

複層林施業における下木の 生育状況 (236)

五城目署・経営課 ○渡邊 實
越後信夫

はじめに

近年森林の有する環境保全等の公益的機能の維持と、木材に対する需要の弾力的供給が可能な森林の造成を社会から強く要請されています。

それに対応して複層林施業が推進されるようになってきましたが、この森林造成には技術合理性に基づいた適切な施業を実施する必要があります。

そこで、当署では次のような複層林を昭和62年に設定し調査してきましたが、3生育期間を経過したのでその第一報を行うものであります。

1 試験地の概要

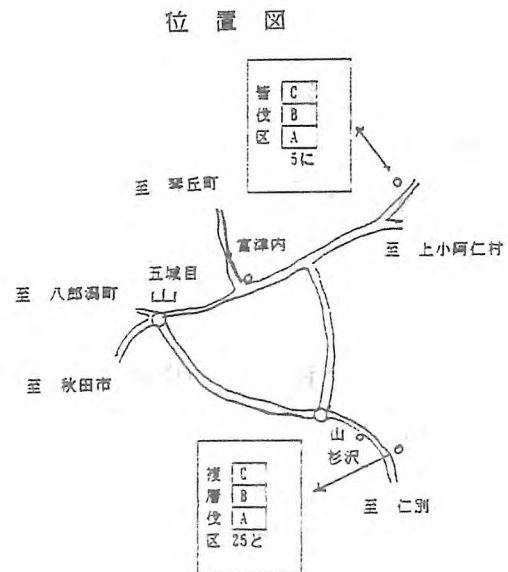
(1) 試験地の位置

- ア 位置 秋田県南秋田郡五城目町馬場目字杉沢25林班と小班
- イ 面積 3.03ha
- ウ 林況 表-1のとおり

表-1 複層林の林況（設定時）

区 分	伐採前	伐採後
ha 当り本数	1,980	521
平均胸高直径 cm	22	28
ha 当り材積 m ³	612.33	325.47
平均樹高 m	16.5	19.5
1本当り材積 m ³	0.31	0.62
収量比数	0.76	0.51

伐採率 = 本数 74% 材積 47%
昭和62年 5月立木販売 同年 7月搬出完了



(2) 複層林区の設定

ア 面積 0.38ha

イ 植栽木 スギ精英樹15系統, 3年生苗木, 62秋植

ウ 植栽方法と配置 表-2のとおり

系統の適応性比較を考慮して 3反復区を設け, 各反復区には1系統20本づつ列植えし, 植栽本数は2m×2mの方形植えで2,500本/haとした。

(3) 皆伐区の設定

ア 位置 秋田県南秋

田郡五城目町字中津

又北口 5林班に小班

イ 面積, 植栽木, 植

栽方法等は複層林区

と同じ次代検定林と

しており, 植栽本数

は1.7m×1.7mの方形

植えで 3,500本/ha

とした。

2 調査項目

(1) 植栽木の樹高

(2) 植栽木の根元直径

(3) 植栽木の系統別成長量

(4) 植栽木の被害の有無

(5) 上木の現況

3 調査結果

(1) 複層林区と皆伐区の樹高と根元直径の比較

ア 樹高比較については, 表-3のとおり複層林区が平均42cmに対し皆伐区では80cmと 2倍の伸長となっております。

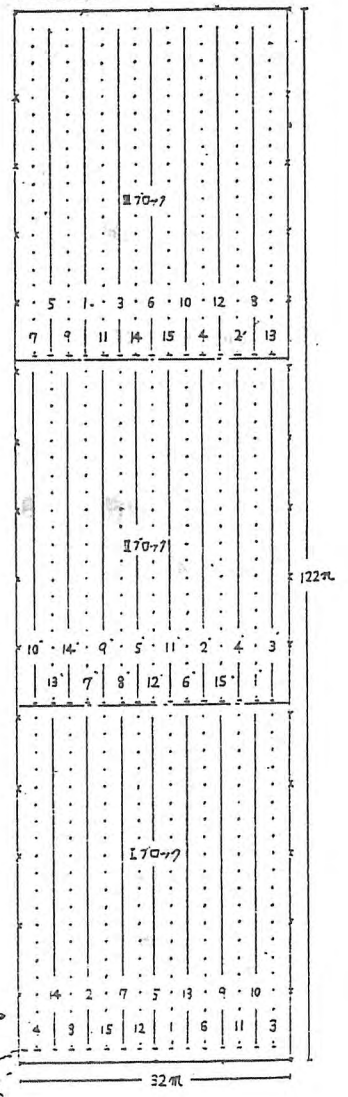
イ 根元直径比較については表-4のとおり複層林林区の平均が 5mmに対し, 皆伐区では 9.5mmと約 2倍の肥大となっております。

