

自然保護を考慮した列状針広混交林の造成について

熊木 営 林 局 渡 辺 秀 範
 徳之島 実 験 牧 場 工 敦
 佐 賀 営 林 署 田 島 慎
 長 崎 営 林 置 牧 野 豊 吉
 都 城 営 林 署 二 宮 章 磨

1. はじめに

自然保護を考慮した造林法として、植栽した針葉樹（ヒノキ）と有用広葉樹の混生を試み、8生長期を経過してその見通しを得たので、報告する。

2. 実験地の概況

- (1) 場所 鹿児島県姶摩郡末吉町大字南之郷字市林 国有林110へ林小班
- (2) 地況 気象等（表-1）

表-1 地況および気象

| 地 況 | | | 気 象 | | | | 伐 採 前 林 況 | | | | | |
|------|-------|--------------------|--------|--------|--------|----------|-----------|-----|-----|--------------------|------------------|--------|
| 標 高 | 傾 斜 | 土 壤 型 | 平均気温 | 最高気温 | 最低気温 | 降水量 | 人天 | 樹種 | 林齢 | 蓄積 | 樹 種 歩 合 | |
| 360m | S30°W | B _D (d) | 15.7°C | 35.9°C | -7.2°C | 2,710 mm | 天 | カシ外 | 70年 | 270 m ³ | シイ 60% 他 L25% | カシ 15% |

3. 実験の方法

- (1) 設定年月及び面積
昭和42年2月 1.25ha 対照区 0.97ha
- (2) 設定か所
小尾根ぞいに配置
- (3) 調査項目
ア. ヒノキ普通苗植栽木の生長量調査
イ. 広葉樹の成立本数調査
ウ. 期待有用広葉樹の生長量調査
- (4) 施業方法図-1及び表-2の通り、植栽は、ヒノキ2,070本/haの普通植とし、列間4.8m、苗間1.2m×1.2mの列系植とした。

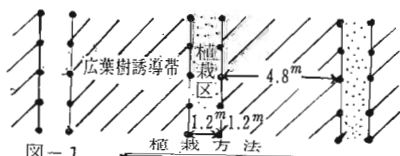


図-1 植栽方法

表-2 試験計画

| 試験区 | 面積 ha | 樹種 | 植付方法 | 調査本数 | 備 考 |
|-----|-------|-----|-------|------|---------|
| I | 0.48 | ヒノキ | 水平並木植 | 30本 | 等高線状植付 |
| II | 0.77 | ヒノキ | 垂直並木植 | 30 | 等高線直角植付 |
| 小計 | 1.25 | | | | |
| 対照区 | 0.97 | ヒノキ | 普通方形植 | 30 | |

摘要 広葉樹の調査区は 20m²を一区画とし5プロット計100m²とした。

(5) 保育の方法

表-3 保育の方法

| 年度 | 年度 | | | | | 備 考 |
|-----|----|----|----|----|----|----------------------------------|
| | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | |
| 下刈 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 連年5回実施 L除伐(広葉樹帯1m) ○ 広葉樹対象 |
| 除伐 | | | | | | |
| 整理伐 | | | | | | |

