
沈阳生态所等在干扰对北方森林碳储量影响研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/3486.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

沈阳生态所等在干扰对北方森林碳储量影响研究中取得进展。林火和采伐是北方森林主要的干扰，不仅能够在短时间内造成森林碳库的重大损失，还会打断森林演替进程、改变林分结构和功能，在长时间尺度上影响森林生态系统的固碳能力。受气候变化的影响，林火等干扰强度和频率增加，将会加剧北方森林碳损失，有可能导致北方森林由现在的碳汇转变为碳源。因此，评价林火和采伐对北方森林碳储量的长期影响，对深入理解自然干扰和人类活动对森林碳储量的影响机制，制定合理的采伐与林火管理政策具有重要意义。然而，目前大部分样点研究都是在相对较短的时间尺度上进行的，既不能体现干扰随机性，也难以完全反映森林植被长期恢复过程。虽然空间替代时间的调查方法在一定程度上可以克服这种限制，但样点调查方法没有考虑反复林火和采伐的影响，在林火高发或反复进行采伐的地区可能会低估这些干扰对森林碳储量的长期影响。

中国科学院沈阳应用生态研究所景观过程组研究团队与美国地质调查局研究人员合作，构建了一个模型耦合框架，利用森林景观模型LANDIS PRO和森林生态系统模型LINKAGES v2.2模拟林火、采伐及其交互作用下大兴安岭森林碳储量动态变化，量化林火和采伐对森林碳储量的长期影响。结果表明，长期反复的林火和采伐会显著降低大兴安岭森林碳储量。在景观水平上，林火和采伐对森林碳储量的长期影响大于其短期影响。林火和采伐对大兴安岭森林碳储量影响幅度取决于这些干扰的强度。该研究表明，在景观水平上适度采伐能够以降低部分森林碳储量为代价，减少重度火烧导致的碳损失。这意味着在林火多发地区，适度采伐可以作为一种管理方法来降低灾难性林火的碳损失。

以上研究结果以Long-term effects of fire and harvest on carbon stocks of boreal forests in northeastern China 为题发表于Annals of Forest Science。助理研究员黄超为第一作者，副研究员梁宇和教授贺红士为通讯作者。该研究得到国家自然科学基金、国家重点研发计划和美国国家项目生物碳封存评价等的资助。