表-2 下木の系統と配置図

供試系統と植栽本数

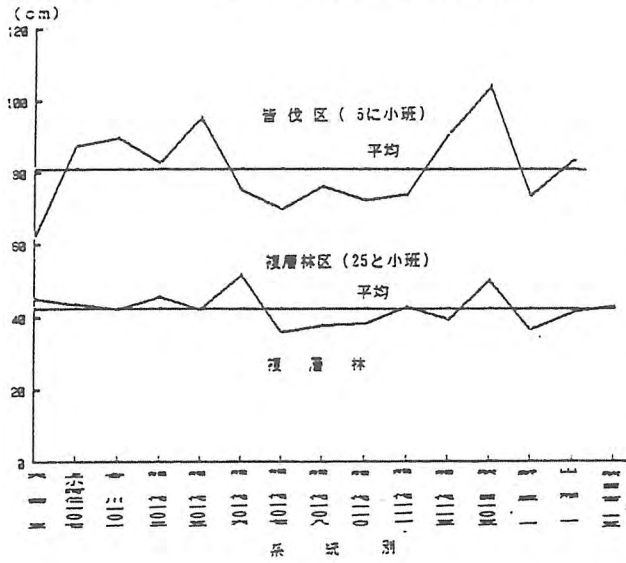
NO	系 統 名 称	7ブロック別植栽本数(本)			
		I	II	III	計
1	大 曲 3	20	20	20	60
2	上小阿仁 107	20	20	20	60
3	合 川 101	20	20	20	60
4	能 代 102	20	20	20	60
5	能 代 105	20	20	20	60
6	能 代 106	20	20	20	60
7	能 代 107	20	20	20	60
8	能 代 108	20	20	20	60
9	能 代 110	20	20	20	60
10	能 代 111	20	20	20	60
11	能 代 113	20	20	20	60
12	秋 田 105	20	20	20	60
13	新 庄 1	20	20	20	60
14	山 形 1	20	20	20	60
15	秋 田 営 15	20	20	20	60
計		300	300	300	900

