

アカマツ稚苗の芽條に關する一考察

助 教 授 高 原 末 基

目 次

I	緒 言	15
II	産地(品種)及び試験地の位置	15
III	芽條型に就いて	16
IV	造林法と芽條型との關係	16
V	素質の芽條變異に及ぼす影響	17
VI	春季生長に於ける芽條型の變化	18
VII	環境(立地)に依る芽條型の差異	19
VIII	アカマツ母樹に依る芽條型の差異	20
IX	芽條型と生長との關係	21
X	考 察	22
XI	摘 要	24
XII	参 考 文 獻	25
XIII	附 表	26
XIV	附 圖	49
XV	圖 版	

アカマツ稚苗の芽條に關する一考察

I. 緒 言

アカマツ稚苗の芽條は土用芽を形成して樹形を惡化せしむることが多い。芽條の正常型或は異狀型形成の主因が遺傳質或は環境の何れに依るやを明確に斷定することはなかなか容易ではない。先に佐藤博士はアカマツ・クロマツの異狀芽條型形成は外界の影響にもよるが素質に負ふ所が多いことを明にせられた。

本千葉縣演習林に於ては昭和12年中村教授に依つてアカマツ優良材の生産が、品種・造林法・撫育法・環境等の何れに依るやを闡明するためにアカマツ造林試験地が設定せられた。偶々本試験に關して調査中昭和13年及び14年土用芽の形成と稚苗の樹形との關係に就て若干觀察することを得たので、主として芽條型と素質・環境・造林法等相互の關係並に生長に及ぼす影響等に就て考究することとした。本調査に懇篤なる御教導を賜つた中村教授に深甚なる謝意を捧げ調査を援助せられた岩佐幸吉・佐々木茂の兩氏に感謝の意を表す。

II. 產地(品種)及び試験地の位置

本調査に使用したマツの產地及び試験地の位置は次の通りである。

- (1) 津島松⁽²⁾ (瀧ノ澤 18林班 α 小班)
- (2) 白旗松 (札郷(苗圃) 27林班 i 小班, 砂澤 30林班 α_1 小班)
- (3) 高知産大道松 (眞根澤 36林班 f 小班, 武者土(苗圃) 45林班 θ 小班)
- (4) 日向松 (武者土(苗圃) 45林班 θ 小班)
- (5) 關東赤松 (眞根澤 36林班 b_3 小班, 武者土(苗圃) 45林班 θ 小班)
- (6) 茂道松⁽³⁾ (札郷(苗圃) 27林班 i 小班)

-
- (1) 佐藤敬二: 1936, マツに關する基礎造林學的研究, 東京帝國大學農學部演習林報告 第22號, 第11~12頁
 - (2) 各品種の產地・母樹其の他に關する記載は, 中村得太郎: 1940, アカマツに於ける種子の形狀比及び色の分類的價值, 東京帝國大學農學部演習林報告, 第29號, 第4頁及び第32~33頁參照。
 - (3) 黒松系たる茂道松をも比較のために加へた。

III. 芽條型に就いて

マツの稚苗時代に於ては春季一旦上長生長を停止した後夏季再び伸長して土用芽を形成するものが多い。更に秋季生長を行ふものがある。而してこれら土用芽又は秋芽を形成する場合は芽條の變異を惹起するものが多い。土用芽に依るマツの芽條變異の形態に就ては、Dengler⁽¹⁾氏は主芽が休止状態にあるにも拘らず側芽が伸長することを述べ、Schmidt⁽²⁾氏も主芽に土用芽を生ずることは稀で側芽が土用芽に依つて伸長することが多いことを述べてゐる。佐藤博士は土用芽抽出の形式よりアカマツ・クロマツの芽條の形態を三型に分類せられた。⁽³⁾

本調査に於ては秋芽に依るものを加へて次の四型に分類した。⁽⁴⁾

A型：土用芽又は秋芽の何れをも形成せざるもの及び土用芽を形成するも主芽が側芽よりも長く正常の形態を具ふるもの

B型：土用芽を形成し側芽の中の1本が著しく伸長して主芽の位置をとるもの

C型：土用芽を形成し主芽及び側芽が殆ど同じ長さに並立するもの

D型：土用芽を形成し更に秋芽を生ずるもの

IV. 造林法と芽條型との關係

各品種に就いて造林法と芽條型との關係を見るに次の通りである。

第 I 表 津 島 松⁽⁵⁾

造林法	芽條型	A	B	C	D	計	備 考
播 種 造 林	本數	140	16	100	16	272	兩造林法共瀧ノ澤試験地で相隣接せる區域に於けるものである。
	%	51.47	5.88	36.76	5.88	100.00	
一 年 生 造 林	本數	196	19	83	1	299	
	%	65.55	6.35	27.76	0.33	100.00	

(1) Dengler: 1938. Fremde Kiefernherkünfte in zweiter Generation. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw. 5. 160.

