

30. 都市近郊広葉樹林の創造に関する研究

(2) 人工コナラ林の林床植生の特徴

久野春子・鈴木創¹⁾・新井一司・宮田和恭²⁾

〔目的〕

著しい都市化により都民の生活環境は、悪化しており、緑のもつ公益機能への期待が大きい。そして、都市近郊林の多様性を確保しつつ、体系的に保存できる持続可能な森づくりが求められている。都市近郊に創造された林は林床植生の状態や遷移の進行は、報告例が少なく、不明な点も多い。林床植生の状態や遷移の進行を明らかにすることは、創造林の生態学的価値をとらえる上で重要であると考えられる。そこで本研究では、コナラを植栽して創造した林において、林床植生の木本種の動態を調べたので報告する。

〔方法〕

1974年に植栽されたA林は、植栽後に林地内の手入れは一切行わずに、林床植生調査を行った。調査は林内において、南北に長さ6m、幅1mのコドラードを4本設置して、1976、1978、1983、1985、1993、1998年の秋に行った。調査対象は林床に生育する木本種として、個体数、樹高、根元直径を測定した。林内の光条件は光量子計により測定した。

〔結果〕

図-1に調査区内に出現した全個体数の経年変化を示す。全個体数は、植栽後に増加して1985年に最大となり、その後減少して1998年は140個体であった。図-2に示した出現種数も同様の変化がみられ、1998年の出現種数は15種であった。なお、その年に発芽した稚樹は、除いて計算した。このように1985年を境に個体数と種数が減少したのは、1985年以降、コナラの成す林冠層の繁茂により、林床に到達する光量が低下したことが原因と考えられる。図-3に1998年の全個体数に占める各樹種の割合を示した。ケヤキは、18.6%で一番多くを占め、次いでシュロ、ネズミモチの順であり、この3樹種で全体の約半数を占めていた。図-3に示した上位7種について、各樹種の個体数の経年変化を図-4に示した。高木種では、ケヤキの個体数が1978年より常に多く、変動は図-1に示した全個体数と同様であった。調査を行ったA林の近くにはケヤキの大木があり、ケヤキの種子は風散布型であるため、そこからの種子散布によって、早い時期から多くの個体が出現したと考えられる。一方、鳥散布型であるエノキは、ケヤキよりも遅く、植栽後10年を経た1983年から出現している。その変動はケヤキと同様で、1985年をピークに減少した。亜高木性と低木性の樹種については、ネズミモチとイヌツゲは、エノキとほぼ同様の変動を示し、近年減少傾向にあるのに対して、シュロは、わずかながらも増加し続けていた。この3種はいずれも鳥散布型の種である。図-5に各樹種の1998年におけるD²Hの値の階級別頻度割合を示す。ケヤキは、比較的值の大きな個体が数多く存在し、10cm³未満の個体は存在していない。今後、ケヤキの個体が新たに出現することはないものと推察される。一方、エノキ、ネズミモチ、シュロは1cm³未満の個体の割合が多く、今後も新たな個体が出現する可能性があると考えられる。図-6に高木種であるケヤキ、エノキ、シラカシ、ムクノキそれぞれのD²Hの値の経年変化を示す。ケヤキは年々増加を続けて、1998年には他の3種よりはるかに大きな値となっている。エノキ、シラカシ、ムクノキは1993年に最大となり、以降減少している。1998年に、ケヤキは調査区内で、樹高が5mを越す個体が6個体存在し、亜高木層に達しており、今後、この人工コナラ林はケヤキとの混交林になる可能性があることが示唆された。

