

図2はN肥料を施こした場合のN濃度の濃度の変化を示す。N肥料を施こすことによりN濃度は著しく高くなり、施肥1ヶ月後の7月で対照1.25に対しNo.1～No.5では1.63～1.80となり施肥量の増加にともなうN濃度も高くなる。月別変化においては対照で9月を最高にやや凸型の変化をするのに、No.1～No.5においては7月高く、8、9月とやや低下しNo.1においては10、11月と直線的に低下して対照とほとんど変わらない濃度となる。しかしNo.2～No.5においては10、11月とまた盛返し、11月におけるNo.4は188と月別変化の最高濃度となり、No.5においては1.66とNo.3の1.68より劣る、このように施肥量の多いNo.5において濃度が低くなることはN吸収の限界を示すものと考えられる。

図3はP肥料を施こした場合のN濃度の変化を示す。P肥料を施こすことによりN濃度は7月にやや対照に比べ高いが、以降は対照と余り変化がない、したがってP肥料によるN濃度に対する影響は少ないもの

と考えられる。

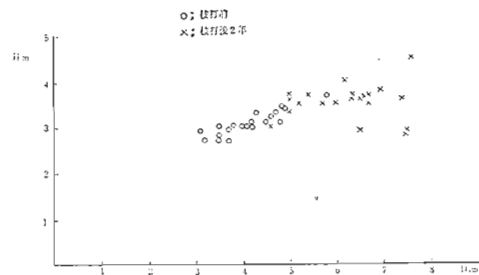
図4 K肥料を施こした場合のN濃度の変化を示す、K肥料を施こすことによりN濃度は7月に一時高くなるが、8月以降は11月まで直線的に低下し、11月では対照1.16に対しNo.1～No.5においては0.96～1.08となる、このことからK肥料は夏から秋期にかけて苗木内のN濃度を低下させる要素であると考えられる。しかし施肥量との関係については分らない。

以上の結果ヒノキ苗の地上部生長にはN肥料の影響が非常に大きく、P肥料、K肥料の影響は少ない。施肥量との関係ではN肥料においては1㎡700gまでは施肥量の増加にともないその生長量も増加するが1㎡1000gとなると肥料の害があらわれその生長もおさえられる。苗木のN濃度の変化においてはN肥料を施こすことによりN濃度著しく高くなり、月別変化においては対照はやや凸型の変化をするがN肥料の増施により凹型の変化となる、P肥料を施こすことによりN濃度に特に変化はみられないがK肥料を施こせば夏から秋期にかけN濃度を低くする。

15. ヤブクグリ幼令木の枝打による着葉量と生長状態の1例

林業試験場九州支場
尾 方 信 夫
長 友 安 男
塚 原 初 男
竹 下 慶 子

図1 供試木の大きさ



1. はじめに

スギ品種に於ける、いろいろの相対生長関係の解析をおこない、幼令造林木の生長状態は着葉量に比例しておることが明らかにされた。

今回はヤブクグリとメアサ幼令木の着葉量を、いろいろの段階の枝打によってコントロールした場合の、単木の現存量ならびに生長状態の解析をおこなったのでヤブクグリの結果について報告する。

2. 実験ならびに調査の方法

(1) 供 試 木

九州支場苗畑で、昭和34年3月にさし木したものを翌年ヤブクグリとメアサを1列おきに定植し、昭和39年6月に、いろいろの枝打を、各処理区3本づつおこなった。その時の供試木の樹高と胸高直径は図-1のとおり。

(2) 枝 打 の 程 度

次の6つの処理区をつくった。

- 処理 1 ; 樹高の1/2を枝打
- 処理 2 ; 樹高の1/3を枝打
- 処理 3 ; 樹高の1/4を枝打

処理 4 ; 樹高の1/2中を枝打

処理 5 ; 樹高の1/2上を枝打

処理 6 ; 対照区

なお、この時点では全供試木とも、下枝の枯れ上りはまだみられなかった。

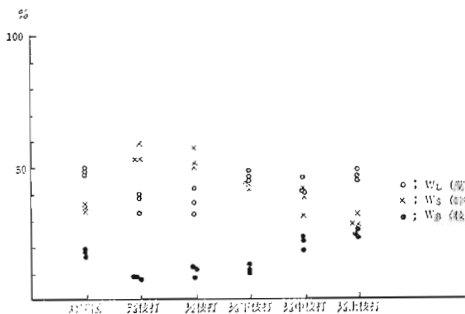
(3) 調査の方法

昭和39年5月に枝打前の樹高、胸高直径、1年後に樹高、胸高直径、当年伸長量、2年後(20ヶ月)に樹幹析解を行なうと共に、幹、枝、葉の緑軸を含む生重量を層別に測定し、その後、電気熱風乾燥器80°Cで乾物率を求めた。なお一部の供試木は地下部重量の測定をおこなった。

3. 調査の結果

枝打前と枝打後2年目の供試木の樹高、胸高直径の大きさは図-1に示すとおりで、1/2上、処理区は、梢頭部が枯れかかって、樹高生長はみられなかった。

図-2 地上部現存量の部分重百分比 (生重)