(2) Schmidt: 1940. Knospen- und Triebschädigungen in Kiefern-kulturen und ihr Einfluss auf die Werthholzerzeugung. Forstarchiv. Heft 8/9, S. 122

(3) 前掲書第 7 頁。

(4) 附圖第 I 參照。

(5) 播種造林は昭和 12 年 4 月、一年生造林は昭和 13 年 4 月に實行せるもので調査は共に昭和 13 年 11 月に行つた。

津島松に於ては播種及び一年生造林を通じて正常芽條型が最も多く夫々 50 % を超過し次で C 型が約 28~37 %, B 型が兩者共約 6 % となつてゐる。秋芽の形成即ち D 型は播種造林に於て若干見らるるが、一年生造林に於ては僅少である。之を要するに播種造林に於ては、正常芽條は一年生造林よりも約 14 % 少いが其の主因は C 及び D 型の割合が一年生造林よりも多いためである。更に昭和 14 年 (1939) の調査を見るに (附表第 I C 及び第 II) 正常芽條は、二年生造林に最も多く一年生造林之に次ぎ播種造林最も劣る。

高知産大道松・白旗松・日向松・關東赤松⁽¹⁾及び茂道松の各品種に於て造林法が芽條型に及ぼす影響を見るために、苗圃に於て一部は、一年生苗を移植したるものを二年生に到つて其のまま据置き⁽²⁾、一部は隣接地に据置きの場合と同じ間隔で床替を行つた。之に依つて二年生及び三年生の移植の芽條型に及ぼす影響の大要を観察することが出来る (附表第 II)。之に依れば茂道松では据置苗が床替苗の一部より正常芽條型が僅に大で、日向松が一部に於て兩者相等しきものを除く他のものに於ては、何れも床替に依るものが、据置きよりも正常型が大である。更に秋芽の形成は白旗松では全然見られないが、他の品種に於ては据置きせるものは床替せるものよりも大である。

之に依れば一部の例外はあるが、移植當年の芽條型では、正常芽條が前年に移植したものよりも多く、秋芽の形成は少い。

V. 素質の芽條變異に及ぼす影響

土用芽又は秋芽に依る芽條型の素質に由來する程度の大小を見るために各品種に就いて、昭和 13 年及び 14 年の兩年に於ける各芽條型の關係を見るに次の通りである

- (1) 關東赤松では播種造林及び二年生造林を行つたものがあるが、播種造林に於けるものは發芽率及び成苗率が極めて不良で稚苗の淘汰を行はなかつた。随つて稚苗の生長は不良である。これに反し二年生造林では生長良好なる苗木のみを選んだ。故に津島松に於けるが如く嚴密なる比較を缺き造林法と芽條型との關係を見るには適當でないからこれを省いた。
- (2) 本数は各々 50 本である。關東赤松のみは他の品種よりも年齢 1 年大で 2 年生苗の据置及び床替を行つた。
- (3) 中庸期及び晩期床替が共に 4 % 据置苗より少い。
- (4) 中庸期床替苗が据置苗と同じく 28 % である。

(附表第Ⅲ)。津島松では前年 A 型芽條をとるものが翌年同じ A 型をとるものは、播種及び一年生造林に於て夫々 19.12 %, 30.43 % である。更に異狀型で翌年同じ芽條型をとるものを考慮するときは播種で 35.66 %, 一年生造林で 39.13 % となつてゐる。之に依つて見るときは播種及び一年生造林に於ては、前年度の芽條型で翌年同じ芽條型をとるものは、何れも 40 % 以下で比較的少い。

白旗松では正常型は 44.56 %, 更に異狀芽條型を加ふるときは 51.18 % で、關東赤松に於ては播種造林で A 型は 51.80 %, 二年生造林に於て 47.29 % である。更に異狀芽條型を加ふるときは 52.88 %, 49.22 % で造林法の如何に拘らず前年と同一の芽條型をとるもの比較的大なることを示してゐる。

大道松に於ては、林地に於ける播種造林で條播では正常型 16.03 %, 穴播に於けるものは 39.25 % であるが更に異狀芽條型を加算するときは、夫々 31.01 %, 45.39 % である。

更に日向松及び茂道松では兩年共正常型を有するもの少く、又異狀芽條型を考慮するも(夫々 40 %, 48 %)前年度の芽條型と翌年度の芽條型との間には密接なる關係ありとは認め難い。

之を要するに各芽條型とも前年と翌年と同一の芽條型をとるもの 50 % 以上に達するものは關東赤松及び白旗松のみで他は何れも造林法の如何を問はず 50 % 以下である。これに依れば一部の品種に於ては、芽條型は素質に依る影響を認め得るが他の大部分の品種に於ては環境及び他の影響が著しいことを示してゐる。

VI. 春季生長に於ける芽條型の變化

マツの稚苗が土用芽或は秋芽を形成して越冬し春季生長を行ふ場合、前年の芽條型が如何なる變化を生ずるやを見るために、前年の芽條型と春季生長の主軸抽出の形態とに於ける關係を見るに次の通りである(附表第Ⅳ)。

(1) 津島松：春季生長で主軸が側枝より大なる正常型は、播種及び一年生造林

-
- (1) 日向松・茂道松では据置苗及び床替時期を異にするもので最も相關々係の大きなものを選んだ。(床替時期を異にするものでは假へば早期・中期・晩期・梅雨期等)