系統配置図



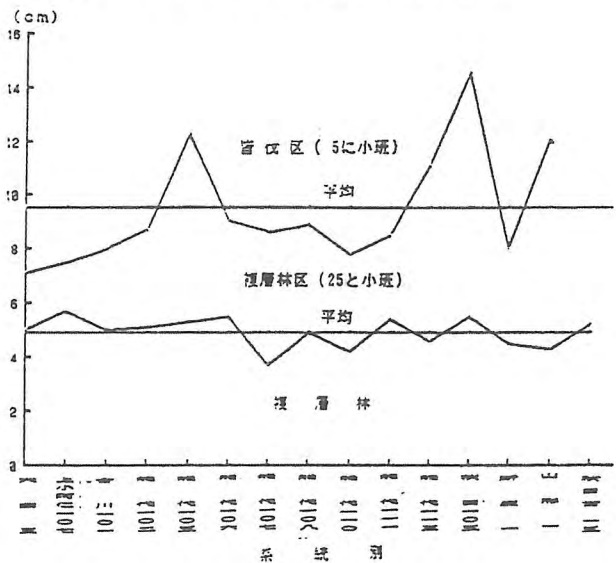
樹高量

表-3 複層林区と皆伐区の樹高比較



樹高量

表-4 複層林区と皆伐区の根元直径比較

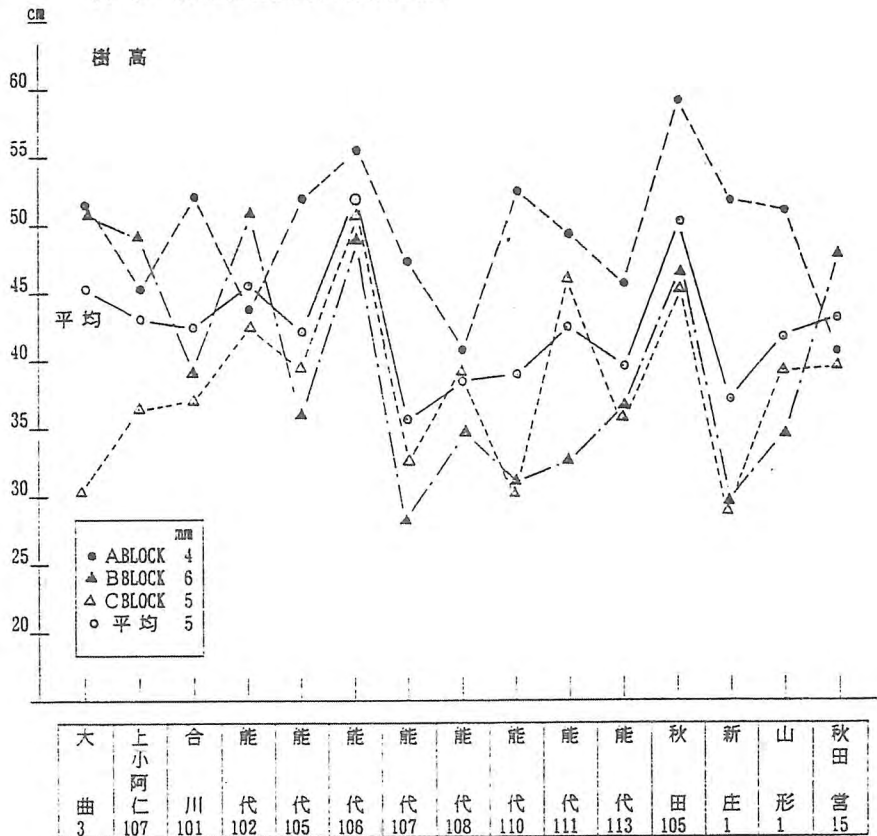


(2) 複層林区植栽木の系統別成長比較

ア 樹高

ブロックごとの樹高は表-5のとおりですが、土壌型をみるとAブロックは崩積土(BD型)、Bブロックは圃行土(BD~BD(d)型)、Cブロックは残積土(BD(d)型)となっており、地位により多少の差はあるものの一定の傾向を示して

