

ヒノキ群状植栽20年の現況と考察

野尻・殿担当区事務所 清水 賢 三
経営課収穫係 一ノ沢 務

要 旨

殿担当区部内で昭和39年より、46年までに、約100haのヒノキ群状植栽が実行された。39年度併設された試験地、対象地の、群並びに本数の推移生長量について調査した。前回（39年～53年まで）調査と現況を比較しまとめると、群状植栽は普通植栽に比較して、

1. 本数の減少率が少い。
2. 胸高直径の生長差はあまりないが樹高の生長が良く材積も多い。
3. 林木の個体差が大きく群内の優劣のはっきりしている。

はじめに

群状植栽は、裏日本林業地帯特に多雪地方で雪害防止技術の一環として取り入れられ、この作業方法が将来への省力造林技術確立の観点から全国各地に試験地等の設定がなされ、それに関する報告等が数多く発表されている。

当署に於ける群状植栽は、昭和39年に当時の署長故岡田寛治氏の指導により始められ、昭和46年までに約100haが殿担当区部内で実施された。

当試験地は植栽後20年経過し調査担当者も何代か代って来ているが、現在まで諸先輩が築きあげた貴重な試験地の初期の目的である群状植栽の利点について、前回発表（昭和53年度）したものと対比しながら、20年を一区切りとして現況を報告すると共に考察を発表する。

I 試験地の目的

当署における群状植栽の発想は、阿寺国有林及び王滝署鹹川国有林の天然林の生育状況を観察するに、大部分が3～6本の群状に林立しており、非常に良い生育を示している状態から、良好な生育を期待するには3～6本の集団状を形成することが森林として育つのに有利ではないかと考えられ、本試験地が設定された。

II 試験地の概要

1. 場所

野尻事業区殿国有林19号林小班

2. 林況・地況

- (1) 地位 ヒノキ7
- (2) 方位及び傾斜 S、急
- (3) 地質 濃飛流紋岩
- (4) 土壌 砂礫土、B_e、浅
- (5) 標高 1,040 m～1,080 m

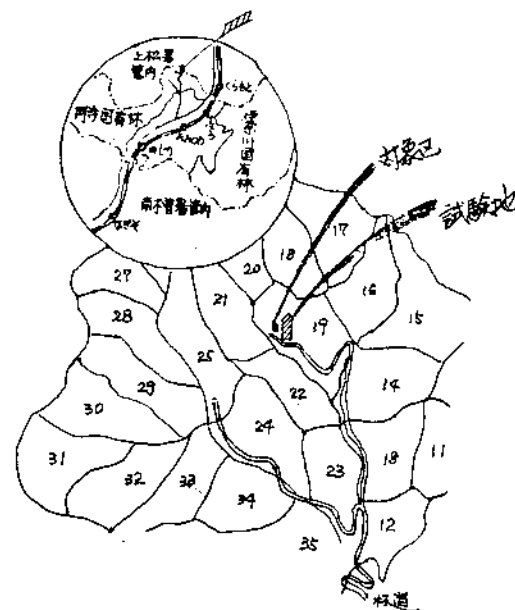


図-1 位置図

3. 面積

1.22 ha（試験地内に面積0.26 ha、256群、1,024本の調査区がある。）

4. 植付方法

図-2のとおりである。ha当り植付群900群、ha当り植付本数3,600本である。

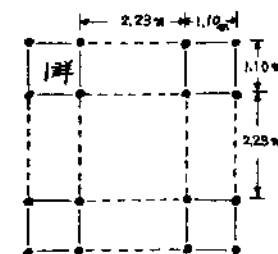


図-2 植付配置図

5. 対照区

試験地と同一林小班で、林況地況ほぼ同じである。

面積は0.06 ha, ha当り4500本の普通植箇所である。

III 施業経緯

施業経過は、調査区及び対照区とも表-1のとおりである。

表-1

種別	施業年月	摘要
地 枿	S 3 8. 1 1	全刈横筋置
植 付	3 9. 5	板下苗畑3年生
下 刈	39~44	6回(対象区は54まで7回)
補 植	4 0. 5	
施 肥	4 6. 6	㊦1号 130 kg / ha
除 伐	4 8. 2	
"	5 1. 1 2	
枝 打	5 5. 2	
施 肥	5 6. 4	㊦スーパー 495 kg / ha