に於て夫々 95.22 %, 97.99 % を占めてゐる。其の變化の状態を見るに A 型より其の大部分が正常型となつてゐるが、他の異狀芽條型の大部分が亦正常型となつてゐる。

(2) 白旗松: これに於ても正常型は 97.32 % で A 型より殆ど大部分が、更に B C の異狀型の大半が正常型に移行してゐる。

(3) 高知産大道松: 林地に於ては條播が稍々劣るが (86.06 %), 穴播に於ては 94.88 % の高率を正常型が占めてゐる。A 以外の異狀芽條型の大部分が同じく春季生長に於て正常型となつてゐる。

(4) 關東赤松: 他の品種と異り播種造林に於ては春季生長に於ける正常型 85.97 %, 二年生造林に於ては 68.22 % で、更に苗圃の床替苗に於ては 70 % である。即ち關東赤松では何れの場合に於ても他の如何なる品種よりも、正常型に移行する割合の尠いことを示してゐる。更に本品種では A 型以外の異狀芽條型より正常型へ移る割合が比較的少いことは、本品種に於ける特異性で關東赤松では既に稚苗時代に於て他の品種に可なり劣ることが認められる。

(5) 日向松・茂道松: これらは共に調査本数が尠いが、後者では春季生長に於ける正常型 82 % なるに對し後者に於ては、各芽條型が全部正常型となつてゐる。

之を要するに春季生長に於ける芽條型は、品種により又同一品種に於ても、造林法・立地等を異にするに随つて若干の差異を有するが春季の伸長に於ては、越冬せる稚苗の優良芽條は勿論、異狀芽條に於ても殆ど大部分主軸の伸長が側芽を凌駕して正常型となる傾向の著しいことが認められる。

VII. 環境(立地)に依る芽條型の差異

取扱法を等しくするが立地が異なるために、芽條型に如何なる影響を及ぼすかを見るに次の通りである。

第Ⅱ表 (津 島 松)

芽條型		A	B	C	D	計	備 考
立 地							
林 地	本数	429	84	173	3	689	林地苗圃共一年生苗木を植栽(造林又は床替)
	%	62.26	12.19	25.11	0.44	100.00	
苗 圃	本数	1,657	469	1,361	14	3,501	
	%	47.33	13.40	38.87	0.40	100.00	

第Ⅲ表 (白 旗 松)

立 地	芽條型	A	B	C	D	計	備 考
	本数 %						
林 地	本数 %	935 66.60	118 8.40	351 25.00	— —	1404 100.00	林地苗圃共一 年生苗木を植 栽（造林又は 床替）
苗 圃	本数 %	868 28.76	416 13.78	1,713 56.76	21 0.70	3018 100.00	

これに依れば津島松・白旗松の兩者に於ては林地に於けるものは、何れも苗圃に於けるものより正常芽條に富んでゐる。B型は兩者に於て苗圃に於けるものが、林地に於けるものより若干多い。C型は津島松及び白旗松の兩者に於て、林地に於けるものは、兩者殆ど相等しいが、苗圃では、後者が著しく大となつてゐる。秋芽に起因する芽條型は津島松では、林地及び苗圃に於ても極めて少く、白旗松では林地には全然無く又苗圃に於ても僅に1%に充たない。

VIII. アカマツ母樹に依る芽條型の差異

アカマツ母樹の個體別に子苗の芽條型を調査するに、津島松では、播種・一年生⁽¹⁾造林及び一年生床替を通じて正常芽條型50%以上のものは、1. 12. 13號の各母樹で共に50%以下のものは10號母樹である。他の各母樹に於ては播種・一年生造林及び一年生床替の各々一つ又は二つに於て、優良芽條型50%以上なるも他の一つ或は二つに於て、50%以下でこれらの間に特定の關係を見出し難い。

白旗松では一年生造林に於て8號母樹を除く外總て各母樹の子苗の優良芽條型は50%よりも大であるが一年生床替に於ては、悉く50%よりも小である。併し乍ら各母樹に就て見るに大體一年生床替に於て優良芽條型に富むものは、又一年生造林に於ても大で、逆に前者に於て小なるものは後者に於ても小である。即ち白旗松に於ては母樹に依つて其の子苗の優良芽條型には環境の如何に拘らずある程度の關係を認め得る様である。依つてアカマツ母樹の子苗の優良芽條型が造林法・環境等を異にするも一定の趨勢を示すや否を見るために次の相關々係を得た。

(1) 附表第Ⅰ及び附圖第ⅡA參照

(2) 附表第Ⅰ及び附圖第ⅡB參照

第 IV 表

品 種	造 林 法 又 は 立 地 の 關 係	相 關 關 係	備 考
津 島 松	播種造林と一年生造林との關係	$r=0.43 \pm 0.16$	
〃	一年生造林と一年生床替(苗圃に於ける移植)との關係	$r=0.53 \pm 0.14$	
〃	播種造林と一年生床替との關係	$r=0.07 \pm 0.19$	
白 旗 松	一年生造林と一年生床替との關係	$r=0.69 \pm 0.10$	

