

を少なくするのが良い成績である。日覆×深さは、日覆をかけないときは深くさすのが良いことを示している。

図2のクローン×ホルモンは、県藤津9号には、ホルモン処理の効果がみられるが、加久藤署12号では、ホルモン処理がマイナスの影響を与え、クローンによって効果は異なっている。

4. 考察

さしつけに際し、いろんな処理をくみあわせることで、発根率を向上させることができないかを考えたわ

けだが、この結果だけで結論してみると、足を長く葉量を少なくして深くさすのがよい。日覆は、深さしの場合、わずかにかけない方が良かったが、浅い場合は、かけた方が極端に良かったので、かけるのが無難といえよう。

ホルモン処理の影響は、クローンによって効果が違ったので、一概にいえない。この原因が、本質的なクローンの遺伝的違いによるものか、単に、一時的なクローンの生理的条件によるものか不明である。この点については、さらに検討し、ホルモン処理の有効な使用法を考えたい。

9. 精英樹の自然交配種子によるスギ次代検定林の調査結果

九州林木育種場 明 石 孝 輝
同 松 永 健 一 郎

はじめに

採種母樹別に育成された各苗木が、いろいろな立地において、その母樹系統ごとどのような生長変動を示すかを知ることは、育種実行上必要である。

この報告は、各母樹系統別の平均生長量とその試験地内の立地条件によってどのように変化したかということと、さらに、狭義の遺伝力をしらべたものである。

なお狭義の遺伝力の推定例はきわめて少なく、もつと多くの結果から、よりたしかな推定値を求めねばならない。しかしここで推定された狭義の遺伝力も材料が母樹別の自然交配種子によるものであり、かつ樹齢が若く、精度には疑問が残るが推定の1例としてのべる。

材料および方法

九州林木育種場内の樹木園、採穂圃に植栽されているツギキもしくはサンキによるスギ精英樹クローンに自然着果したものから採種し、精英樹クローン別(以下、系統別と呼ぶ)に養苗した。系統数は25で、1964年春にこれらの苗を矢部営林署御所大矢国育林10林班は小班に植栽した。植栽の方法は、系統別の単植区と

全系統の混植区と交互に配置した。すなわち、まず、谷筋から尾根の方向へ混植区を3列植え、つぎに1系統3列ずつ3系統、計9列の単植区を植えた。このくり返しを植栽の最後までおこなった。

しかしながら、今回は、混植区の樹高測定資料のみにもとずいて解析をおこなった。

測定は1965年秋におこない、植栽後、満2年の生長期間を経ている。

結果

1) 土地条件と系統との交互作用

この試験地は、図1に示すとおり3斜面よりなっている。この3斜面別と系統別とをとりあげ分散分析にかけた。この結果は表1のとおりで、系統と斜面は有意であった。しかし、両者の交互作用は有意でなかった。なお、各斜面における系統別平均値を、図2に示す。

系統別を立地条件にしたがい、植えわけようとするときは、とくに土地の肥沃度に着目する。このことから、斜面の上下によるマクロな立地差の大きいと考えられる第2の斜面の一部を、図1の点線で示すように立地別に2分し、系統と立地に交互作用がみとめられ

図1 試験地の地型概況図

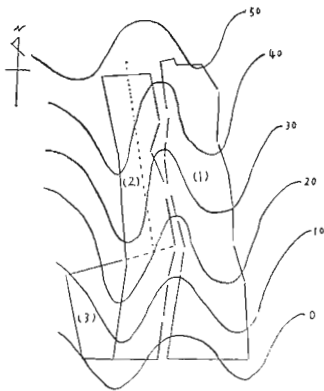
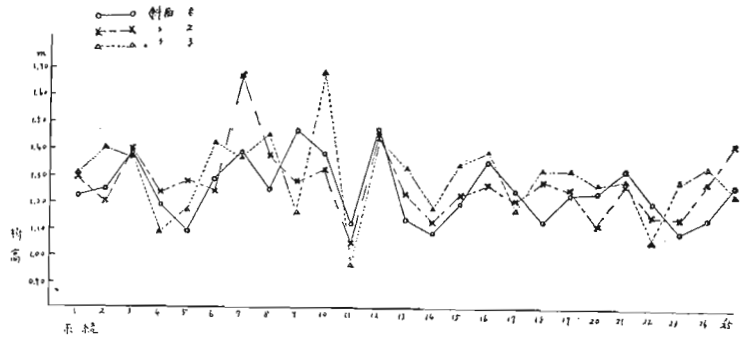


図2 斜面別系統ごとの平均樹高 (系統順は任意)



るか分散分析にかけた。

結果は、表2のとおりで、この場合も交互作用は有意でなかった。立地ごとの系統別平均値は、図3に示

すとおりで、図2の場合と同じ傾向であり特定の系統が、ある立地で、とくに良い生長を示すということはみられない。

表1 系統と斜面との関係を知るための分散分析表

変動因	自由度	平方和	平均平方	分散比	期待値
全体	1519	1452929.652			
系統間	24	152792.545	6366.356	$\frac{6366.356}{963.435} = 6.61^{**}$	$\sigma^2 + m\sigma^2 e \times g + K\sigma^2 g$
斜面	2	6446.634	3223.317	$\frac{3223.317}{963.435} = 3.35^*$	
系統×斜面	48	46244.898	963.435	$\frac{963.435}{863.284} = 1.116$	$\sigma^2 + m\sigma^2 e \times g$
誤差	1445	1247445.575	863.284		σ^2

