

列状間伐林の二次植栽木の生長

九州大学農学部 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 (PLOT-I) に植栽したヒノキの生長については、さきに報告^{1,2)}したが、今回はその後の生長と、同じスギ林で数年おくれておこなった列状間伐の跡地 (PLOT-II) に植栽したスギ・ヒノキの生長を調査し (1980年8月)、あわせて検討をおこなった。

2. 間伐と二次植栽の方法

間伐と二次植栽は図-1、2に示すように、1941年植栽のメサ (一部オビスギ) 林に等高線に直角な方向にいずれも3列おきに、PLOT-I では1列伐栽-1列植栽、2列伐採-2列植栽を1967年2~3月におこない、PLOT-II では3列伐採-3列植栽を1974年3月におこなった。なお、二次植栽木はPLOT-I はヒノキのみ、PLOT-II ではヒノキとスギである。

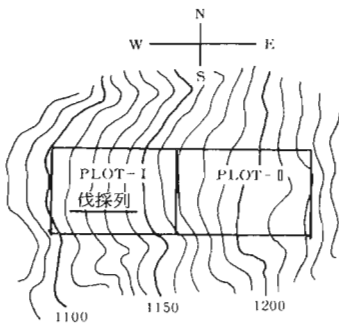


図-1 PLOTの概況

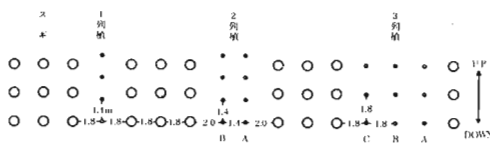


図-2 既存のスギと二次植栽木の配置

なお、試験地の概況、測定の方法については前報²⁾で述べているので省略する。

3. 結果と考察

1980年8月現在の生長量をまとめたのが表である。樹高生長

PLOT-Iの樹高生長の年次的なプロセスを示したのが図-3である。対照林と比較すれば1列植は樹高生長の伸びが低く、時間の経過とともにその差はひろがり、この調査の時点では対照林に60cm以上も劣っている。一方、2列植の樹高は対照林とほとんど差のない生長過程を示している。なお、対照林は植栽間隔1.6×3.2mの一斉林分である。

PLOT-IIでは適当な対照林がなかったために比較ができなかった。

表 二次植栽木の生長量 1980年8月現在

			樹高	根元直径	形状比 Hm/Dcm
PLOT I	1列植		466.6	6.66	70.0
	2列植	A	529.9	8.47	62.5
		B	554.0	8.43	65.7
	対照林		531.9	12.88	41.2
PLOT II	スギ	A	169.6	3.11	54.5
		B	197.5	3.87	51.0
		C	188.7	3.48	54.2
	ヒノキ	A	226.7	4.48	50.6
		B	290.2	5.63	51.5
		C	261.6	5.10	51.2

数値は20本の平均値

つぎに2列植で隣り合せの植栽列の樹高生長を比較したのが図-4である。植栽当初は樹高生長にほとんど差がみられなかったが、次第に左列(B)の個体の生長が右列(A)のそれよりも良くなり、植栽後13年経過した今回の調査では20数cmの開きができています。同じ傾向はPLOT-IIにも現われている。この林分は植栽後6年経過しているが、図-5に示すように、スギ・ヒノキとも列間に差が見られ、中央の列(B)がもっとも

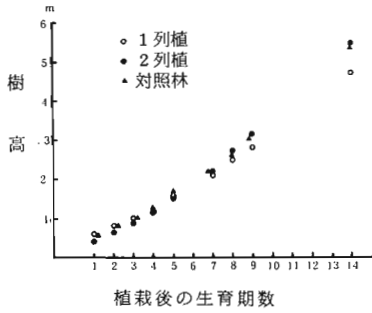


図-3 樹高生長のプロセス

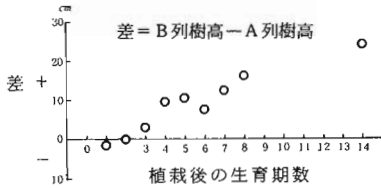


図-4 2列植の列のちがいでよる樹高生長の差

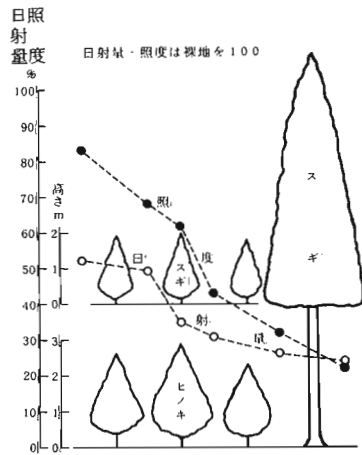


図-5 二次植栽木の生長と植栽当初の光環境

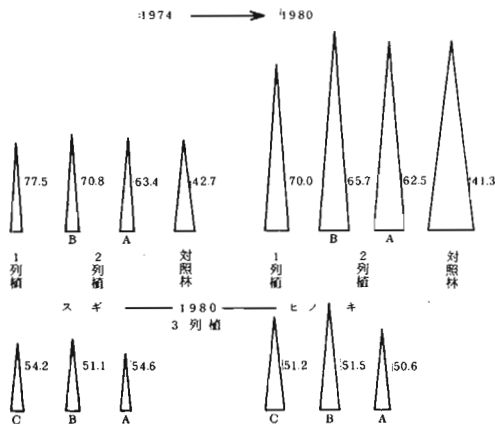


図-6 幹の形状

生長が良く、右列(A)の生長がもっとも劣っている。

このような傾向はスギよりもヒノキによく現われている。

直径生長

直径生長はPLOT-Iでは対照林が最大で2列植、1列植の順となっているが、2列植の列間には差はほとんどみられなかった。PLOT-IIではスギ、ヒノキとも樹高生長と同じような傾向があり、A列が小さく、中央のB列がもっとも大きい生長を示している。

形状比: H/D

形状比(樹高cm/根元直径mm)で幹の形状を比較したのが図-6である。PLOT-Iでは対照林が最小で1列植が最大となっている。前回の調査(1974年)時に比較すると対照林にはほとんど変動はなく、1列区、2列区でやや小さくなっている。PLOT-IIではスギ・ヒノキの樹種間にもまた列間にもほとんど差はなくほぼ健全な生長をしていると云える。

以上の生長結果からみてこの列状間伐跡地の二次植栽木は列間の生長に差が生じていることは明らかである。この試験地は図-1に示すようにほぼ真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。したがって二次植栽列は南側と北側を既生のスギでさえぎられている。図-5に示す照度と日射量はPLOT-IIで二次植栽当年の9月の晴天の日に測定したものであるが、南側の既生スギに近い右列の受光量が少なく、左列がもっとも光条件にめぐまれている。川那辺ら³⁾は苗木で樹高の生長率はスギは36%区が、ヒノキは27%区が最大で、さらに被陰が強くなると急速に低下することを、また直径の生長率は対照区がもっともよく、被陰が強くなるにしたがって低くなり、H/Dもある強さの被陰のところに最大値がみられることを明らかにしているが、この試験林の場合も各列の光条件とスギ・ヒノキの光に対する特性によって、列間の生長にこのようなちがいが現われてきているものと云える。

引用文献

- (1) 沢木達郎: 日林九支研論, 22, 155~158, 1968
- (2) 沢木達郎, 荒上和利: 日林九支研論, 28, 123~124, 1975
- (3) 川那辺三郎, 四手井綱英: 京大演習林報告, 40, 111~121, 1968