之に依れば津島松に於ては、何れも數値の信頼性に乏しく之に依つて直ちに斷定し得ないが、立地條件を等しくする林地の播種造林と一年生造林及び一年生造林と一年生床替との間には殆ど關係は認められない。殊に播種造林と床替との間には全然關係は存在しない。

白旗松に於てはある程度の關係を認め得るものゝ如くである。

之を要するに母樹と其の子苗との芽條型が密接なる關係を有するとすれば造林法・立地の如何に拘らず高次の相關々係が存在すべきであるが、嚴密なる數値を得るには多數の母樹を必要としこの實行はなかなか容易ではない。本調査に於ける供試母樹は本數尠く、ために大體の傾向のみを窺知し得るに過ぎないが、アカマツ母樹の子苗の優良芽條型は、造林法・環境等の影響を受くること著しく、縦令ある品種に於ては、母樹の素質に依るもの大なりとするも造林に際して周到なる注意を必要とする。

IX. 芽條型と生長との關係

この關係を見るために昭和 13 年及び 14 年の兩年度に同じ芽條型をとつたものを選んで其の總伸長量の平均を求めた⁽¹⁾(第 V 表)。これに依つて略々其の關係を窺知し得るが、概して土用芽又は秋芽を形成せるものは然らざるものに比して伸長量大である。即ち土用芽又は秋芽の形成に依つて生長量が増加することを示してゐる。但し大道松及び茂道松の一部では秋芽を形成するものが土用芽に若干劣るものもあるが、津島松の如きは土用芽及び秋芽を形成せざるものに對して土用芽に依るもの、

(1) 昭和 12 年(1 年生)の生長を嚴密には考慮すべきであるがこれを缺く。

約 30 % 更に秋芽に依るものは、約 50 % 伸長量大なることを示してゐる。

第 V 表

品	種	造 林 法	芽條型	算 術 平 均 値	標 準 偏 差	備 考
津 島 松	播 種	A ₁	(cm) 30.10±3.41	(cm) 10.12±2.41	瀧ノ澤	
〃	〃	A ₂	39.86±0.58	8.88±0.41	〃	
〃	〃	B	40.88±1.91	6.92±1.35	〃	
〃	〃	C	38.77±0.65	7.47±0.46	〃	
〃	〃	D	45.81±1.13	8.52±0.80	〃	
〃	一 年 生 造 林	A ₁	23.38±3.17	9.41±2.24	〃	
〃	〃	A ₂	29.86±0.37	6.20±0.26	〃	
〃	〃	C	29.03±0.43	4.56±0.30	〃	
白 旗 松	一 年 生 造 林	A ₁	20.10±0.99	5.52±0.70	砂 澤	
〃	〃	A ₂	27.92±0.30	7.76±0.21	〃	
〃	〃	B	27.20±1.16	4.21±0.82	〃	
〃	〃	C	32.18±0.47	6.11±0.33	〃	
高知産大道松	條 播	A ₂	59.78±2.36	17.47±1.67	眞根澤	
〃	〃	C	54.80±2.46	10.32±1.74	〃	
〃	〃	D	66.08±1.56	13.68±1.10	〃	
〃	穴 播	A ₂	61.01±1.20	9.23±0.85	〃	
〃	〃	C	63.57±3.20	11.61±2.26	〃	
〃	〃	D	63.32±2.31	10.85±1.64	〃	
茂 道 松	据 置 床	A ₂	55.64±2.15	11.03±1.52	札郷苗圃	
		D	53.64±2.61	12.84±1.85	〃	

X. 考 察

従来アカマツの人工造林に於て樹形劣悪の原因が、移植に依る直根の切断に歸せらるゝことが尠くない。

本調査に於ては正常芽條は、播種造林に最も少く一年生造林之に次ぎ二年生造林

に於ては最も正常芽條が多い。即ち根系の切斷を行はざる播種造林又は根系の切斷を行ふも根系の損傷ある程度恢復したる一年生造林に正常芽條の少いことを示してゐる。而して異狀芽條出現の多寡は、土用芽或は秋芽の形成の多少に關聯するものでこれは生長と密接な關係を有してゐる。即ち完全なる根系を有する播種造林に於ける稚苗は、移植に際して切斷せられたる不完全なる根系を有する一年生造林又は二年生造林に依る稚苗よりも、生長條件の有利なるは言ふ迄もない。偶々夏季或は秋季降雨等の如き外圍條件に依つて土用芽或は秋芽を形成し、この際芽條の變異を惹起するもの多く、移植に於ける根系の切斷が直接芽條即ち樹形に惡影響を及ぼすものとは考へられない。

芽條型と立地の關係を見るに白旗松・津島松に於けるが如く林地に於けるものが苗圃に於けるものより優良芽條に富むが、この主因が土壤の肥瘠に依るものなりや又は他に起因するやは遽に斷言するを得ない。

更に顯著なるは秋芽の形成で、茂道松・大道松・關東赤松の如く較暖地方産に於けるものに多く、比較的較寒地方産の白旗松・津島松に到つては秋芽の形成は極めて尠い。即ち秋芽の形成は産地の氣候と密接な關聯を示してゐる。

