

なかつたが、2年目になるとヒノキ、クロマツでもその差が著しくなっている。スギではその差が一層大きくなっている。無施肥区の施肥区に対する比が密度のちがいでどう変わるかについてははつきりとした事はいえない。

4. 密度と個体重との関係について

表Vより最小密度区の個体重が最大で密度が大になるに従い減少することは樹種施肥如何に拘らずいえることであるが、無施肥区と施肥区の差はクロマツの方

表 V 個体重指数 (最小密度を100)

| 樹種 | 密度 | | | | | |
|------|----|-----|----|-----|----|----|
| | 肥料 | I | II | III | IV | V |
| スギ | 施 | 100 | 91 | 88 | 89 | 82 |
| | 無 | 100 | 80 | 80 | 47 | 47 |
| ヒノキ | 施 | 100 | 77 | 77 | 57 | 17 |
| | 無 | 100 | 63 | 57 | 70 | — |
| クロマツ | 施 | 100 | 76 | 74 | 59 | 44 |
| | 無 | 100 | 51 | 46 | 34 | 29 |

が他に比し小さい。(表VI参照)

以上総括すると播種後二年目になると自然間引が盛んになるがこの場合樹種特性により個体間の競争による間引と土壤条件その他の物理的環境条件が主要因となる間引が考えられる。この他に密度の成長量に及ぼす相対的効果は種類地味で可成り異っておりこれは自然間引と密接な関係があること、三樹種とも地味の差が成長に大きく現われてきていることなどが判る。

表 VI 個体重指数 (施肥区を100)

| 樹種 | 密度 | | | | | |
|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 肥料 | I | I | III | IV | V |
| スギ | 施 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | 無 | 23 | 20 | 21 | 12 | 13 |
| ヒノキ | 施 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | 無 | 43 | 19 | 15 | 16 | — |
| クロマツ | 施 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | 無 | 56 | 37 | 35 | 32 | 37 |

7. 林木の物質生産に関する研究 (III)

— 下刈と林木の環境について —

九大農学部 汰木達郎

造林地の下刈には種々の方法があるが方法が違うと林木の環境も変る。従つてその後の林木の成長にもその影響が見られるだろうと予想される。この様な下刈の方法と林木の成長との関係を明かにする為に試験地を設定した。今回はこの試験地に於る夏季の気候因子の測定を行つたのでその結果について報告する。

下刈試験地の位置及び地況

試験地は熊本県阿蘇郡波野村大戸ノ口民有林に設定した。ここは植栽後二年目のアヤスギの原野造林地でスギ以外は草丈1.2m前後のススキ、ヨモギが優占種で、その分布は一様である。試験地は勾配20°前後の南向斜面に定めた。

試験地の設定方法

表Iの様な試験区を設けた。1処理区は植栽列5列からなる傾斜方向に細長い区で面積は5アール前後で

ある。

表 I 下刈方式の試験区

| 処理区 | 方 法 | |
|--------|-------------------------------|---------|
| 全 | 全面刈 | |
| 筋A I | 等高線に直角な筋刈 | 刈巾 70cm |
| 〃 A II | 〃 | 〃 140〃 |
| 筋B I | 等高線に平行な筋刈 | 〃 70〃 |
| 〃 B II | 〃 | 〃 140〃 |
| 坪 I | 坪 刈 | 直径 70〃 |
| 〃 II | 〃 | 〃 140〃 |
| 先 | 先端刈 草丈を木の高さの80%に揃える | |
| 無 | 無処理 全然下刈を行わない | |
| 備考 | 各処理区は2回反復 スギの植栽間隔は2m前後である。 | |

