

列状間伐林の二次植栽木の生長(Ⅱ)

九州大学農学部 荒上 和利
汰木 達郎

1. はじめに

列状間伐をおこなったスギ林の環境とその伐採跡地に植栽したヒノキについて、試験地設定後20年間の生長結果を報告する。

2. 試験地の概況

列状間伐をおこなった林分は、九州大学宮崎地方演習林19林班の1941年植栽のメサ林である。この林分は、海拔1100~1150 m、傾斜角15~25°の北西向き斜面に位置している。

3. 試験の方法

等高線に直角な方向に3列おきに2列伐採、3列おきに1列伐採の列状間伐を1967年におこなった。

照度の測定は、列状間伐直後(1968. 10)に地上0.3 mの位置で、枝打前後(1974. 8, 1974. 9)と1987年5月に地上1.0 mの位置でおこなった。

また、列状間伐後のスギと間伐後植栽したヒノキの生長については直径と樹高を1967~1974年までは毎年、その後は1980年と1987年に測定した。ただし、1987年はスギの樹高測定はおこなわなかった。また、ヒノキの直径は1974年までは根元直径を、1980年と1987年は胸高直径を測定した。

なお、詳細は前報^{1) 2)}に報告しているので省略する。

4. 結果及び考察

1) 林内の光環境

間伐による林内の明るさの変化を図-1でみると、保存列内部は間伐により明るくなっており、しかも太陽に面した部分と影の部分とはかなり明るさがことなっている。また、1974年にスギに対して地上4 mまでの枝打をおこなった結果、照度10%以下であった林内は30%近くまで光環境が改善された。しかし、その後10数年を経過した1987年には、ヒノキの生長、スギ樹冠の広がりにより次第に列状間伐により生じた空間がせばめられ、林内の相対照度は各測定点とも数%程

度に下がっており、うっ閉がすすんだことを示している。また、スギ林とヒノキ植栽区の積算光量(1987. 5, AM 9:50~PM 4:15)をしらべてみると、スギ林内は裸地の0.4~0.5%, ヒノキ植栽区は0.2~0.3%でヒノキ植栽区の方が低い値を示した。ヒノキ植栽区は、ヒノキの樹冠が発達し、ほぼ伐開空間を覆うほどになっていることと、両側のスギ樹冠も伐開空間に伸長してきているため、スギ樹冠とヒノキ樹冠との2層の遮断により林床はより暗くなっていると考えられる。

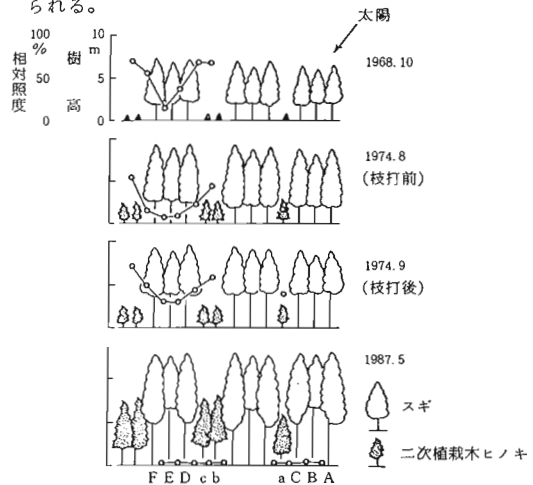


図-1 照度の変動

A~F: スギ調査列

a~c: 二次植栽木ヒノキ調査列

2) スギ、ヒノキの生長

列状間伐後、保存列区のスギ及び間伐跡地の二次植栽木ヒノキについての樹高と直径生長を図-2に示す。

まず、スギについては、樹高にはさほど差はみられないが、直径では1列伐採区の中央列のBは、間伐面に接したA, C, D, Fにくらべて劣り、対照区の生長とはほぼ一致している。しかし、同じ中央列であるが2列伐採区のEは、A, C, D, Fの生長に徐々に接近してきている傾向がみられる。このことは、1列伐

Kazutoshi ARAGAMI and Tatsuro YURUKY (Fac. of Agric., Kyushu Univ., Fukuoka 812)

Growth of secondary planted trees in line-thinned stand (II)

