

## 8. スギ発根不良クローンのサシキ試験

九州林木育種場 明 石 孝 輝

### 1. はじめに

九州林木育種場のスギ精英樹 633クローンのうち、約10%のクローンは、発根率50%以下と考えられ、サシキ増殖用には不相当とされている。これらのクローンは、ツギキ苗で採種園にはもちいるし、また、このため採種園のクローン数が不足するわけでもなく、育種事業の重大な障害になるものではない。しかしながら、これらのクローンが、ある特別な性質を保有している場合や、また、試験材料としてサシキ増殖が必要などときがある。この発根不良クローンをさしつける場合、どのようなことに留意すれば、良い成績が得られるか試験をおこなった。

なお、この試験の特徴は、「日覆の効果は」という単純な効果だけでなく、「さし穂の葉量によって日覆の効果がどう違うか」という2因子交互作用を探し出すことに着目した点である。

### 2. 材料および方法

過去数年をとおし、発根率が50%以下の成績であった6精英樹クローンを使用した。発根率に影響をあたえるであろうと考え、とりあげた因子は、さし穂の葉量、さしつけの深さ、日覆、ホルモン処理、さし穂の足の長さ（葉を切りおとした部分の長さ）で、表1に示すように2水準にわけた。以下、説明の便宜上、こ

表1 各因子の処理内容

因子別	水準別	内容
さし穂の葉量	1水準	葉量対幹の比 6:4
	2水準	〃 7:3
さしつけの深さ	1水準	20cm
	2水準	15cm
日覆	1水準	かける
	2水準	かけない
ホルモン処理	1水準	αナフタリン酢酸 20000倍液に1昼夜
	2水準	処理をしない。
さし穂の足の長さ	1水準	15cm
	2水準	10cm

これらの因子を葉量、深さ、日覆、ホルモン、足の長さと呼ぶ。各因子を L<sub>16</sub> 直交表によりわりつけたが、

その試験区ごとの処理を表2に示す。なお、この表のさしつけ場所の南北は、となりあったさしつけ床の

表2 試験区ごとの処理一覧表

試験区	因子	ホルモン	日覆	さしつけの深さ	さし穂の葉量	さし穂の足の長さ	ブロック
1	処理		かける	20cm	少い	15cm	北
2	〃		〃	20	多い	10	南
3	〃		〃	15	少い	10	南
4	〃		〃	15	多い	15	北
5	〃		かけない	20	少い	10	北
6	〃		〃	20	多い	15	南
7	〃		〃	15	少い	15	南
8	〃		〃	15	多い	10	北
9	無処理		かける	20	少い	10	南
10	〃		〃	20	多い	15	北
11	〃		〃	15	少い	15	北
12	〃		〃	15	多い	10	南
13	〃		かけない	20	少い	15	南
14	〃		〃	20	多い	10	北
15	〃		〃	15	少い	10	北
16	〃		〃	15	多い	15	南

南北の違いである。各試験区内のクローン配置は、ランダム化した。クローンごとの1試験区あてのさしつけ本数は、13~20本で一定でない。さし穂の全長は、全部35cmとした。試験地は、九州林木育種場の苗畑で土壌は黒色火山灰土であり、1965年3月11日くわさした。

### 3. 結果 試験区ごとクローン別の発根率

1966年2月にほりとり、クローンごと試験区別に得られた発根率を表3に示す。このデータをプリスの

表3 試験区ごとクローン別の発根率

試験区	クローン	県藤津26号	県藤津9号	綾智5号	県藤津27号	加久藤12号	長崎署3号
1		45.0	50.0	5.0	12.5	11.1	0
2		35.0	62.5	30.0	25.0	0	7.7
3		25.0	43.8	20.0	31.3	5.6	0
4		5.0	12.5	5.0	25.0	0	0
5		65.0	37.5	30.0	37.5	0	0

6	45.0	31.3	25.0	12.5	0	30.8
7	50.0	37.5	10.0	50.0	5.6	0
8	30.0	31.3	0	0	0	0
9	60.0	25.0	10.0	6.3	27.8	0
10	35.0	37.5	5.0	43.8	61.1	15.4
11	30.0	31.3	25.0	25.0	66.7	23.1
12	30.0	18.8	0	25.0	5.6	7.7
13	55.0	37.5	10.0	50.0	27.8	38.5
14	30.0	25.0	10.0	31.3	22.2	15.4
15	30.0	12.5	0	37.5	11.1	0
16	15.0	0	5.0	0	0	7.7

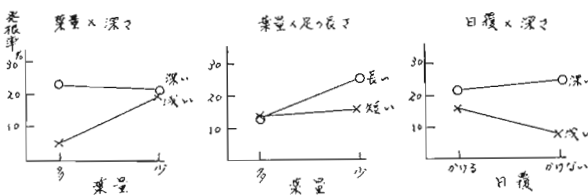
変換し分散分析した結果が表4である。主効果で有意性がみとめられたものはクローンと、処理では、葉量および深さである。しかし、交互作用で、葉量×深さ、葉量×足の長さ、深さ×日覆、クローン×ホルモンが有意であり、単に葉量は少ない方が良いとか、さしつけは深い方が良いとかはいえない。

この内容をあきらかにするため、交互作用のみとめられた2因子間の関係を図1と図2に示した。葉量×深さは、図1にみられるように葉量の少ない場合は深さの影響は少なく、葉量の多い場合は深くさすと良い結果になった。葉量×足の長さは、足を長くして葉量

表4 発根率の分散分析

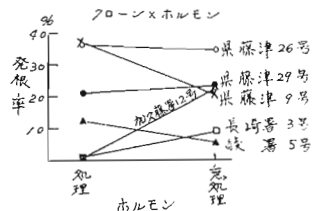
要 因	自由 度	平 方 和	平均平方	F
全 体	95	23963.421		
ク ロ ー ン	5	7590.136	1518.027	16.405**
処 理	15	6037.167	402.478	4.349**
さし穂の葉量	1	830.962	830.962	8.980**
さしつけの深さ	1	1871.960	1871.960	20.230**
日覆の有無(場所×足の長さ)	1	123.715	123.715	< 2
ホルモン処理	1	223.748	223.748	2.418
さし穂の足の長さ	1	193.688	193.688	2.093
場所=日覆×足の長さ	1	10.166	10.166	< 1
葉量×深さ(場所×ホルモン)	1	1231.663	1231.663	13.310**
〳    ×日覆	1	176.042	176.042	< 2
〳    ×ホルモン(場所×深さ)	1	1.088	1.088	< 1
〳    ×足の長さ	1	392.123	392.123	4.238*
深さ×日覆	1	478.112	478.112	5.167*
〳    ×ホルモン(場所×葉量)	1	38.178	38.178	< 1
〳    ×足の長さ	1	5.990	5.990	< 1
日覆×ホルモン	1	230.268	230.268	2.488
ホルモン×足の長さ	1	229.464	229.464	2.480**
クローン×ホルモン	5	3154.470	630.894	6.818
〳    ×葉量	5	1018.337	203.667	2.201
〳    ×深さ	5	179.494	35.899	< 1
〳    ×日覆	5	741.251	148.250	< 2
〳    ×足の長さ	5	615.777	123.155	< 2
誤 差	50	4626.789	92.536	

図1 処理間の交互作用



註 発根率は、プリスの変換値を百分率に逆変換した。

図2 クローンと処理の交互作用



註 発根率はプリスの変換値を百分率に逆変換した。

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、採種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