

### 3 1. 都市近郊広葉樹林の創造に関する研究

#### (3) 人工コナラ・クヌギ林植栽後の成長過程

久野春子・鈴木創<sup>1)</sup>・新井一司・横山仁<sup>2)</sup>

##### 〔目的〕

「雑木林」の構成樹種であるコナラは小規模面積でも植栽することにより、CO<sub>2</sub>固定能力の高い林として成立できることが、A林の調査により分かった。そこで、1987年に建設残土の埋立地において、コナラとクヌギの苗木を交互に植栽し、2樹種の成長過程を比較した。また、従来、造園的に行われてきた雑木林を造成する際の植栽方法（疎植3本立て）と若い苗木の密植による方法で育成した2つの林の成長過程を調査して特徴を見た。

##### 〔方法〕

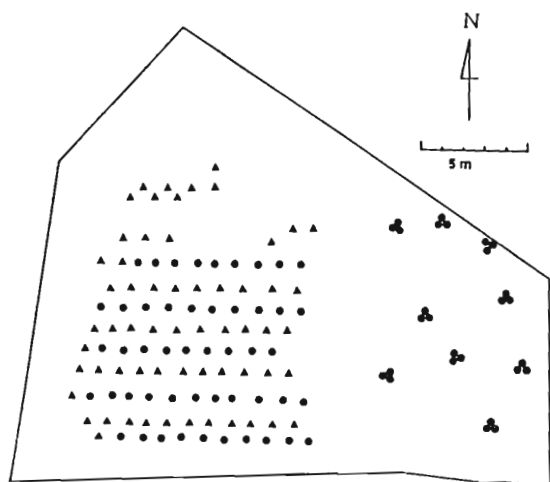
立川市の建設残土の埋め立て地（都農業試験場内段丘沿い）に、1987年4月にコナラとクヌギ苗木を380m<sup>2</sup>の面積に植栽した。西側半分は49本のコナラ1年生苗と60本のクヌギ1年生苗をほぼ1m間隔で列ごとに交互に植栽した。東側半分はコナラの5年生苗を3本づつ9箇所植栽した。なお、本試験地は石やコンクリート材などの混合物が多いため、植栽時に西側は列状に、東側は円状に穴を掘り、黒ボク土を客土した。生長過程は毎年冬期に樹高（m）および幹径（地上高0.05、0.3、1.3m）を毎木調査した。試験地の土壌は深さ10cm、30cmから採取して、pH（H<sub>2</sub>O）などを測定した。

##### 〔結果〕

試験地の植栽図は図-1に示し、B林とした。

B林の植栽時の平均樹高は、東側に密植した1年生苗木のコナラでは0.34m、クヌギは0.68mであり、西側に疎植した5年生苗木のコナラは2.14mで高かった。植栽後の生長過程について、平均樹高は図-2に、平均根元直径は図-3に示した。コナラ1年生苗木とクヌギ1年生苗木は急速に成長を始めたが、コナラ5年生苗木の成長は緩慢であった。コナラ1年生苗木は植栽後3年において5年生苗木のコナラに樹高と根元直径の成長が追いついた。クヌギ1年生苗木は植栽後3年まではコナラ1年生と同じような成長をしたが、3年後からコナラを追い越し高い成長を維持した。1年生苗木を密植した林を植栽後6年目の1993年2月に撮影し、写真-1に、また、5年生苗木を疎植した林を写真-2に示した。この時点における密植林の平均樹高はコナラが4.85mであり、クヌギは6.95mと差が大きくなった。一方、コナラの疎植林では4.91mと密植林と同様であった。平均根元直径はクヌギが79mmとコナラの52mmと58mmに比べて次第に差がついた。1998年までの11年間の成長をD<sup>2</sup>H(D1.3m)で図-4に示した。コナラ1年生苗木と5年生苗木は同じ成長を維持しており、植栽当時の苗木の大きさの違いは解消した。クヌギ1年生苗木のD<sup>2</sup>Hによる成長はコナラよりも約2.5倍と著しく高かった。このB林は建築残土の埋立地のため、pHは7.3～7.8と高く、アルカリ性であったが、立木当たりの成長は土壌のpHが約5.8のA林よりも大きく、順調な造成ができた。密植した1年生苗木の初期成長は著しく、3年間で同時に植えた5年生苗木の生長に追いつくことから、都市林の創造にこのような若い苗木を密植で植栽し、育成する方法は有効であると思われる。