採区では間伐や枝打により一時的に保存列区内の光環境も改善されているが、生長促進には直接結びついていないといえよう。

つぎに二次植栽木ヒノキについてみると、20年を経過した時点で1列植のaは、2列植のb、c及び対照木にくらべて生長が劣っており、樹高では2m近くの差がみられる。また、直径生長においては、対照区が極端に大きい結果があらわれている。これは対照区の植栽間隔が1.6×3.2mと間伐区の1.4×1.4mにくらべて広く、光環境のはかにこの植栽間隔のちがいが直径生長に影響していると考えられる。

また、1987年5月での形状比をみると図-3に示すように対照区と間伐区の間で極端なちがいがみられる。したがって、この対照区の形状比が健全な姿であるとすれば、間伐区のとくに1列植のそれは徒長しすぎであるといえる。

これらのことから、列状間伐後のスギの生長は樹高生長ではほとんど差は認められないが、直径生長ではとくに間伐面に接した側の生長がすぐれており、中央列の生長は対照木のそれとほとんどかわりなく、間伐の効果はみられないと考えられる。

一方、ヒノキの生長では、とくに1列植区の幹の貧弱さが目立っている。これはスギ1列伐採跡地に植栽されたため、列間隔が狭く、左右のスギ樹冠の発達により上層はうっ閉されはじめており、光条件はかなり悪くなっていると考えられる。また、2列植区のヒノキの列間は生長にもなまって樹冠が接し、枝条の枯れ上がり現象がみられる。

したがって、保存列スギに対しては間伐あるいは枝打、ヒノキに対しても枝打による光環境の改善が必要

であろうと考えられる。

また、今後列状間伐をおこなう場合、1列伐採は保存木、二次植栽木にとっても間隔が狭いと考えられ、光環境の面からも、すくなくとも2~3列の伐採が必要であろうと考える。

さらに、この試験地はほぼ西を向いた斜面にあり、等高線に直角な伐採列すなわち植栽列はE-Wの方向に走っている。すなわち、二次植栽列は両側と北側を既生のスギでさえぎられている。積算光量も裸地の1%にもみえない結果から考えると、試験地設定時に斜面の向き、列方向も考慮する必要があると考える。

引用文献

- (1) 汰木達郎：日林九支研論28, 123~124, 1975
- (2) 汰木達郎：日林九支研論34, 115~116, 1981

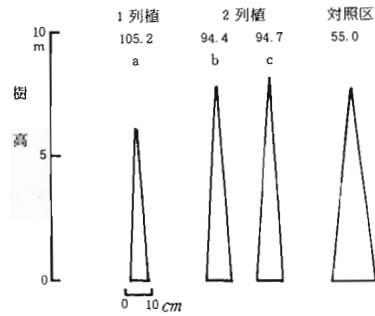


図-3 ヒノキの幹の形状比

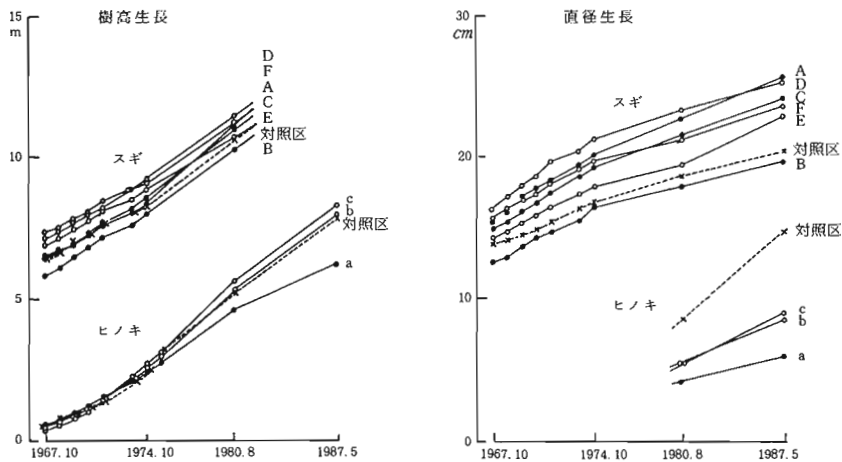


図-2 スギ・ヒノキの樹高及び直径生長