同一品種に於て各母樹と其の子苗の優良芽條型との關係を見るに供試母樹少く信頼すべき數値を得難いが、津島松に於ては造林法・立地の如何に拘らず關係は全然又は殆ど認むることを得ない。白旗松に於ては若干の關係を認め得る様であるが其の程度は顯著とは言ひ難い。

更に子苗の芽條型の前年度に出現したる型が翌年出現する割合を見るに、一部に於ては相當高率であるが大部分 50 % 以下である。即ち出現率が年々更に環境・造林法に依つて異なるとは、芽條型は素質の影響も勿論閑却し得ないが寧ろ環境・造林法等外圍又は取扱法等の影響が大きい、芽條型は素質的に固定したるものとは解し得ないものゝ如くである。何となれば春季生長に於ける芽條型の變化を見るに、品種に依つて若干の差異はあるが、優良芽條は勿論不良芽條と雖も其の大部分が正常樹形に移行する現象が認められるからである。これに依れば土用芽又は秋芽に依つて一旦芽條の變異が惹起せられたる場合直ちに將來の樹形惡化の主因となるとは言ひ難い。而して春季生長に於ける正常型への移行能力は、品種に依つて差異あり茂

道松の 100 % が正常型をとるものは例外とするも赤松では、白旗松・津島松が正常型への移行率が甚だ高く之に次で高知産大道松・日向松で、最も劣るのは関東赤松である。

一部の例外はあるが土用芽又は秋芽を形成するものは、然らざるものに比して概して生長量大である。即ち品種に依つては土用芽に依るものは約 30 %, 更に秋芽を生ずるものは約 50 % だけ土用芽又は秋芽の何れをも形成せざるものより大である。而もこれらは何れも殆ど凍害に罹ることなく健全に生育してゐる。

XI. 摘 要

(1) 東京帝國大學農學部千葉縣演習林に設定せられてゐるアカマツ造林試験に關聯してアカマツ稚苗の芽條變異に就ての調査を行つた。其の要點を擧ぐれば次の通りである。

(2) 造林法と芽條型との關係を見るに、正常芽條は播種造林に最も尠く次で一年生造林で、最も多いのは二年生造林に於けるものである。これは播種造林又は一年生造林に於けるものは、移植直後の二年生造林に於けるものより生長に有利で土用芽又は秋芽の形成が多いためである。

(3) 秋芽の形成は較暖地方産に多く比較的較寒地方産に尠い。

(4) 同一品種に於て各母樹と其の子苗の芽條型との間には津島松に於ては、造林法・環境の如何に拘らず殆ど關係を認め得ない。又白旗松では、ある程度の關係を認めらるゝ様であるが其の程度は顯著ではない。

(5) 芽條型は素質に依る影響は勿論無視することを得ないが、概して環境・造林法等に依る影響が顯著の様である。

(6) 翌年の春季生長に於ては正常芽條は勿論異狀芽條の大部分が正常芽條型へ移行する。

而して後年の樹形に影響を及ぼすものは、土用芽又は秋芽に依る芽條の變異よりも寧ろ春季生長に於ける正常型への移行能力が重要であると思惟せられる。

(7) 春季生長に於ける芽條の正常型への移行能力は品種に依つて若干の差異がある。即ち茂道松最も大で (100 %) 白旗松・津島松之に次ぎつゝいて高知産大道

松・日向松で最も劣るのは關東赤松である。

(8) 土用芽又は秋芽に依る芽條は概して然らざるものに比して生長量大で、凍害も殆ど見受けられない。

XII. 参 考 文 献

- 1) 楠木徳二：1919. 稚齡期に於ける松類年成長経路の研究 林學會雜誌 第2號
- 2) 藤岡光長：1920. スギの樹齡査定及植栽年度鑑定法に關する研究 林業試験報告 第20號
- 3) 森川均一：1925. 赤松及黒松芽條の伸長生長と肥大生長との關係に就て 九州帝國大學農學部學藝雜誌 第1卷 第5號
- 4) Wiedeman：1930. Die Versuche über den Einfluss der Herkunft des Kiefernnsamens. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw. Heft 7/8.
- 5) Strohmeyer：1938. Über Auslesegesichtspunkte bei der züchterischen Bearbeitung der Kiefer. Forstw. Centralbl. Heft 5.
- 6) Fabricius：1938. Erbgut oder Umwelt? Forstw. Centralbl. Heft 7.
- 7) Langner：1939. Züchtung auf Wüchsigkeit. Forstw. Centralbl. Heft 10.
- 8) Dengler：1939. Über die Entwicklung Künstlicher Kiefernkreuzungen. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw. Heft 10, 11.

