韩国赤松林龄序列的生物量及碳氮储量

NOH Nam Jin^①, SON Yowhan^{①*}, LEE Sue Kyoung^①, SEO Kyung Won^②,
HEO Su Jin^①, YI Myong-Jong^③, PARK Pil Sun^④, KIM Rae Hyun^②,
SON Yeong Mo^②, LEE Kyeong Hak^②

① Division of Environmental Science and Ecological Engineering, Korea University, Seoul 136-713, Korea;

② Korea Forest Research Institute, Seoul 130-712, Korea;

③ Department of Forest Resources, Kangwon National University, Chunchon 200-701, Korea;

④ Department of Forest Sciences, Seoul National University, Seoul 151-921, Korea

* 联系人, E-mail: yson@korea.ac.kr

收稿日期: 2010-02-09; 接受日期: 2010-04-03

摘要 调查了韩国 6 种不同林龄(10, 27, 30, 32, 44 和 71 年生)赤松林(*Pinus densiflora*)的生物量、碳含量和氮含量。采用收割法采集 30 株个体作为样本, 其中有 12 株挖掘了全部的根系, 采集植物体地上、地下部分、凋落物(CWD)、地被物及矿质土壤样品(0~30 cm)进行分析。结果显示, 树木生物量最大的是林龄 71 年生的样地(202.8 t/ha), 最小的是林龄 10 年生的样地(18.4 t/ha); 林龄 71 年生样地的矿质土壤碳、氮储量均高于其他样地, 这可能与该样地较高的土壤碳、氮密度有关。生态系统总碳、氮储量从林龄 10 年生的样地(18.8 t C/ha 和 1.3 t N/ha)到林龄 71 年生的样地(201.4 t C/ha 和 8.5 t N/ha)逐渐增高。生态系统总碳储量和树木碳储量都呈现出随着林龄 S 型增长的趋势, 而凋落物、地被物和矿质土壤的氮含量则未显示出随林龄变化而显著变化的趋势。本结果对了解赤松林碳、氮储量的现状及预测未来的生长变化提供有效依据。

关键词 林龄序列 异速生长方程 生物量 碳 氮 赤松

全文见: Noh N J, Son Y, Lee S K, et al. Carbon and nitrogen storage in an age-sequence of *Pinus densiflora* stands in Korea. *Sci China Life Sci*, 2010, 53: 822–830, doi: 10.1007/s11427-010-4018-0