下 列 の 時 期
 1959年5月末と7月末2回行つた。先端刈区だけは
 6月末と9月末にも行つた。

測 定 時 間

1959, 7, 26~30日連続5日間第2回目の下刈後行つた。

測 定 方 法

照度 東芝照度計第5号型を使用し、林外 1.2 1.0
 0.5 0.25 0.0mの照度を測定。

温度 棒状温度計を用い地上 2.0 1.0 0.5 0.25 0.0
 地下 0.1 0.3m の温度を3時間置きに1日8回測定。

湿度 毛髪湿度計を用い地上 0.5m の湿度を測定。

蒸発量 紙面蒸発計を使用し、地表面上の蒸発量を1
 日4回測定。

土壌水分 地下 0.1m の土壌を1日4回採取し、これ
 より含水率を求めた。

結 果 及 び 考 察

まず下刈によつて植物の光合成に最も関係の深い光
 条件がどの様になるかを照度で調べて見ると、図1から
 判る様に無処理区では地表面の相対照度が10%前後

0.5m で20%前後だが他の区は地表面40~50%、スギ
 の高さにほぼ近い0.5m では100%近くになっている。
 坪刈と筋刈では差はない様だ、この場合無処理区以外
 は光合成に対する光不足はないと考えても良い様だ。
 次に温度条件はどう変わるかを垂直分布より見ると図
 II から無処理区を除いては25~50cm 附近に変動の振
 幅が大きい部分が存在している様である。この事は図
 III の日較差の垂直分布を見れば一層良く判る。ススキ、
 ヨモギの草丈が1.2m 前後であるから無処理区では
 草面より少し下つた部位に最大の変動部が現れたもの
 と考えられる。この事は先端刈区でも云える事で
 0.25m 附近の変動が他に比し特に激しい。この様な変
 動部の存在は冬季の霜害と密接な関係をもつて来るの
 ではないかと予想される。地下の温度は深さが0.3m
 になると殆ど変化しない様になる。次に湿度は朝気温
 の上昇と共に急速に減少し正午前後に最小となる。午
 度湿度の下降と共に湿度は増し、全刈区では夜間100
 %をこえることがあつた。日較差は全刈区が最大で無
 処理区が最小であつた。無処理区は最小湿度に達する
 時刻が少し遅れる様である。(図IV参照)

次に蒸発量は図Vより夜間は何れの区も少く且つ差
 も小いが昼間になると全刈区が最も大きくなり無処理
 区が最も少い。この事については日射と風の動きが最
 も大きく関係しているものと考えられる。筋刈区は全
 刈区に類似し坪刈区と先端刈区は全刈区と無処理区
 の中間にある。土壌水分は0.1m の深さの含水率を測定
 した為であろうと考えられるが日変化は見られず又そ
 の含水率も38%前後で処理間に差はない様であつた。
 この事は植物の根が土壌より吸収し蒸散する水分と土
 壌表面より蒸発する水分の和は各処理区ではほぼ等しい
 ことを示しているのではなからうか。

以上綜括すると。

1. 照度は無処理区の地表面は10%たらずだが他の処
 理区は50%前後でスギの高さの附近では殆んど100
 %に達している。

図 I 照度の垂直分布

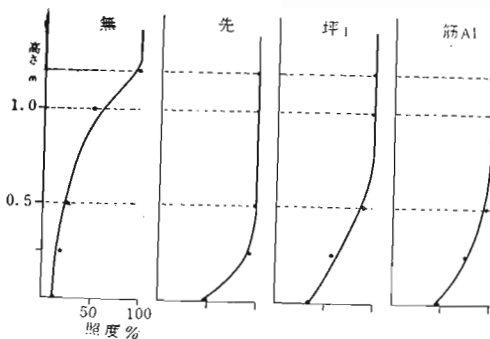
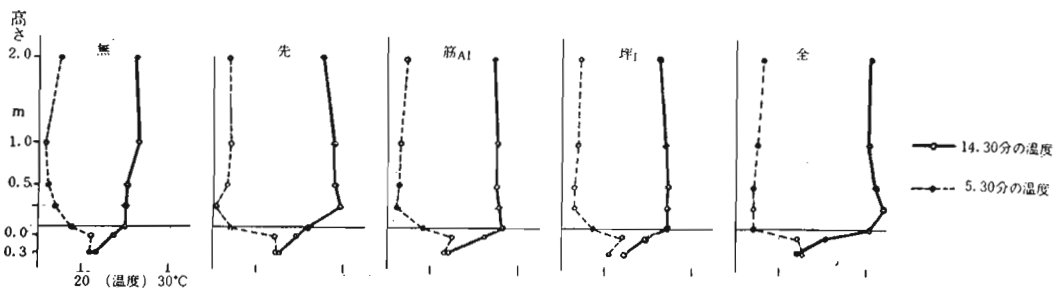