IV 現 況

今回調査したのは、調査区及び対照区について、胸高直径、樹高等について測定した。

1. 群及び本数の推移

図-3は、39年設定当時の4本群(256群)を100%とした場合の、各年度の群構成の推移を図示したものである。

58年調査では、4本群55%、3本群34%、2本群7%であり、2本群以上の群として残っているものが96%ある。

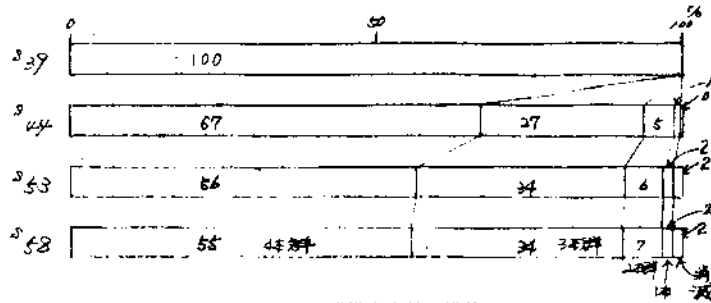


図-3 群構成本数の推移

また図-4は、39年の本数、調査区1,024本、対照区290本を100%とした場合の各年度の本数の減少の割合を図示したものである。(44年の対照区の資料はない。)

調査区と対照区を比較すると、53年、58年の両年度とも調査区が9%減少が少ない。

このことから、普通植栽に比較して、群状植栽は本数の減少が少ない。

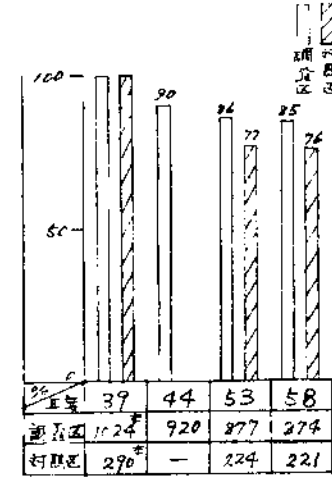


図-4 林分本数の推移

2. 胸高直径

図-5は、調査区及び対照区の胸高直径階別本数分布で、53年と58年の対比を図示したもので

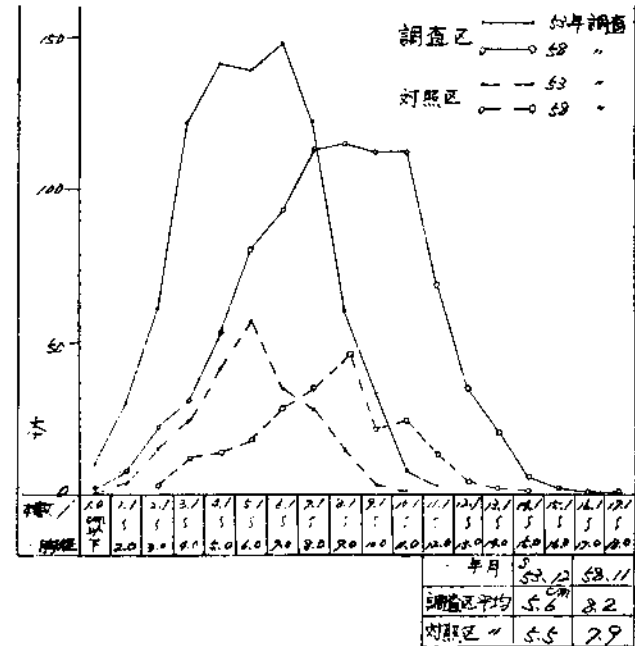


図-5 胸高直径階別本数分布

ある。

調査区と対照区を比較すると、両年度ともほぼ同じ傾向で分布している。平均値で比較しても、53年で0.1 cm、58年で0.3 cmそれぞれ調査区が大きい程度であり、ほとんど差が無いといえる。

3. 樹高

図-6は、調査区及び対照区の樹高階別本数分布で、53年と58年の対比を明示したものである。

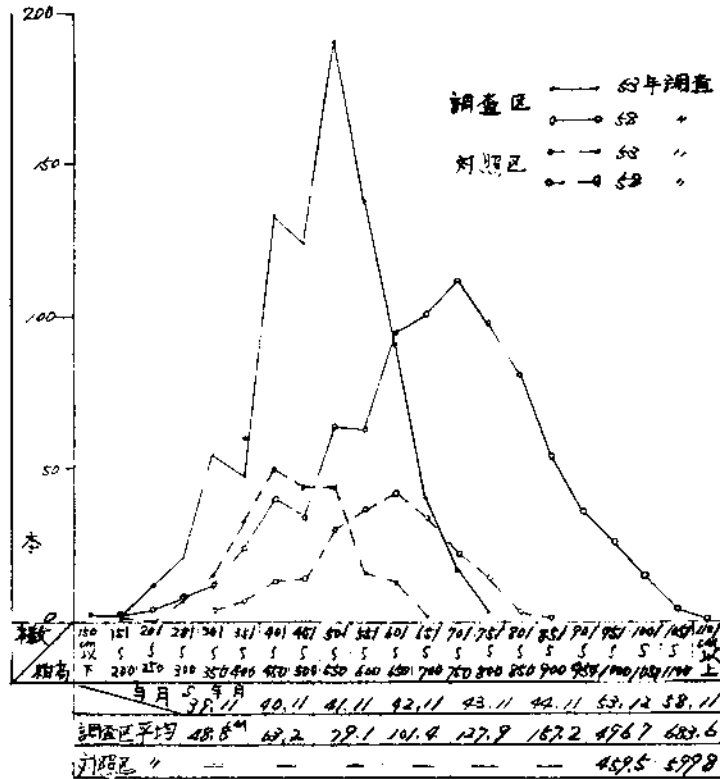


図-6 樹高階別本数分布

調査区と対照区を比較すると、53年では、調査区の方がやや高い方に分布しているが、58年ではその傾向がよりはっきり表われてきている。平均値で比較しても、53年で37.2 cm、58年では83.8 cmも調査区の方が高い。

