

赤松について見ると2年、3年、4年生葉と各子葉共順次増加した。

黒松3年生葉の主副樹脂道出現数の減少はその理由が明らかでないが、赤松、黒松共に年数を経るに従って樹脂道出現数は増加するようである。又赤松の方が常に樹脂道の出現数が多い。

(3) 赤松、黒松2年生葉で樹脂道の位置が両者の中間型であるものについては第Ⅱ報に於て述べたが、3年、4年生葉について調査した結果黒松の2年生葉に於ては幼苗102本中中間型のもの5本を見たが、3～4年生葉には中間型ものは全然現われず全部黒松型が現われた。

赤松(えびの産)4年生葉に於ては表Ⅴのように中

表Ⅴ 中間型松と子葉数との関係

子葉数	4枚	5枚	6枚	7枚	8枚	9枚
出現本数	1本	3本	4本	3本	3本	1本
出現本数(%)	33%	20%	16%	30%	43%	100%
全本数						

間型のものが現われた。これを子葉数別に見ても有意差は余り認められない。

次にこれらの主副樹脂道の中間型の出現状態は表Ⅵのように非常に複雑である。

表Ⅵ 中間型松の樹脂道出現状態と本数

主樹脂道	中位(%)				
	0~10	10~30	30~50	50~70	70~90
出現本数(本)	5	3	1	2	4
副樹脂道	中位(%)				
	0~2	0	0	0~14	0~10
副樹脂道出現数(平均)	3.6	4.3	2.2	3.0	2.5

主樹脂道2個の出現状態が赤松型、中間型、黒松型とあるが、副樹脂道が全部黒松型として現われる場合は非常に少ない。即ち主樹脂道の位置は赤松型(外位)であるが、副樹脂道の少数が黒松型(中位)の状態にあるものから、主樹脂道の位置が90%まで、黒松型で副樹脂道の位置は殆んど赤松型のもの、及びその中間型のものもある。

### 37. 赤松及び黒松幼苗の形態並びに生長に関する研究 (V)

宮大農学部 林 武 彦

#### まえがき

昭和35年3年生苗の子葉数別による樹脂道数及び生長型と上長生長との関係並びに生長型の推移について発表したが、引き続き4年生苗について調査したので、

その結果を報告する。

#### 結 果

(1) 子葉数と上長生長との関係について見ると表Ⅰのようである。

表Ⅰ 子葉数と上長生長との関係(4年生)

子葉数(枚)	4		5		6		7		8		9		計	
	黒松	赤松	黒松	赤松	黒松	赤松	黒松	赤松	黒松	赤松	黒松	赤松	黒松	赤松
苗高														
60cm以下	—	—	2	1	—	1	—	1	—	—	—	—	2	3
60~80	—	2	1	7	2	6	1	1	2	1	—	—	6	17
80~100	—	1	4	4	6	5	6	1	5	—	—	—	21	11
100~120	—	—	5	3	13	4	6	3	10	3	3	—	37	13
120~140	—	—	3	—	4	8	10	3	5	2	1	—	23	13
140~160	—	—	2	—	3	2	2	1	3	1	—	—	10	4
160~180	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	1	1
180~200	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—
200cm以上	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—
計	—	3	17	15	23	26	27	10	26	7	4	1	102	62

赤松及び黒松4生苗の子葉数別による上長生長を見るに、各子葉区共相当生長差が現われて来た。黒松に於ては80~160cmのものが89%を占め、又子葉数別では7~8枚区に生長の良いものが表われた。

赤松では60~140cmのものが87%を占め、6枚区以上に生長の良いものが表われた。

(2) 4年生葉の樹脂道数と上長生長との関係は表Ⅱのようである。

表Ⅱ 樹脂道数と上長生長との関係

樹脂道数(個)	1~2		2~3		3~4		4~5		5~6		6~7		7~8		計			
	種類	苗高	黒松	赤松	黒松	赤松	黒松	赤松	黒松	赤松	黒松	赤松	黒松	赤松	黒松	赤松		
60cm以下			2	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	1	2	3	
60~80			5	—	1	3	—	2	—	8	—	1	—	1	—	2	6	17
80~100			11	—	5	1	5	2	—	3	—	3	—	—	2	21	11	
100~120			17	—	14	—	4	2	2	4	—	4	—	—	3	37	13	
120~140			10	—	8	—	1	—	3	5	1	5	—	1	—	2	23	13
140~160			4	—	2	—	3	—	—	—	1	2	—	2	—	10	4	
160~180			1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	
180~200			—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	
200cm以上			—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	
計			50	0	31	4	13	6	6	22	2	15	0	5	0	10	102	62

黒松苗に於ては樹脂道数1~4個と少ないものが92%を占めており、大体に於て樹脂道数の少ないものの上長生長の良いのが多い。赤松に於ては4~8個のものが84%を占めており、黒松と反対に樹脂道数の多いものの上長生長の良いの多いようである。