附表第 I A 瀧の澤 津島松 (孤種造林)

芽 條 型			母 樹 番 號												計
			1	3	4	6	7	8	10	12	13	14	15	16	
A	1	本數 %	6 4.11	5 1.87	2 1.00	— —	— —	5 2.34	— —	1 0.55	2 0.81	— —	17 9.34	43 16.86	81 3.55
	2	本數 %	— —	6 2.24	6 2.99	2 2.06	10 5.41	7 3.27	5 3.38	18 9.89	15 6.07	3 1.90	15 8.24	1 0.39	88 3.85
	3	本數 %	48 32.88	87 32.46	76 37.81	29 29.90	57 30.81	60 28.04	41 27.70	106 58.24	113 45.75	59 37.34	79 43.41	106 41.57	861 37.71
	4	本數 %	30 20.55	32 11.94	13 6.47	5 5.15	6 3.24	7 3.27	2 1.35	3 1.65	4 1.62	7 4.43	6 3.30	15 5.88	130 5.69
	小計	本數 %	84 57.53	130 48.51	97 48.26	36 37.11	73 39.46	79 36.92	48 32.43	128 70.33	134 54.25	69 43.67	117 64.29	165 64.71	1,160 50.81
B	1	本數 %	10 6.85	30 11.19	11 5.47	9 9.28	20 10.81	28 13.08	7 4.73	4 2.20	16 6.48	8 5.06	13 7.14	19 7.45	175 7.67
	2	本數 %	16 10.96	19 7.09	14 6.97	2 2.06	5 2.70	6 2.80	1 0.68	— —	4 1.62	2 1.27	2 1.10	11 4.31	82 3.59
	小計	本數 %	26 17.81	49 18.28	25 12.44	11 11.34	25 13.51	34 15.89	8 5.41	4 2.20	20 8.10	10 6.33	15 8.24	30 11.76	257 11.26
C	1	本數 %	17 11.64	27 10.07	45 22.39	36 37.11	40 21.62	43 20.09	35 23.65	28 15.38	47 19.03	55 34.81	33 18.13	32 12.55	438 19.19
	2	本數 %	9 6.16	19 7.09	7 3.48	5 5.15	10 5.41	9 4.21	13 8.78	1 0.55	4 1.62	2 1.27	3 1.65	8 3.14	90 3.94
	3	本數 %	5 3.42	16 5.97	3 1.49	4 4.12	8 4.32	3 1.40	10 6.76	3 1.65	— —	10 6.33	6 3.30	5 1.96	73 3.20
	小計	本數 %	31 21.23	62 23.13	55 27.36	45 46.39	58 31.35	55 25.70	58 39.19	32 17.58	51 20.65	67 42.41	42 23.08	45 17.65	601 26.33
D	1	本數 %	3 2.05	10 3.73	9 4.48	— —	13 7.03	6 2.80	6 4.05	5 2.75	19 7.69	4 2.53	3 1.65	2 0.78	80 3.50
	2	本數 %	1 0.68	2 0.75	1 0.50	1 1.03	3 1.62	23 10.75	6 4.05	5 2.75	12 4.86	2 1.27	3 1.65	5 1.96	64 2.80
	3	本數 %	1 0.68	10 3.73	12 5.97	4 4.12	7 3.78	5 2.34	15 10.14	5 2.75	6 2.43	4 2.53	2 1.10	5 1.96	76 3.33
	4	本數 %	— —	5 1.87	2 1.00	— —	6 3.24	9 4.21	4 2.70	2 1.10	2 0.81	1 0.63	— —	2 0.78	33 1.45
	5	本數 %	— —	— —	— —	— —	— —	3 1.40	3 2.03	1 0.55	3 1.21	1 0.63	— —	1 0.39	12 0.53
	小計	本數 %	5 3.42	27 10.07	24 11.94	5 5.15	29 15.68	46 21.50	34 22.97	18 9.89	42 17.00	12 7.59	8 4.40	15 5.88	265 11.61
合 計		本數 %	146 6.40	268 11.74	201 8.80	97 4.25	185 8.10	214 9.37	148 6.48	182 7.97	247 10.82	158 6.92	182 7.97	255 11.17	2,283 100.00