またこの図より58年の調査区は、広い範囲にわたり本数分布が見られる。このことは、図-5の胸高直径についても言えることである。

これは、林木の持つ個体差が現われ、優劣分布が明らかになってきていると考える。

表-2は、各群における胸高直径の太いものから順位をつけたものを、4本群、3本群、2本群、1本

群、1本のそれぞれに分けてまとめ平均したものである。樹高についても、胸高直径の順位でまとめられたものである。

この表より、4本群の胸高直径で1位は10.9 cm、4位は5.7 cmであり、樹高で1位は830 cm、4位は544 cmとなっており、1位は4位より、胸高直径で約1.9倍、樹高で約1.5倍大きい。

表-2 順位別胸高直径及び樹高表

群構成	4本群				3本群			2本群		1本
群数	143				88			17		4
順位	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1
胸高直径平均	10.9 ^{cm}	9.2	7.5	5.7	10.3	7.9	5.9	10.3	6.8	11.3
樹高平均	830 ^{cm}	751	656	544	782	651	542	764	589	758

これは群内における優劣分布が明らかになってきていると言える。

4. 材積

胸高直径及び樹高等の調査結果より、ウイリッヒ法で材積を算出したのが表-3である。比較は、調査区、対照区それぞれの、53年と58年の比較である。

表-3により調査区と対照区を比較すると、ha当り材積では、53年の調査区は33.7 m³、対照区は33.3 m³とほとんど差は無いが、58年の調査区は92.8 m³であるのに対して対照区は77.0 m³であり、調査区の方が15.8 m³も多くなっている。

これは、現況の1~3の結果から当然のことである。

表-3 材積調査表

求積ウイリッヒ法

	調査年度	面積	調査時本数	総材積	中央木胸高直径	樹高	ha当り本数	ha当り胸高断面積	ha当り材積
調査区	53	0.26 ha	877本	8.75 m ³	6.0 cm	5.13 m	3,373本	9.4104 m ²	33.7 m ³
	58	0.26	874	24.13	8.7	7.33	3,362	19.9117	92.8
	比較%				145	143			275
対照区	53	0.06	224	2.00	5.7	5.20	3,733	9.7138	33.3
	58	0.06	221	4.62	8.2	6.07	3,683	19.7263	77.0
	比較%				144	117			231

5. 現況のまとめ

以上現況をまとめると次の点があげられる。

(1) 群状植栽は普通植栽に比較して

ア、本数の減少が少ない。

イ、胸高直径の生長はあまり差はないが、樹高の生長は良く材積も多い。

ウ、個々の生長の差が大きくなり、優劣がはっきりしてきた。

(2) 群内における優劣がはっきりしてきている。

V 考 察

当試験地は、45年と53年の過去2回の中間発表で、下刈作業までについては結論づけられているので、今回は除伐作業以降の保育等について考察する。

1. 林木の生長

群状植栽は普通植栽に比較して、有利性が明らかになった。

2. 除伐作業

群内においては、かん木類は小径木であり作業が容易である。しかし、群間は広いため、かん木類の生長は早く、かかり増しとなるので、初回の除伐を普通植栽より早期に実行すれば、2回目以降は容易となる。

3. 枝打作業

群内に面した枝は細く、枝下高も高いため、良質材生産に有利である。

2回目以降の枝打についても、群内における梯子の移動回数は少なく済み、安全上もよく、作業も容易となる。

4. 間伐作業

群内での優劣がはっきりしてきているので、収穫調査での選木が容易となる。

搬出についても、群間が広いため木寄せ等容易で、立木への損傷が少なくなる等有利である。

お わ り に

以上が、ヒノキ群状植栽20年の現況と考察であるが、その利点が顕著にあらわれてきている実態から有利性がうかがわれる。

今後、除伐、間伐等の過程において、省力化の可能性、経済的及び労力的効果等を見極めていく必要がある。

更には、終極の目標である良質材生産の可能性について、試験研究を進めていくこととする。

参 考 文 献

- 林業新技術33選 全国林業改良普及協会編。群状植栽 昭39 岡田寛治著
群状うえつけ 昭48 林野庁業務課編