うである。

黒松に於てはA型からA型に70%、残り30%はB型に推移した。B型に於てはB型からB型には66%、残り24%はA型に、其他は僅かにC、D型に推移した。

(3) 赤松及び黒松苗に於て3年生時と4年生時の生長型を比較し、その推移状態について見ると表Ⅲのよ

赤松に於てはA型からA型には80%、B型に17%、残余のものはC型に推移した。又B型からB型には29%、A型には64%と多く推移した。

表Ⅲ 赤松及び黒松の生長型と推移との関係

35年型	種類	36年型		A		B		C		D	
		黒松	赤松	黒松	赤松	黒松	赤松	黒松	赤松	黒松	赤松
A (本)		68	47	47	39	21	8	—	—	—	—
B (本)		29	14	11	10	15	4	2	—	1	—
C (本)		4	1	1	1	3	—	—	—	—	—
D (本)		1	—	—	—	1	—	—	—	—	—
計 (本)		102	62	59	50	40	12	2	—	1	—

(4) 赤松中に出現した中間性松並びに赤松の子葉数と上長生長との関係を見ると表Ⅳのようである。

表Ⅳ 中間性松の子葉数と上長生長

子葉数(枚)	4	5	6	7	8	9
中間性松(本)	1	3	4	3	3	1
中間性松苗高(cm)	70	$\frac{92}{78\sim110}$	$\frac{102}{60\sim140}$	$\frac{107}{100\sim115}$	$\frac{113}{90\sim128}$	170
其他赤松苗高(cm)	$\frac{90}{80\sim100}$	$\frac{74}{60\sim115}$	$\frac{107}{65\sim147}$	$\frac{112}{55\sim150}$	$\frac{125}{103\sim150}$	—

中間性松の子葉数別の平均上長生長を見ると、子葉数の多いもの程良い生長をしているが、然しながら子葉数の多い区でも生長の悪いものが現われて来た。

又中間性松を除いた赤松との平均上長生長を比較して見ると、子葉数5枚区を除いては赤松の方が良い。中間性松でも9枚のものは良い生長をしている。

(5) 中間性松の主樹脂道の出現状態による上長生長を見ると表Vの通りである。

主樹脂道の出現が黒松型の多いもの程、上長生長は良いようであるが、然しながらこれと反対に赤松型の多く現われるものの中にも上長生長の良いものが現われて来た。

表 V 中間性松の主樹脂道位置と生長との関係

主樹脂道 内位(%) 外位	0 — 10	10 — 30	30 — 50	50 — 70	70 — 90
中間性松本数(本)	5	3	1	2	4
中間性松苗高(cm)	$\frac{98.2}{60\sim170}$	$\frac{78}{70\sim87}$	78	$\frac{114}{100\sim128}$	$\frac{124}{110\sim140}$

### 38. 床替とさし木作業の改良について

林・試育崎分場 ○松尾安次・瀬江鈴種  
川添 強・竹下慶子

養苗事業の重要性は論をまつまでもなく、今後一層拡大されるが、育苗の作業中にはその性質から見て、床替、さし木、除草等多分に労務作業を主体とするものが多い現状である。労務者の不足対策と生産コスト軽減のために、作業能率の向上、機械化等について研究が進められるゆえんであるが、床替やさし木等は苗木という生物を扱う関係から、その作業法の改良には一層の難点があり、一般に腐心しているところである。この困難な作業に関し聊かなりとも改良を加える意味で試みた作業法について報告する。

#### I 作業法の概要

図に示すような穴あけ器を使用するのが、この作業の特徴であるが、なお床替には泥水を、さし木には水を使うこともその一つである。ここで穴あけ器の考案について紹介しておきたい。

暖帯林誌の昭和29年1月号に、すぎの秋挿提唱者郡司栄次氏を紹介したが、この郡司氏が穴あけ器の考案者である。この暖帯林誌に掲載のように郡司氏は、枯損防止の目的で案内棒さしで、さしつけの際穴に注水する方法をとつてゐるが、作業工程も相当上廻ることが認められるので、筆者が案内棒の改良を促したところ、一列を一度に穴あけ出来る穴あけ器(第一図)を

考案された。これにヒントを得た筆者は再びマツの床替について、同様な器具の考案を促した結果、床替用の穴あけ器(第二図)を試作の上使用中であるが、植付けは苗木を指先で植え込む手植法を採用し結果は良好である。

当分場では活着の困難なユーカリ・モクマオー・リュウキュウマツ等の稚苗の床替について、種々検討の結果、泥水を植穴に注入することが最も効果的な試験結果を得たことから、これに適した穴あけ器を試作し(第三図)これにより作業工程の向上を図ることにした。このような穴あけ器と泥水の使用はクロマツやアカマツ、その他の床替にも活用出来るものと考え、簡易な実験ではあるが、その結果をすぎさし木の工程調査も併せて示すことにする。

