

野幌森林公園における樹洞木の資源量と形成率に影響する要因 —キツツキ樹洞と自然樹洞に着目して—

森林・緑地管理学講座 森林生態系管理学分野
菊地 心

【背景と目的】

自ら樹洞を生産できない樹洞二次利用種にとって、樹洞は重要な資源である。特に人工林では、天然林に比べて樹洞木数が少ないといわれており、樹洞木の保全は重要な課題である。樹洞は成因の違いからキツツキ樹洞と自然樹洞の2つに分けられ、二次利用種の中にはこれらのタイプに選好性を示す種もいるため、樹洞のタイプは別個に扱う必要がある。そこで本研究では、二次利用種の保全に配慮した森林管理に提言するために、全樹洞木、キツツキ樹洞木、および自然樹洞木それぞれで、1) 二次利用種による樹洞利用数に樹洞木資源量が与える影響、2) 樹洞木の資源量に林分レベルの要因(林相・齢級)が与える影響、および人工林の資源量に間伐・齢級が与える影響、3) 樹洞木の形成率に影響する単木レベルの要因について検討した。

【方法】

調査は野幌森林公園の人工林と天然林に調査区(50m×50m)を設置して行った。落葉期に調査区の樹洞を探索し、繁殖期に二次利用種による樹洞の利用の有無を調査した。また、各調査区に半径20mの円形プロットを設置し、毎木調査を行った。解析は全て、全樹洞木、キツツキ樹洞木、自然樹洞木それぞれで行った。二次利用種による樹洞利用数に樹洞木資源量と林相(人工林・天然林)、齢級が与える影響、樹洞木の資源量に林分レベルの要因が与える影響、および人工林の資源量に間伐の履歴の有無と齢級が与える影響を一般化線形モデルにより解析した。また、単木レベルでの樹洞の形成率に、樹種、DBH、およびこれらの交互作用が与える影響を一般化線形混合モデルにより解析した。

【結果と考察】

樹洞木資源量が増加するほど二次利用種の利用数が増加し、各タイプの樹洞木について資源量を保全する重要性が明らかになった。キツツキ樹洞木の資源量は、齢級の正の効果が認められたものの林相間で顕著な違いはなかった。これは、キツツキ樹洞木の形成率が高かった広葉樹枯死木は人工林・天然林ともに密度が低かったためと考えられるが、同時に人工林でも齢級が増加すれば天然林と同程度の樹洞資源量が確保される可能性が示唆された。自然樹洞木の資源量は天然林に比べて人工林で少なかったが、人工林では自然樹洞ができにくい針葉樹生木が多かったためと考えられた。また、間伐の履歴の有無は自然樹洞木でのみ負の影響を示し、間伐によって樹洞の形成率が高い広葉樹や枯死木が除去された可能性が示された。齢級は樹洞木の資源量へ一貫して正の影響を及ぼしており、高齢級の林分は樹洞木資源量が多く、樹洞木の保全上重要であると考えられた。

本調査地では自然樹洞木の密度は、キツツキ樹洞木の約2.5倍、二次利用種による利用も2倍以上と多く、自然樹洞木も二次利用種の保全上重要な資源であることが示された。人工林で樹洞利用種の保全を考える場合には、キツツキ樹洞ができやすい枯死木や自然樹洞ができやすい広葉樹を残すといった配慮が求められる。長伐期化などにより、大径木が混在する林分へ誘導することも一つの方法として考えられる。