

高知県の標高の異なるヒノキ林における窒素利用様式

Nitrogen utilization of hinoki cypress at high and low altitude in Kochi

*稲垣 善之¹、宮本 和樹¹、奥田 史郎¹、野口 麻穂子¹、伊藤 武治¹

*Yoshiyuki Inagaki¹, Kazuki Miyamoto¹, Shiro Okuda¹, Mahoko Noguchi¹, Takeharu Itou¹

1. 森林総合研究所

1. Forestry and Forest Products Research Institute

ヒノキは、日本の代表的な造林樹種である。ヒノキは常緑性であり樹冠に数年分の葉をつけている。これまでの研究でヒノキの葉寿命は年平均気温の高い地域で短い傾向が報告されている。また、貧栄養な環境条件には常緑性の樹種が優占することが知られており、同一の樹種についても、土壌条件に対応して葉寿命が変化し樹冠における窒素の滞留時間に影響を及ぼすことが予想される。本研究では、高知県の標高の異なる2地域のヒノキ林において、土壌条件の違いに対応した窒素利用様式の変動を明らかにすることを目的とする。樹冠の窒素滞留時間に影響を及ぼす要因として葉寿命と落葉前の窒素の引き戻し率の寄与を明らかにした。土壌のCN比と生葉窒素濃度、落葉窒素濃度の関係は、地域によって異なる直線で回帰できた。樹冠の窒素滞留時間、葉寿命、窒素引き戻し率については、2つの地域で差が認められたが、土壌CN比との関係は認められなかった。以上の結果より、これらの調査地において地域内の土壌条件の違いは窒素滞留時間に影響を及ぼしていなかった。一方、土壌のCNと樹冠窒素量との間には、地域によらず共通の負の直線回帰式が得られた。高標高地域では葉窒素濃度は低く葉寿命が長い傾向、低標高域では葉窒素濃度が高く葉寿命が短い傾向があり、窒素濃度と葉寿命が地域間でトレードオフの関係にあるため、樹冠窒素量については地域間の差が認められなかった。また、樹冠窒素量と樹高成長との間には、地域によらず共通の正の直線回帰式が得られた。以上の結果より、樹冠窒素量は、気象条件の影響を受けにくいいため、窒素利用の重要な指標として利用できると考えられた。

キーワード：ヒノキ、窒素、葉寿命、標高

Keywords: hinoki cypress, nitrogen, leaf longevity, altitude