備考 昭和 12 年 4 月播種, 昭和 13 年 11 月調査。

計に於ける歩合は總本數に對するものである。以下同様。

B. 瀧ノ澤 津島松 (一年生造林)

芽 條 型			母 樹 番 號												計
			1	3	4	6	7	8	10	12	13	14	15	16	
A	1	本數	3	3	4	7	3	2	4	—	1	3	4	7	41
		%	5.17	5.36	6.67	12.50	5.17	3.70	7.27	—	1.72	5.00	6.78	12.07	5.95
	2	本數	—	—	—	5	—	1	1	7	4	—	1	1	20
		%	—	—	—	8.93	—	1.85	1.82	12.28	6.90	—	1.69	1.72	2.90
	3	本數	22	30	30	26	27	24	9	35	28	19	25	24	299
		%	37.93	53.57	50.00	46.43	46.55	44.44	16.36	61.40	48.28	31.67	42.37	41.38	43.40
	4	本數	12	8	2	2	5	6	9	1	4	12	5	3	69
		%	20.69	14.29	3.33	3.57	8.62	11.11	16.36	1.75	6.90	20.00	8.47	5.17	10.01
	小計	本數	37	41	36	40	35	33	23	43	37	34	35	35	429
		%	63.79	73.21	60.00	71.43	60.34	61.11	41.82	75.44	63.79	56.67	59.32	60.34	62.26
B	1	本數	3	2	4	3	6	9	1	2	6	3	6	10	55
		%	5.17	3.57	6.67	5.36	10.34	16.67	1.82	3.51	10.34	5.00	10.17	17.24	7.98
	2	本數	4	1	6	3	2	1	4	1	1	6	—	—	29
		%	6.90	1.79	10.00	5.36	3.45	1.85	7.27	1.75	1.72	10.00	—	—	4.21
	小計	本數	7	3	10	6	8	10	5	3	7	9	6	10	84
		%	12.07	5.36	16.67	10.71	13.79	18.52	9.09	5.26	12.07	15.00	10.17	17.24	12.19
C	1	本數	11	7	11	8	13	9	14	10	13	11	16	10	133
		%	18.97	12.50	18.33	14.29	22.41	16.67	25.45	17.54	22.41	18.33	27.12	17.24	19.30
	2	本數	1	—	1	1	2	—	5	—	—	2	—	3	15
		%	1.72	—	1.67	1.79	3.45	—	9.09	—	—	3.33	—	5.17	2.18
	3	本數	2	5	1	1	—	2	6	1	1	4	2	—	25
		%	3.45	8.93	1.67	1.79	—	3.70	10.91	1.75	1.72	6.67	3.39	—	3.63
	小計	本數	14	12	13	10	15	11	25	11	14	17	18	13	173
		%	24.14	21.43	21.67	17.86	25.86	20.37	45.45	19.30	24.14	28.33	30.51	22.41	25.11

瀧ノ澤 津島松 (一年生造林)

芽 條 型			母 樹 番 號												計
			1	3	4	6	7	8	10	12	13	14	15	16	
D	1	本數	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	3
		%	—	—	1.67	—	—	—	3.64	—	—	—	—	—	0.44
	2	本數	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	本數	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	本數	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	本數	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
小計	本數	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	3	
	%	—	—	1.67	—	—	—	3.64	—	—	—	—	—	0.44	
合 計		本數	58	56	60	56	58	54	55	57	58	60	59	58	689
		%	8.42	8.13	8.71	8.13	8.42	7.84	7.98	8.27	8.42	8.71	8.56	8.42	100.00

備考 昭和 13 年 4 月一年生造林, 同年 11 月調査。

C 瀧ノ澤 津島松 (二年生造林)

母樹混合

芽 條 型	A			B	C	D	計
	A ₁	A _{2~4}	小 計				
本 數	148	81	229	7	34	—	270
%	54.81	30.00	84.81	2.59	12.59	—	100.00

備考 昭和 14 年 4 月二年生造林, 同年 11 月調査。

D 札郷苗圃 津 島 松 (一年生床替)

芽 條 型			母 樹 番 號												計
			1	3	4	6	7	8	10	12	13	14	15	16	
A	1	本數 %	62 21.02	17 6.03	12 4.17	28 10.18	23 7.72	12 4.01	11 3.67	20 6.92	34 11.64	13 4.41	23 9.69	11 3.68	271 7.74
	2	本數 %	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
	3	本數 %	34 11.53	79 28.01	113 39.24	83 30.18	98 32.89	24 8.03	28 9.33	114 39.45	60 20.55	18 6.10	34 11.76	31 10.37	716 20.45
	4	本數 %	86 29.15	24 8.51	25 8.68	52 18.91	63 21.14	72 24.08	56 18.67	39 13.49	64 21.92	99 33.56	50 17.30	40 13.38	670 19.14
	小計	本數 %	182 61.69	120 42.55	150 52.08	163 59.27	184 61.74	108 36.12	95 31.67	173 59.86	158 54.11	130 44.07	112 38.75	82 27.42	1,657 47.33
B	1	本數 %	12 4.07	33 11.70	21 7.29	24 8.73	16 5.37	23 7.69	11 3.67	16 5.54	15 5.14	4 1.36	22 7.61	38 12.71	235 6.71
	2	本數 %	29 9.83	12 4.26	8 2.78	10 3.64	28 9.40	54 18.06	22 7.33	7 2.42	16 5.48	20 6.78	8 2.77	20 6.69	234 6.68
	小計	本數 %	41 13.90	45 15.96	29 10.07	34 12.36	44 14.77	77 25.75	33 11.00	23 7.96	31 10.62	24 8.14	30 10.38	58 19.40	469 13.40
C	1	本數 %	18 6.10	37 13.12	39 13.54	23 8.36	27 9.06	17 5.69	48 16.00	64 22.15	50 17.12	47 15.93	64 22.15	44 14.72	478 13.65
	2	本數 %	37 12.54	45 15.96	38 13.19	34 12.36	38 12.75	81 27.09	94 31.33	18 6.23	31 10.62	77 26.10	25 8.65	78 26.09	596 17.02
	3	本數 %	10 3.39	34 12.06	31 10.76	20 7.27	5 1.68	16 5.35	29 9.67	11 3.81	22 7.53	17 5.76	55 19.03	37 12.37	287 8.20
	小計	本數 %	65 22.03	116 41.13	108 37.50	77 28.00	70 23.49	114 38.18	171 57.00	93 32.18	103 35.27	141 47.80	144 49.83	159 53.18	1,361 38.87
D	1	本數 %	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
	2	本數 %	— —	— —	1 0.35	1 0.36	— —	— —	1 0.33	— —	— —	— —	2 0.69	— —	5 0.14
	3	本數 %	4 1.36	1 0.35	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	1 0.35	— —	6 0.17
	4	本數 %	1 0.34	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	1 0.03
	5	本數 %	2 0.68	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	2 0.06
	小計	本數 %	7 2.37	1 0.35	1 0.35	1 0.36	— —	— —	1 0.33	— —	— —	— —	3 1.04	— —	14 0.40
合 計		本數 %	295 8.43	282 8.05	288 8.23	275 7.85	298 8.51	299 8.54	300 8.57	289 8.25	292 8.34	295 8.43	289 8.25	299 8.54	3,501 100.00