4. 調査結果

水平並木植区の植栽木は、3生長期頃から広葉樹に

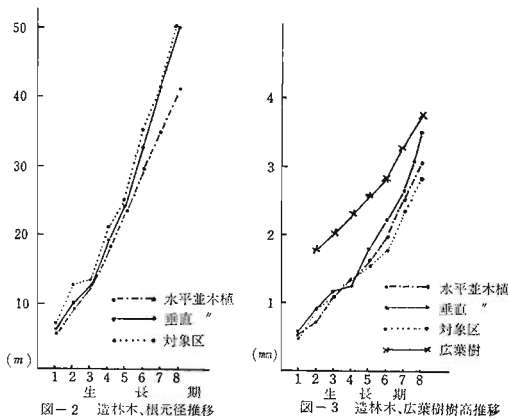


図-2 造林木、根元径推移

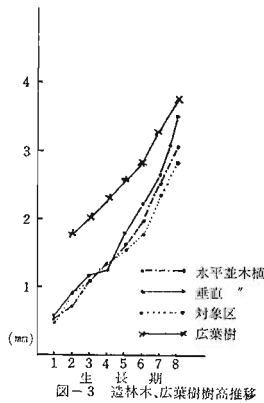


図-3 造林木、広葉樹樹高推移

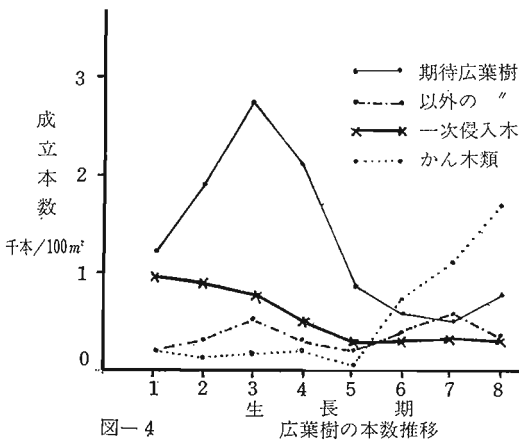


図-4 広葉樹の本数推移

よる、傾斜上方よりの被圧による生長阻害が認められたので、4 生長期において一部広葉樹の除去を余儀なくされるなどの問題点が生じた。

垂直並木植区の植栽木は、被圧、側圧等による阻害

はなく、現在特記すべき問題点はない。このようなことから、水平並木植については、更に検討を要するので、ここでは、垂直並木植と対照区の調査結果について報告する。

(1) 造林木の生長

ア. 根元径：図-2の通り、2 生長期では、対照区に比べ、3.1mm 劣っているが、3 生長期から植栽木の生長が旺盛となり、8 生長期では、その差はほとんどなくなった。

イ. 樹高：図-3に見られる通り、植栽木間の差は4 生長期まで顕著ではないが、5 生長期から試験区の伸長が旺盛になり、8 生長期では、試験区3.46m、対照区2.85mとなり、その差は0.61mになった。

植栽木と広葉樹を比較すると、2 生長期で広葉樹が1 m程度優っているが、その差は年毎に縮まり、8 生長期では、0.27mとなった。

(2) 広葉樹の生育状態

ア. 成立本数の推移：図-4のとおり、初期においては一次侵入木が多く、全本数は3 生長期をピークにしてそれ以後は減少傾向を示すが、6 生長期以後は、かん木類が増加し、全本数も再び漸増している。

期待広葉樹のみについて見ると、3 生長期がピークで、29本/m²となり、それ以後は減少し、8 生長期では8本/m²となっている。

イ. 生長量：表-4の通り、初期においては、タブ2.14m、カシ、1.69m、シイ、1.46m、とタブが優位であるが、5 生長期になると、シイ、タブ、カシ、の順となり、8 生長期では、シイ、4.07mと旺盛な生長を示し、また、シイは実生が多く、樹形も良好である。

表-4 広葉樹の生長量 樹高：cm 根元径：mm

| 樹種 | 生長期 | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 調査本数 | 備考 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|
| | | 根元径 | 樹高 | 根元径 | 樹高 | 根元径 | 樹高 | 根元径 | 樹高 | 根元径 | 樹高 | 根元径 | 樹高 | 根元径 | 樹高 | | |
| カシ | シ | 18 | 169 | 19 | 193 | 26 | 220 | 30 | 249 | 35 | 270 | 39 | 309 | 43 | 345 | 30 | |
| シイ | イ | 15 | 146 | 18 | 173 | 26 | 233 | 29 | 260 | 39 | 291 | 49 | 365 | 57 | 407 | 30 | |
| タブ | ブ | 19 | 214 | 26 | 243 | 37 | 247 | 41 | 259 | 53 | 287 | 61 | 326 | 67 | 367 | 20 | |
| 平均 | 均 | 17 | 176 | 21 | 203 | 30 | 233 | 33 | 256 | | 283 | 50 | 333 | 56 | 373 | | |

5. 考察

本実験は、第一回の除伐を終えた8 生長期末現在でその経過は、樹高生長において、植栽木間の差は4 生長期までほとんどないが、5 生長期より試験区の生長が優り、7 生長期からは急増した、このことは環境的な変化が、有利に働いたものと考えられるので、今後さらに究明したい。

根元径については、広葉樹帯によって、側方からの受光量不足によって肥大生長の抑制がみられたが、5

生長期以後は、上長生長に伴い肥大生長も旺盛になった。この要因は、広葉樹帯による良好な土壌条件と、種間競合によるものと考えられ、今後の究明課題である。なお、現地観察の結果、対照区で、風による倒伏が数例みられたが、試験区ではみられないことから広葉樹による風害防止の効果が認められる。

本施業法は、植栽木と広葉樹の混生両立を図ることによって自然保護の機能を十分発揮する健全林分に誘導する、一方法と考えられる。