地生态系统黑碳沉积过程不仅受到区域经济发展的影响,同时也与各区域人类活动方式有着密切的关系。20世纪80年代之前,三江平原的农业资源开发和大兴安岭的林业资源开发均造成了黑碳沉积通量在当地湿地生态系统中明显增加,其中黑碳沉积通量在部分时期超过了100g C/m2.a。随着自然资源开发活动逐渐受到环境友好政策的限制,各区域人为活动对黑碳沉积通量影响的差异性逐渐降低,东北地区典型湿地的黑碳沉积通量主要受到区域经济发展和工业化程度的影响。20世纪80年代以后,东北东部地区的湿地黑碳沉积通量逐渐增加并明显高于西部地区。通过一系列研究,重建了东北地区沼泽湿地黑碳累积历史,阐明了黑碳累积的空间分布差异,探讨了黑碳累积的影响因素,增进了对东北地区沼泽湿地固碳潜力的理解。在此基础上,首次估算了全球湿地稳定性碳(黑碳)储存量,其明显高于其它陆地生态系统,进一步论证了湿地生态系统的生态重要性。上述系统研究在湿地黑碳研究方面位于国际前列。

上述研究得到国家自然科学基金(41271209;41571191)、国家重大科学研究计划(2012CB956100)和国家重点研发计划(2016YFA0602300)的资助。研究成果发表在Land Degradation & Development, Geoderma, Journal of Soils and Sediments 等国际期刊上。

相关论文信息: 1 2 3 4 5



东北地理所在湿地黑碳研究中取得系列进展

(责任编辑:叶瑞优)



热点新闻

中国散裂中子源通过国家验收

我国成功发射两颗北斗导航卫星
中科院与青海省举行科技合作座谈会
“4米量级高精度碳化硅非球面反射镜集成...”
中科院与天津市举行工作会谈
中科院与协和医院签约共建健康科学研究中心

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【中国新闻】楚雄禄丰发现恐龙新属种——程氏星宿龙

专题推荐