次に地上部現存量の百分比(生重)は図-2のとおりで、1/2、1/2上処理区は枝打の結果として、葉量、枝量の比率が低く、1/2中、1/2上、処理区は枝打後に発生した不定芽の生長量が著しく、その影響で枝量の比率が高くなっている。

次に葉量について、1年葉の占める比率(生重)を求めるために、一応、緑軸を含めた葉令別の百分比を求めると図-3のとおりで、ほぼ35%程度となっている。なお、1/2処理区は1年葉がやゝ高い比率を占めている。以上のように枝打の当然の結果が現存量として求められた。

図-3 葉令別百分比(生重)

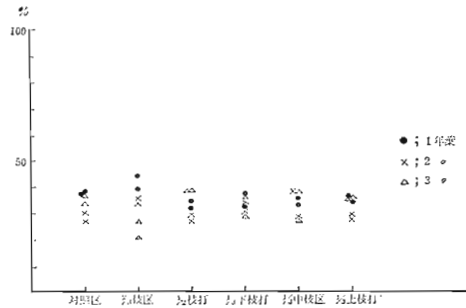
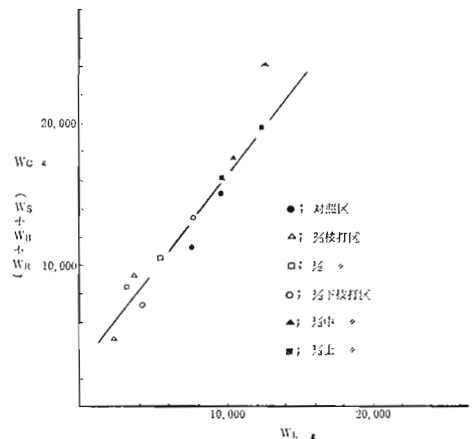


図-4 同化組織と非同化組織の関係



次に地下部を含めた現存量から、同化組織と非同化組織の関係(生重)を求めると、図-4のとおりで、各処理区ごとに若干のちがいがあさうで、いろいろの大きさの供試木で別途検討の余地が残っているが、供試木の大きさが略々同似のものを使ったこの実験では、各処理区ごとのバラツキが比較的小さいので全処理をこみにして、回帰直線を求めてもよさそう、近似的に $y = 1.35x + 2600$ が得られた。

次に幹材積の連年比により、枝打1年目2年目の年次別の生長率について、処理効果の有意性を分散分析

表-1 連年比による幹材積生長率の分散分析

変動因	自由度	平方和	平均平方
全体	35	4,205	
年次	1	318	318
処理	5	1,728	345.6
年次×処理	5	506	101.2
個体間	2	235	117.5
誤差	22	1,418	64.5

によって検定すると、表-1のとおりで、年次については有意、枝打処理については著しく有意な結果が得

られ、枝打処理区間差を近似的に、t-検定法による合計間の最小有意差で検討すると、表-2のとおり

表-2 最小有意差による処理間差の検討

処理区	対照区	3/8枝打区	1/2枝打区	1/4下枝打区	1/4中枝打区	1/4上枝打区
合計	242	165	166	274	193	243

合計間の最小有意差 58

で、対照区、1/4下、1/4上、に対して3/8、1/2、1/4中の処理区は著しく連年比による材積生長率が低下している。

4. むすび

ヤブクグリ6年生で樹高が3m前後で、ほぼ同じ大きさの材料に、いろいろな程度の枝打をすると、枝打後2年目の単木の現存量で、強い枝打区は着葉量も当然少なくなっているが、各処理区とも葉量に比例し

て幹枝、根の非同化組織の現存量の関係が求められる。

しかし乍ら生産された非同化組織の配分関係は、枝打の強さによって異同がありそうだ。

また幹材積生長率で地際まで枝葉のついている幼令木に、樹高の1/2以上の強い枝打をすると、明らかに生長率が低下することがみとめられた。

16. 林地除草剤に関する研究 (3)

一 塩素酸系除草剤の薬害例一

林業試験場九州支場 長 友 安 男
尾 方 信 夫
竹 下 慶 子

塩素酸系除草剤が、スギ、ヒノキ、クロマツ、3年生苗木に及ぼす薬害例について報告する。

1. 試験設計

あらかじめ地位均等と思はれる苗畑の1部で1㎡当たり9本定植したプロットを、

樹種	スギ	ヒノキ	クロマツ	
濃度	無	100	200	400 800kg/ha
散布時期	6月	7月		
反復	2	合計	60プロット	

濃度別に任意配列の試験区とし、各プロットの間には、巾30cmの溝を設け、薬剤の散布にあたっては、ベニヤ板で四方を囲み薬剤の飛散を防いだ。なを、使用薬剤は塩素酸含有量50%の粒状除草剤である。

2. 試験結果

薬害の程度を、無害(-)、微害(+)、中害(++)、激害(+++)、枯死(x)の5段階に分けて調査した。使用薬剤が接触型であるため薬害の出方も早く、2~3日目頃から変色しはじめ、10日目頃には害徴が充分に