

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)	$\frac{98.2}{60\sim 170}$	$\frac{78}{70\sim 87}$	78	$\frac{114}{100\sim 128}$	$\frac{124}{110\sim 140}$

38. 床替とさし木作業の改良について

林・試高崎分場 ○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。

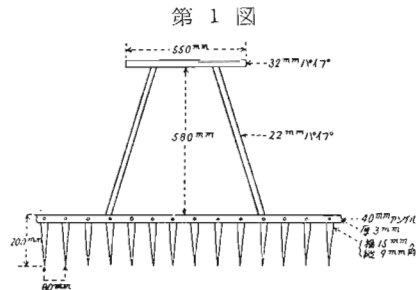
I 作業法の概要

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。

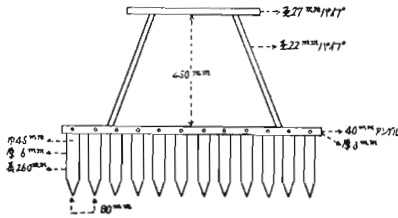
暖帯林誌の昭和29年1月号に、すぎの秋挿提唱者郡司栄次氏を紹介したが、この郡司氏が穴あけ器の考案者である。この暖帯林誌に掲載のように郡司氏は、枯損防止の目的で案内棒さしで、さしつけの際穴に注水する方法をとっているが、作業工程も相当上廻ることが認められるので、筆者が案内棒の改良を促したところ、一列を一度に穴あけ出来る穴あけ器(第一図)を

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。

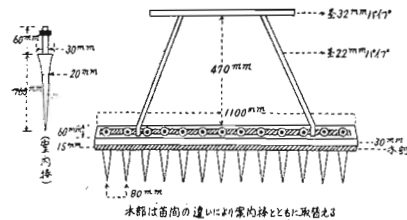
当分場では活着の困難なユーカリ・モクマオー・リュウキュウマツ等の稚苗の床替について、種々検討の結果、泥水を植穴に注入することが最も効果的な試験結果を得たことから、これに適した穴あけ器を試作し(第三図)これにより作業工程の向上を図ることにした。このような穴あけ器と泥水の使用はクロマツやアカマツ、その他の床替にも活用出来るものと考え、簡易な実験ではあるが、その結果をすぎさし木の工程調査も併せて示すことにする。



第 2 図



第 3 図



II 実験の方法及び結果

分場苗畑で行った四種の実験について説明すれば次のとおりであった。

(1) モクマオー(C, Huegeliana) の床替工程調査 (36.7.24.実施)

繰返し	改良植	鋤植	摘 要
	分 秒	分 秒	
1	6.30	9.00	作業員(女経験夫)2名 共同作業による所要時間 改良植用泥水調製時間は 苗木1本につき1秒を見 込む。 苗木の形量(平均) 苗高 21.5cm根長15cm重量1g 植付間隔 床巾60cm 1 Plot 長2m 苗間11cm 列間20cm 60本植
2	6.00	8.30	
3	5.30	8.00	
平均	6.00 (5.00)	8.30	

() は泥水調整を除いた植付のみの時間。
註 改良植は床替器(床替用穴あけ器)を用い泥水で植える

鋤植は床替定規を用いて鋤で植える普通植
換算 1人当り工程(6時間半植付実働)

改良植 a = 1950本 (2340) 鋤植 b = 1377本

$$\frac{a}{b} \times 100 = \frac{142}{170}$$

(2) リユウキユウマツ床替工程調査 (36.7.24実施)

i) 植付けの差異による工程の比較

改良植	手植	鋤植	摘 要
分 秒	分 秒	分 秒	
50.45	59.30	71.00	作業員経験のある女2名 共同作業の所要時間 () は泥水調製を除いた 植付のみの時間

註 改良植用泥水調製時間は苗木1本につき1秒を見込む

苗木の形量(平均) 苗高7.5cm 径1.2mm
根長12cm

植付間隔, 床巾100m, 苗間11cm 列間10cm
(m²当り90本植)

1種1区6m²(540本)

改良植, 鋤植の方法は(1)の方法と同じ

手植は床替穴あけ器を用い指先で植込む方法

換算 1人当り工程(6時間半植付実働)

改良植 a = 2,087本 手植 b = 1,770本
(2,544) …… 泥水調製を除いた場合の
数量

鋤植 c = 1,483本

$$\frac{a}{c} \times 100 = \frac{141}{172} \quad \frac{b}{c} \times 100 = 119 \quad c = 100$$

ii) 改良植と鋤植の比較 (36.8.22)

植付作業員(女)	改 良 植				鋤植	所要時間之差
	穴あけ時間	植付	泥水作り時間(見込み)	計		
	分 秒	分 秒	分 秒	分 秒	分 秒	分 秒
A	14.30	32.30	6.10	53.10	77.30	24.20
B	14.30	27.00	6.10	47.40	79.00	31.20
C	12.30	30.30	6.10	49.10	83.00	33.50
平均	13.50	30.00	6.10	50.00	79.50	29.50