<sup>1)</sup> 小笠原支庁，元都林試 <sup>2)</sup> 八丈島園芸技術センター，元都農試本場



● : コナラ ▲ : クヌギ

図-1 試験地B林の植栽図



写真-1 コナラ・クヌギ1年生苗木植栽後6年

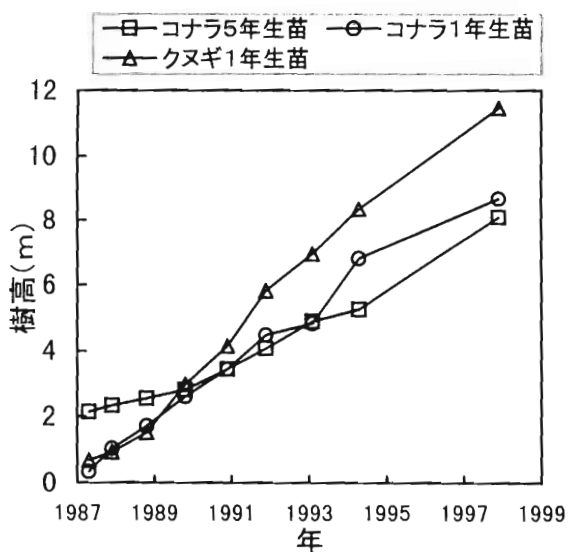


図-2 平均樹高 (H) の経年変化



写真-2 コナラ5年生苗木植栽後6年

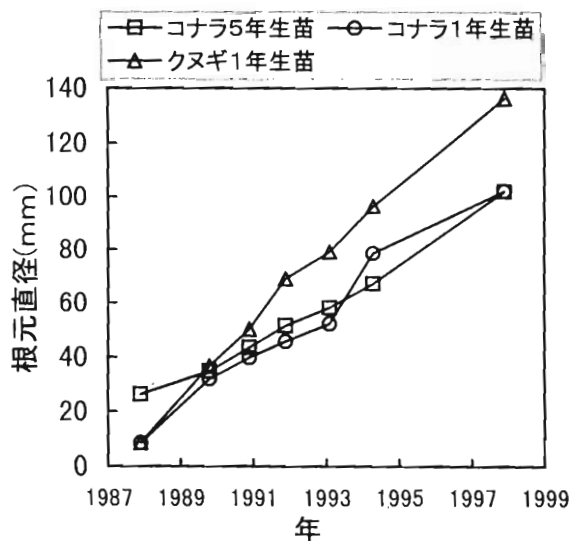


図-3 平均根元直径 ( $D_{0.3m}$ ) の経年変化

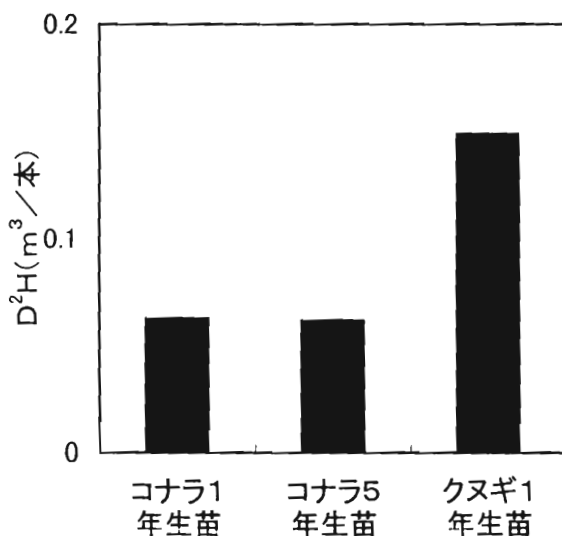


図-4 1998年の平均 $D^2H$  ( $D_{1.3m}$ ) の比較