文章链接

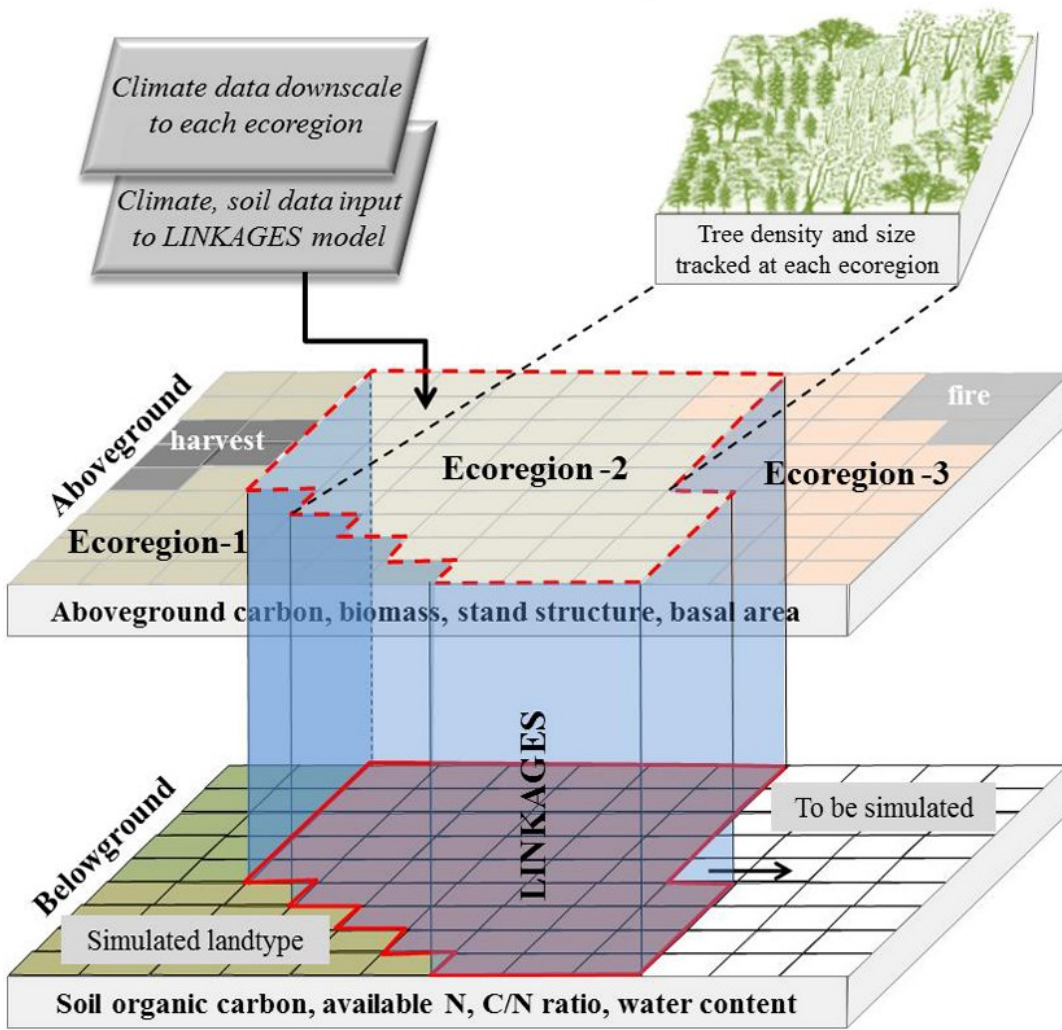


图1. 森林景观模型和森林生态系统模型的耦合框架

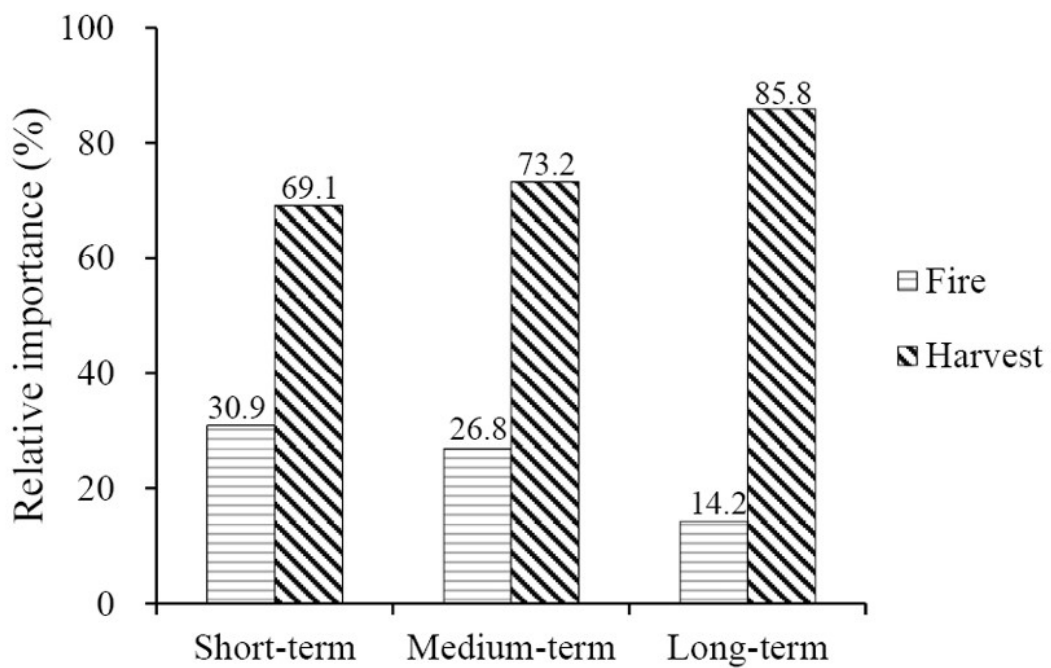


图2. 林火和采伐对大兴安岭森林地上碳储量的影响

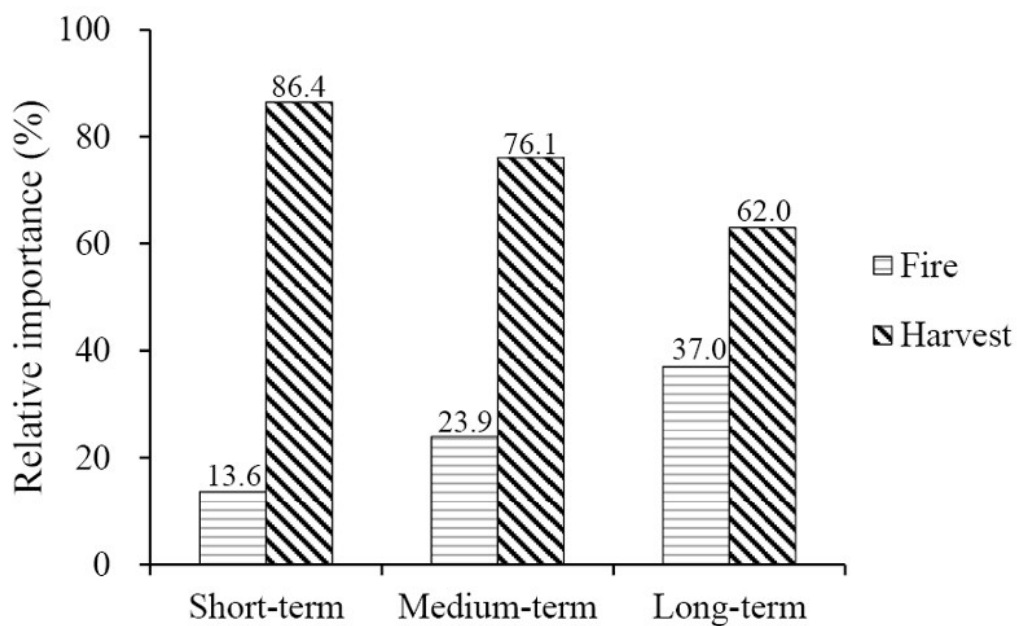


图3. 林火和采伐对大兴安岭森林土壤有机碳储量的影响

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发