以上の結果から、都市近郊に創造されたコナラ林は、小面積でも外部から進入した多くの種子から稚樹が生じ、多様性のある林になることが確認された。

¹⁾ 小笠原支庁、元都林試 ²⁾ 元東京農工大学

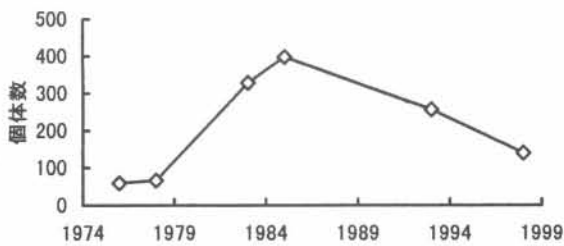


図-1 全個体数の経年変化

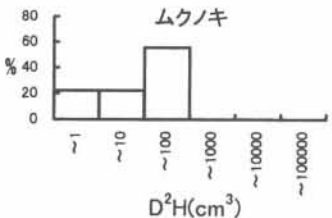
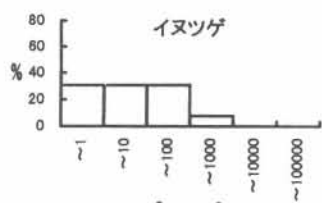
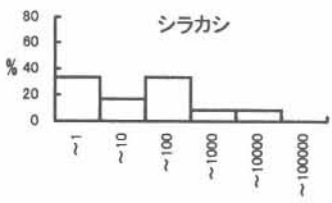
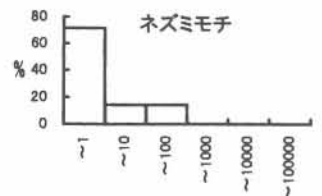
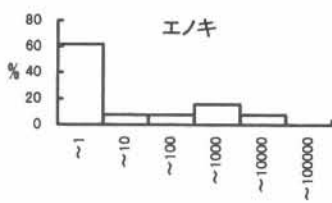
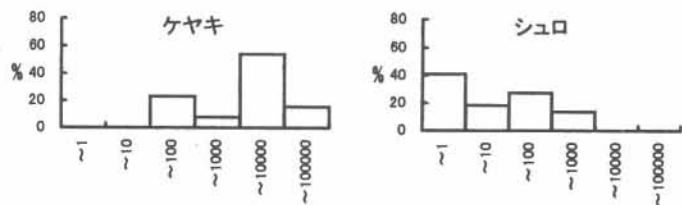


図-5 各樹種の1998年における D^2H 値の階級別頻度割合(階級の単位は cm^3)

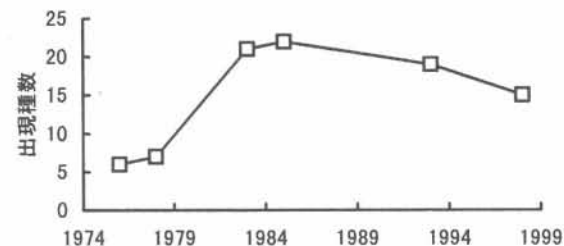


図-2 出現種数の経年変化

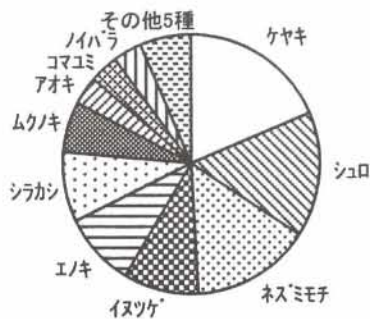


図-3 1998年の全個体数に占める各樹種の割合

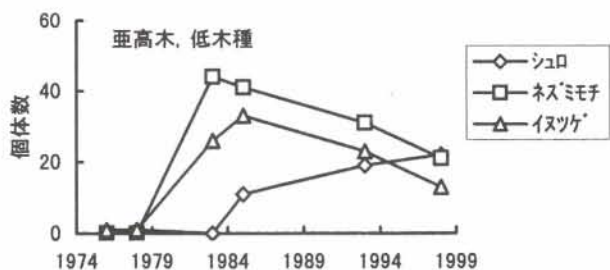
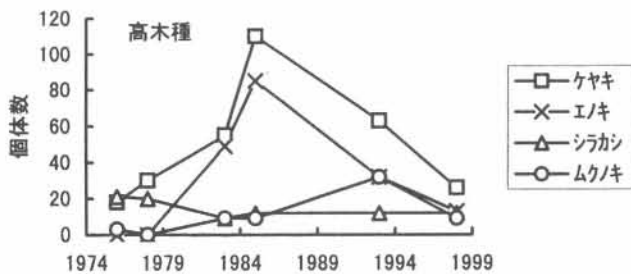


図-4 各樹種の個体数の経年変化

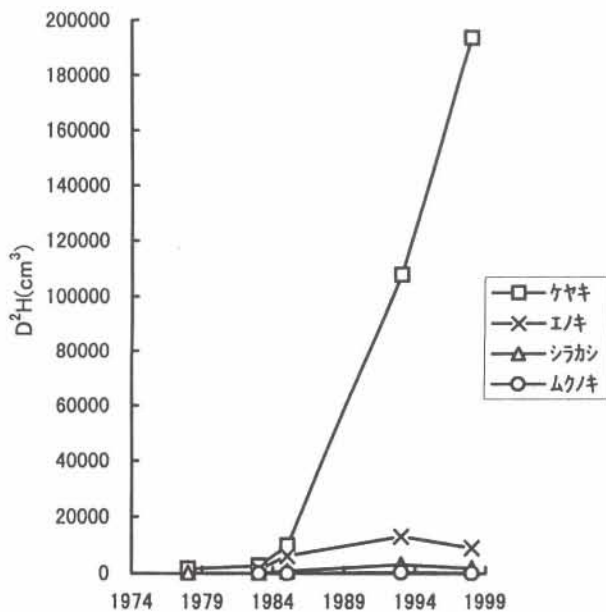


図-6 各樹種の D^2H の合計値の経年変化