表-5 複層林区植栽木の系統別成長比較



います。最高は能代 106号が52cm、最低は能代 107号が36cmとなっており、平均では42cmとなっています。

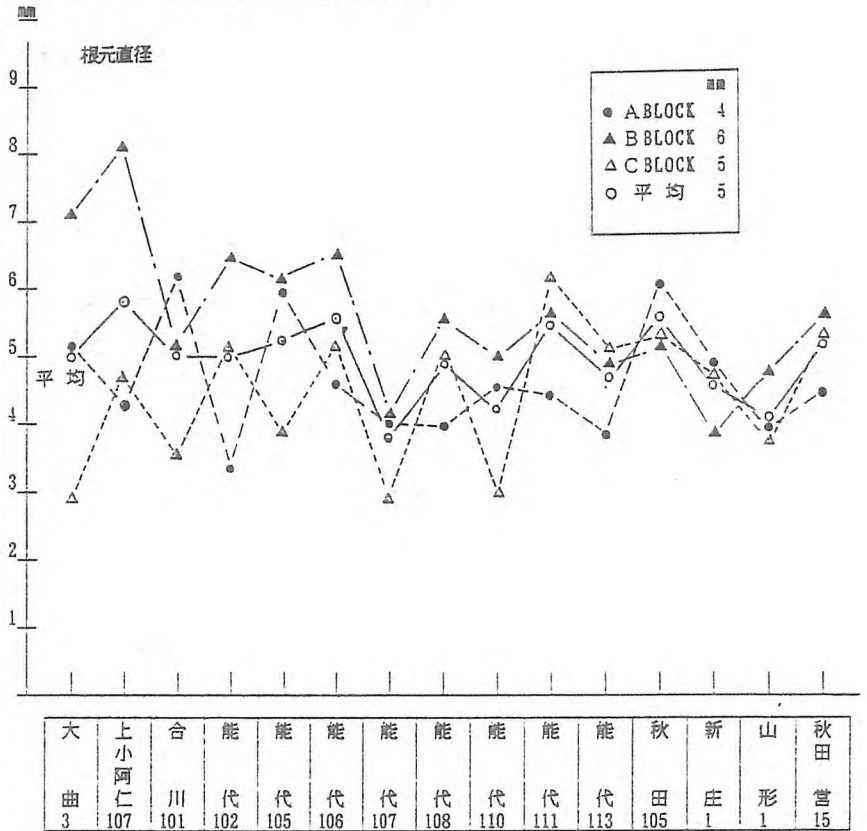
イ 根元直径

表-6のとおりであり、樹高と同じくブロック差はあるものの一定の傾向を示しています。

最高は上小阿仁 107号が 5.7 mm, 最低が能代 107号が 3.7mm となっています。

なお、複層林区、皆伐区とも生育の良好な系統は秋田 105号です。

表-6 複層林区植栽木の系統別成長比較



(3) 被害の有無

被害状況については、設定後 3か年の成長に支障のある被害（調査対象外）は、複層林区で0.4%、皆伐区で2.9%となっております。

(4) 上木の現況

複層林区の上木の成長はブロック別に差がありますが、上木の現況は表-7のとおりです。

収量比数は設定時が0.51で現在は0.55となっております。

なお、林内の相対照度については複層林設定1年目（昭和63年）

で 37.2%、2年目（平成元年）で26.1%、3年目（平成2年）で 18%となっております。また現在の林分状況を基に、ブロック別に林分密度管理図によって5年後のha当り材積を予想しますと、A区で 496m³、峰筋のC区で303m³、平均 383m³となり約9%の成長が期待されます。

表-7 上木の現況表

区 分	Aブロック	Bブロック	Cブロック
ha当り本数	476.92	623.08	461.54
ha当り材積 m ³	450.38	317.38	287.00
平均直径 cm	30.50	24.87	27.43
平均樹高 m	24.38	19.43	19.23
1本当り材積 m ³	0.94	0.51	0.62
平均枝下高 m	9.95	6.43	5.43
樹冠占有率 %	34	43	39
収量比数	0.60	0.58	0.48

4 考 察

- (1) 下木の成長と相対照度の関係については、文献等によると 10%になったとき林内の再度受光伐を実施する必要があると考えられます。
- (2) 今後も引き続き現在の調査項目を調査していきますが、新たに受光伐の伐採による下木の損傷及び上木の気象害の関係についても調査してまいりたいと考えております。
- (3) 現時点においては、下木の樹高、根元直径とも皆伐区に比べ、複層林区は約 1/2 の成長を示していますが、複層林施業は上木、下木を含めた総材積の増大を図ることと、特に下木については天然秋田スギにかかる年輪幅の緻密な良質材の生産が大きな目的であり、そういう観点から現在の複層林の状況をみたとときその成果が十分発揮されていると判断されます。

おわりに

複層林施業の推進が強く要請されている現状にあることから、当署における複層林施業は第5次地域施業計画で52haの指定に対し、現在まで25haの実行となっております。

しかしながらその施業については技術体系が確立されていないことから、手探り状態で実行してきましたが、3生育期間での結果から上木、下木とも大きな被害もなく順調に推移しておりますので、今後実行するうえで一つの自信となりました。来年以降も積極的に取り組んでいきたいと考えております。