表2 系統と斜面との関係を知るための分散分析表

変動因	自由度	平方和	平均平方	分散比
全体	338	334373.095		
系統間	24	55212.668	2300.527	$\frac{2300.527}{831.651} = 2.77^{**}$
立地	1	22879.474	22879.474	$\frac{22879.474}{831.651} = 27.51^{**}$
系統×立地	24	19959.634	831.651	$\frac{831.651}{817.720} = 1.017$
誤差	892	236321.319	817.720	

2) 系統別平均値

植栽後、2年の結果で、成木における系統別の良否を推定するわけにはゆかないが、初期生長の良いことは、下刈費等の節約になり、一応考慮されてもよいであろう。

各系統について、平均生長の良かったものから順次ならべたものが図4である。平均

図4 系統ごとの平均樹高 (系統順は平均樹高の大きさの順位に従う)

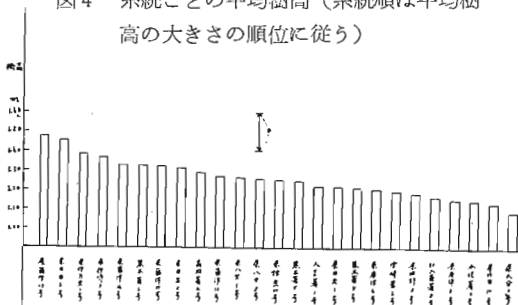
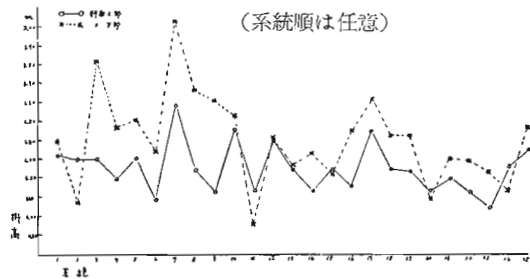


図3 立地別系統ごとの平均樹高 (系統順は任意)



樹高の一番大きかったものは1.48mであり、最低は1.07mである。なお同試験地内の単木で最高のものは2.40mあり2.00m以上のものが相当本数あって一般サシキ苗よりは、勿論非常によい生長をしていた。

3) 狭義の遺伝力

表1の分散分析の結果から戸田、明石²⁾(1963)の方法にもとずき、狭義の遺伝力を推定すると約51%である。この場合、斜面の上下に起因するマクロな環境分散は別の分散分析によってとりのぞいており、9本を単位としたミクロな立地差による環境分散だけとして遺伝力が推定されている。

考 察

斜面、立地と系統との交互作用が有意でなかったということは系統別の順位が、斜面や立地によってさほどかわらないということであり、一応、系統別に立地へ植えわけの必要はないということを示すものであ

る。しかし、この材料は樹齡が若く、これだけの結果からでは、確定的なことはいえない。

戸田¹⁾は、20年生スギの樹高の狭義の遺伝力を33%と再計算し、実際は、もっと大きな値となるであろうとべている。今回の結果は、51%と推定されたが、この推定値にしても、もちいた材料が、すでに選抜を経た精英樹系統であり、実際の狭義の遺伝力がさらに大きな値を示すであろうと予想される

文 献

- 1) 戸田良吉：スギの遺伝変動に関する研究、林試研報、132、p29~37
- 2) 戸田良吉、明石孝輝：自然交配種子によるクロマツ次代検定林調査結果(予報)日林会九支講集、第17号、62~63

10. スギ精英樹クローンの生長周期性

九州林木育種場 塚 原 初 男
同 ○西 村 慶 二

はじめに

九州におけるスギ精英樹の生長周期性は、まだ、ほとんど知られていない。この性質の遺伝性も、いまのところ明らかでないが、スギの在来品種では、ほぼ品種固有の特性としてみなし得るところから、品種識別拠点の1つとして、ひろく応用されている。⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾
⁽⁵⁾ここでは、各クローンの生長周期性を調べて、クローン識別のための1基準を、統計的に設定してみた。また、この特性と樹高生長量や母精英樹の産地との関係について、考えてみた。

1. 材料と方法

当場内クローン集植所に植栽された2年生のスギ精英樹164クローンの毎月の樹高伸長量が、mm単位で測定された。このクローン集植所は、1クローンあたり4~6個体の単列植栽で、個体間1.8m、列間3.0m、haあたり約1850本である。立地条件は、未熟性の黒色火山灰土壌の平坦地で、面積は約0.5haである。

樹高生長の周期性は、4月から11月までの8カ月間総伸長量に対する各月伸長率を結ぶカーブの型であらわした。この型は、5種類に分割された。すなわち、ランダムに抽出された31クローンの、個体のフレを考慮に入れた伸長率の各月ごとのクローン間分散分析から、月伸長率のクローン平均値間を比較するための5%水準で有意な差Dを計算し、クローンをこみにした平均伸長率から土D/2の値を求めた。4月から11月まですべてこの値の範囲内にあるクローンを標準型、4月または5月にこの値の範囲をこえるクローンを春型、6、7月にこの値の範囲をこえるクローンを初夏型、8、9月にこの値の範囲をこえるクローンを夏型、10、11月にこの値の範囲をこえるクローンを秋型とした。

2. 結果と考察

各月の平均伸長率±D/2の値は、表1に示したとおりである。