図 II 湿度の垂直分布の一例



2. 温度は無処理区を除いて0.25~0.5m 附近に最大の変動部分がある。
3. 関係湿度の日較差は全刈区最大、無処理区最小で他はこの中間に位置する。
4. 蒸発量は筋刈区は全刈区に類似し坪刈区と先端刈区は全刈区と無処理区の間にあつた。
5. 地下0.1m の土壌含水率には差がなかつた。
 上述の様に全刈区、無処理区は別として他の処理区間の差は余りはつきりと現れていない様である。

図 III 湿度の日較差

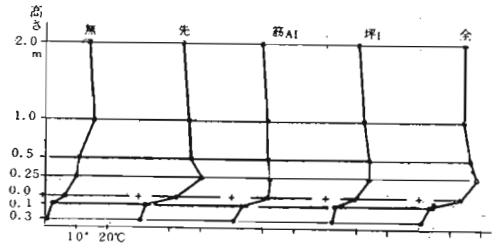


図 IV 湿度と温度のクリモグラフ

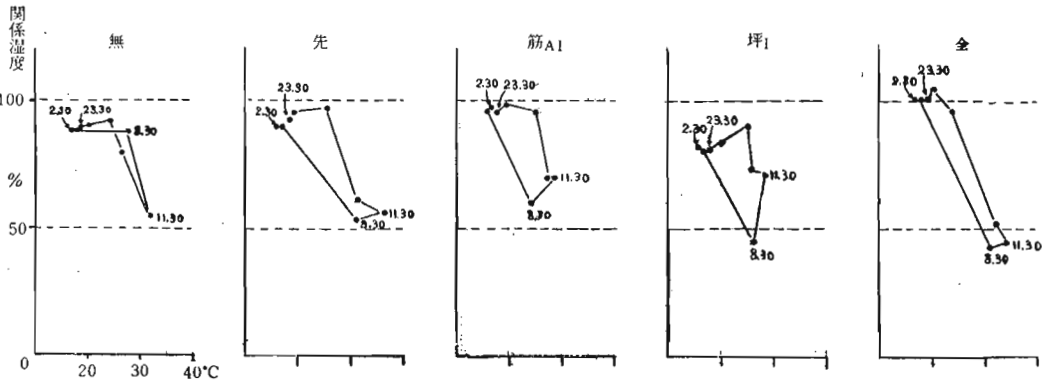
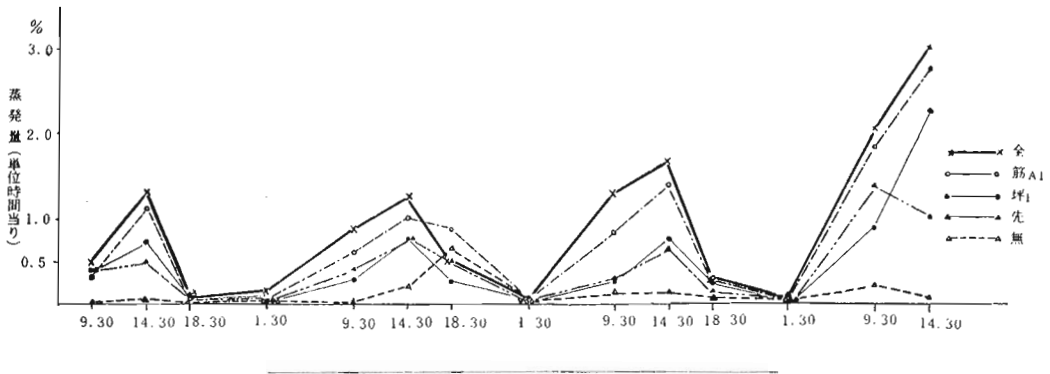


図 V 蒸発量の日変化 1959. 7. 27 ~ 30



8. 日田郡前津江村産ヒノデスギについて

大分県日田農林事務所 古田 康夫・樋口 勝人

1. 前 お き

最近林木育種が重要視されスギにおいても精英樹の選抜、優良既存品種林分の選定等による増殖が進められているが、これらの仕事に第一線で直接携きわつて

いるわたくしたちは品種でいろいろ論議が多い。

特に日田地方は従来挿木による増殖が盛んで、技術も一般に優れていて篤林家の間には各々新しい型のフギ品種を作っている人もあつて、品種名も多く30種近く数えられる。