

林地除草剤に関する研究(第Ⅱ報)

— 草量がヒノキ造林木の初期成長におよぼす影響について —

林業試験場九州支場 長 友 安 男
尾 方 信 夫

1. はじめに

下刈りを必要とするヒノキ幼令造林地で、その雑草量の違いが、造林木の初期成長に、どのような影響をおよぼすかを明らかにするため、造林木の大きさに応じた刈りそえ処理による試験を、植栽後3年目の昭和41年3月より実施し、6年間の調査結果を得たので報告する。

2. 試験設計及び場所等

処 理：放置区、H（等樹高）区、 $\frac{2}{3}$ H区、 $\frac{1}{2}$ H区
全刈区

反ぶく：4

面 積：1プロット内に最低4×4の16本の造林木が入る約64m²

場 所：菊池、吉原国有林42む林小班内

試験地設定後、毎年3～11月の間、毎月1回、造林木の高さに応じた刈りそえ処理と、3月には樹高と地上10cmの根元径の測定を行なった。46年3月には、各処理区ごとの直径分布から、同じプロットにかたよらないように9本を選び、計45本の伐倒調査を行ない、樹幹解析と着葉量等の調査を行なった。なお、47年3月を最終調査とし、とりまとめ計算には、途中で傷害を受けたり、伐倒調査に供した木を除き、各プロット10本を抽出し、1処理40本とした。

3. 結果と考察

樹高成長におよぼす影響：設定時のヒノキの大きさが、H区の81.7±10.8cmから、 $\frac{1}{2}$ Hの85.6±13.5cmの範囲内であったが、各処理区とも、樹高成長と設定後の経過年数との間には直線関係が成り立つので、それぞれの係数を求め、期首成長のちがいをそろえた修正平均樹高で阻害率

$$\left(100 - \frac{\text{処理区平均樹高}}{\text{全刈区平均樹高}} \times 100\right)$$

を求めると図一1となり、放置区を除き他の処理区は殆んど差がなく、この放置区でも、6年間で18%の阻害しか受けておらず、有意差もないことから、樹高成

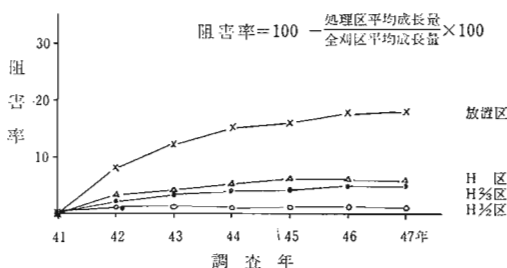


図1 樹高の阻害率

長にはさほど影響を与えないとみてよいようだ。

直径成長におよぼす影響：設定時に地上10cmの所にペンキでマークし、毎年同じ所を測定した。設定時の大きさは、1.0±0.21から1.1±0.27cmと殆んど差は認められなかったが、樹高と同じ手法で期首成長をそろえ、阻害率で比較すると図一2となり、処理1年目か

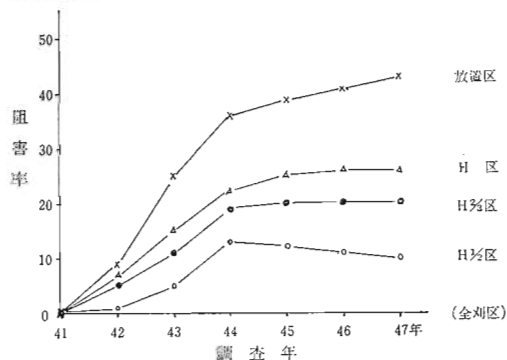


図2 根元直径(地上10cm)の阻害率

ら草量による影響がでており、3年目までの影響が強く、それ以後の阻害率は年数のわりには大きくはならない。これは3年目における造林木の平均樹高が、一番小さい放置区さえ1.8mに達しており、そこでのスキを主体とした雑草群落の最多葉層部の高さは1.2m前後で、樹高の $\frac{1}{2}$ 以上がこの最多葉層部を抜きでていることと関係が深い。しかし、H $\frac{1}{2}$ 区でも、3年目までは15%近くの阻害がみられることには注意すべき

で、幼令造林木の着葉量の垂直分布は、普通の場合樹高の $\frac{1}{2}$ 以下に約50%近くを保持しており、この部分が雑草群落の中であって、太陽エネルギーを受けること

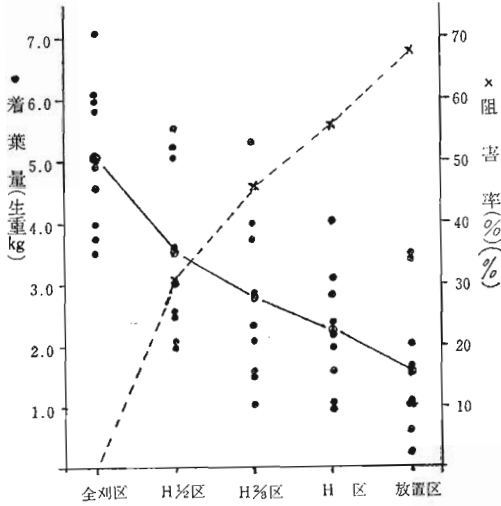


図3 処理区ごとの着葉量 (平均値とバラツキ)

が阻害されるならば、造林木の成長に何らかの影響を与えることは当然であろう。

着葉量に対する影響：各処理9本の伐倒調査で、その着葉量(生重)を比較したところ図-3となり、草量に応じた阻害を示し、形態調査でも、雑草群落の最多葉層部以下の着葉量は極端に少なく、草量の影響を大いに受けることを立証している。

4. むすび

樹栽後3年目のヒノキ造林地で、ススキを主体とした雑草木の高さを、人為的に違えて6年間管理した試験をおこない、全刈区の成長を100とした場合の阻害率で比較したところ、樹高成長にはさほど影響がなく、放置区の18%が最高で、その他は8%以下で、有意差はなかった。しかし直径成長と着葉量に大きく影響を与えることが明らかとなり、直径成長で、放置区は43%、H区は26%、H¾区は20%、H½区は10%の阻害率を示し、その阻害の程度は、樹高の $\frac{1}{3}$ がススキの最多葉層部をぬきでるまで強く影響し、その後はゆるくなるようだ。