註. 改良植の泥水作り時間は苗木1本につき1秒を見込む。

苗木の形量(平均)

	苗高	径	根長
	cm	mm	cm
クロマツ・アガマツ	8	1.5	10.5
リュウキユウマツ	8	1.1	7.5

間引き苗使用のもので根系はよくない。

植付の間隔と数量, 床巾, 1.00m 苗間12cm
列間15cm (m²当り63本)

1 Plot 9本×41列 = 369本 (リュウキユウマツ, アカマツ, クロマツ)

換算(平均値による) 1人当り工程(6時間半植付実働)

改良植 a = 2,878本 (3,283) …… 泥水作時を除く

鋤植 b = 1,803本

$$\frac{a}{b} \times 100 = \frac{160}{182} \quad 100$$

(3) すぎさし木の工程調査 (36.9.18)

作業員(女)	改良さし	鍬さし	所要時間の差
A	分秒 24.00	分秒 34.00	分秒 10.00
B	23.30	37.00	13.30
C	23.00	35.00	12.00
平均	23.30	35.20	11.50

註 改良さしは、さしつけ器（穴あけ器）を用い、注水を行うさしつけ、鍬さしは、普通のさしつけ定規を用い普通に行う鍬さし
さし穂、場内母樹（オビアカ8年生）より採穂
穂長 40cm さしつけ深さ 15cm
さし床

巾1.20m 苗間8cm 列間13cm(m²当り96本)
1plot 2m² 192本

換算（平均値による）1人当り工程（6時間半さしつけ実働）

改良さし	鍬さし
a 3,186本	b 2,119本
$\frac{a}{b} \times 100 = 150$	100

Ⅲ 考 察

以上四種の実験においては何れも作業員が床替には修熟の者とはいえ、穴あけ器の使用、さし木等には不

馴れの者であり、作業量の少い短時間の実験であつて、これをその儘一人当りの工程に換算比較するのは当を得ないと思ふが、一応傾向はうかがえるものとして掲上したもので今後なお検討を加えたい。

床替に用いる泥水の調製は、数量の大小によつてその所要時間が一定しないので、調査表には一応苗木一本につき一秒を見込んだが、大量に扱う場合は、分業とか或は作業の余暇等に準備する等労務軽減の方法があるものと考えられる。なおこの泥水には粘土分の多いものや沈澱の早い土壌を使うのはよくないが、大抵の苗畑では畑土で十分間に合うようである。

作業の改良には苗木の活着と正常な生長を伴うことが必要欠くべからざる要件であるが、過去の実験見聞の結果では何等欠点を見出してないばかりでなく、むしろよい結果を得ているので、これらについては別途報告の予定である。

これまでの実験では一般に行われている方法と比較のために、個人作業を主に行つたのであるが、穴あけ、植付、注水等2人乃至3人を一組として共同作業法をとれば、一応効果は期待出来るとも考えるので今後の検討を待ちたい。なおこれが機械化の先鞭に役立つことをも期待する。

39. 幼令のスギ品種見本園に発生した凍霜害について

九州林木育種場 ◦水谷 春夫・戸田 忠雄*
林・試九州支場 徳 重 陽 山**

はじめに

昭和35年5月初旬頃から九州林木育種場の苗畑で幼令のスギがぼつぼつ枯れはじめ、その原因を調査した処、地際10cm付近の韌皮部が褐変枯死して、そのため全体の枯死を起しているものが多かつた。即ち、このことについては、既に発表しているとおり、九州で繁殖する凍霜害の一つの型であることは明瞭であつた。この被害を受けた地域内で、たまたま、採穂見本園造成のために6品種のスギを図の如く配置した処があり、その位置は苗畑の中央で周囲の影響（建築物、防風林から50m以上離れている）が殆んどなく、地形は平坦で殆んど凹凸のない状態の所があつた。本報告はこの地域内で各種類の枯死本数を調べれば、6品種

の耐寒性が明らかとなるのではあるまいかと考えて調査を行い、これをまとめたものである。

調 査

苗木：アカ（鉄肥地方）、アヤスギ（菊池）

ホンスギ（鹿本郡鹿北村）メアサ（加治木）

ヤブクグリ（小園）アオスギ（高千穂）

の6品種を各地方より採穂しこれを育種場内の苗畑に挿付して一年間養成し、昭和34年現地に図のとおり植栽したものである。植栽後1年間殆んど全部が活着していた。

品種の配置：6品種の配置は図のとおりで、植栽間隔は第1試験区～第3試験区は a（3m×3m）、b（2m×2m）、c（1.5m×1.5m）であり、第4試

* 九州林木育種場勤務
** 林業試験場九州支場