

18 下刈りを完全省略した造林地におけるヒノキの成長

岐阜県森林研究所 専門研究員 ○渡邊 仁志
主任専門研究員 茂木 靖和

1. 課題を取り上げた背景

下刈りは、一斉人工林の造成にとって重要な保育作業である半面、経費負担や作業者の肉体的負担が大きい作業でもあります。これからの再造林を確実に進めるためには、作業の省力化を進めたうえで、造林木や雑草木の生態学的な仕組みにあった下刈り技術を提示することが急務です。本報告では、ヒノキの初期成長に及ぼす影響を明らかにするため、下刈りをしなかった調査区（下刈り省略区）におけるヒノキの成長経過と雑草木の動態を、下刈り実施区と比較しました

2. 取組の経過

調査は、岐阜県郡上市の再造林地（標高 450m、土壌型 B₀(d)）で行いました。根鉢容量 300cc のマルチキャビティコンテナで 1 年間育苗した 2 年生のヒノキ実生苗を、2011 年 4 月に植栽密度 1,500 本/ha で植栽し、植栽後 5 年間の下刈りを完全に省略した「省略区」と、植栽翌年から年 1 回 8 月に全下刈りを行った「実施区」を設置しました。その後、植栽時および 5 年生時までの成長期末に樹高、根元直径の成長経過を調査しました（評価本数 31~33 本）。また、2 年生時からは、雑草木による植栽木の上方被圧（有無）および側方被圧（1~4 方向）の状況評価と、固定プロット内の雑草木の種類、高さ、本数、樹冠投影面積を継続して調査しました。

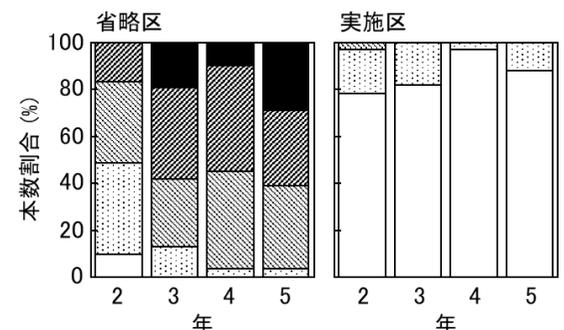
3. 実行結果および考察

5 年生時には、省略区は 18 種（個体密度 31,600 本/ha）、実施区は 14 種（個体密度 15,200 本/ha）の雑草木が出現しました。その多くは高木性と低木性の種で、草本種はわずかでした。両区における上方被圧は、ほとんどなかったか、初期にはあったものの早期に解消されました。しかし、実施区における雑草木の高さや量は年々低下したのに対し、省略区では大き

くなっていました。また、実施区における側方被圧は常に低率だったのに対し、省略区での割合は徐々に高くなりました（図 1）。

両区とも被圧により枯死した植栽木はみられませんでした。このことから、下刈り省略は、ヒノキの生存自体には影響を及ぼさないと考えられます。樹高については省略区>実施区の傾向が 4 年生時まで続きましたが、5 年生時には認められなくなりました。つまり、省略区の樹高は、実施区と常に同等以上だったといえます（図 2a）。一方、2 年生時までの根元直径は省略区=実施区でしたが、それ以降は実施区の方が大きくなり、その差は年々拡大していきました（図 2b）。下刈りの省略は、肥大成長に対して積算的な影響を及ぼすことが示唆されました。

省略区では雑草木の高さや量が依然増加していることから、上方方向の被圧が小さくなった後も、側方向に対する競争状態が継続すると予想されます。そのため、植栽初期の下刈り頻度や方法について引き続き検討する必要があります。



被圧方位数 ←少ない □0 ▨1 ▩2 ▧3 ■4 →多い

図 1 植栽木の側方被圧方位数の推移

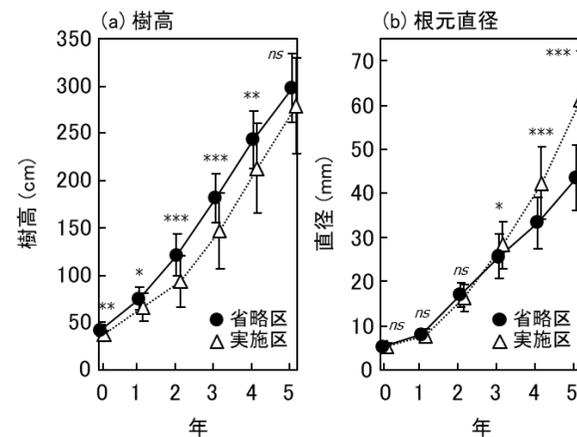


図 2 植栽木の成長経過

*は調査区間の有意差 (Mann-Whitney の U 検定) を示す。