備考 昭和13年4月一年生床替, 同年11月調査。

E 砂 澤 白 旗 松 (一年生造林)

芽 條 型			母 樹 番 號														計
			1	4	5	7	8	9	11	13	14	15	16	17	18		
A	1	本數	—	9	—	4	5	2	6	8	—	8	—	—	4	46	
		%	—	5.29	—	5.13	3.68	1.89	3.37	6.15	—	5.71	—	—	2.90	3.28	
	2	本數	—	—	—	9	—	—	5	—	—	2	—	—	—	16	
		%	—	—	—	11.54	—	—	2.81	—	—	1.43	—	—	—	1.14	
	3	本數	98	96	9	50	27	60	130	70	52	62	31	38	66	789	
		%	87.50	56.47	81.82	64.10	19.85	56.60	73.03	53.85	50.98	44.29	62.00	71.70	47.83	56.20	
	4	本數	2	14	—	8	14	5	7	11	2	7	—	2	12	84	
		%	1.79	8.24	—	10.26	10.29	4.72	3.93	8.46	1.96	5.00	—	3.77	8.70	5.98	
	小計	本數	100	119	9	71	46	67	148	89	54	79	31	40	82	935	
		%	89.29	70.00	81.82	91.03	33.82	63.21	83.15	68.46	52.94	56.43	62.00	75.47	59.42	66.60	
B	1	本數	2	7	—	3	17	5	10	4	5	13	9	5	3	83	
		%	1.79	4.12	—	3.85	12.50	4.72	5.62	3.08	4.90	9.29	18.00	9.43	2.17	5.91	
	2	本數	—	2	—	1	11	4	3	2	2	3	—	2	5	35	
		%	—	1.18	—	1.28	8.09	3.77	1.69	1.54	1.96	2.14	—	3.77	3.62	2.49	
	小計	本數	2	9	—	4	28	9	13	6	7	16	9	7	8	118	
%		1.79	5.29	—	5.13	20.59	8.49	7.30	4.62	6.86	11.43	18.00	13.21	5.80	8.40		
C	1	本數	8	37	2	3	35	23	16	26	28	31	8	5	26	248	
		%	7.14	21.76	18.18	3.85	25.74	21.70	8.99	20.00	27.45	22.14	16.00	9.43	18.84	17.66	
	2	本數	1	3	—	—	14	5	—	8	6	8	1	—	15	61	
		%	0.89	1.76	—	—	10.29	4.72	—	6.15	5.88	5.71	2.00	—	10.87	4.34	
	3	本數	1	2	—	—	13	2	1	1	7	6	1	1	7	42	
		%	0.98	1.18	—	—	9.56	1.89	0.56	0.77	6.86	4.29	2.00	1.89	5.07	2.99	
	小計	本數	10	42	2	3	62	30	17	35	41	45	10	6	48	351	
%		8.93	24.71	18.18	3.85	45.59	28.30	9.55	26.92	40.20	32.14	20.00	11.32	34.78	25.00		
合 計		本數	112	170	11	78	136	106	178	130	102	140	50	53	138	1,404	
		%	7.98	12.11	0.78	5.56	9.69	7.55	12.68	9.26	7.26	9.97	3.56	3.77	9.83	100.00	

備考 昭和13年4月一年生造林, 同年11月調査。

中村得太郎氏は本母樹番號11以下は夫々1號づつ繰り上げたものを使用せられてゐる(10~17號)。前掲書第32頁, 附表第1参照。

F 札郷苗圃

白旗松

(一年生床柁)

芽 條 型		母 樹 番 號														計
		1	4	5	7	8	9	11	13	14	15	16	17	18		
A	1	本數 %	— —	4 1.64	2 0.82	— —	5 4.24	23 9.54	2 0.88	— —	4 1.37	1 0.68	— —	2 0.81	4 1.46	47 1.56
	2	本數 %	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
	3	本數 %	50 34.48	61 25.00	68 27.87	101 40.89	7 5.93	28 11.62	48 21.15	41 13.85	32 11.00	33 22.45	116 39.06	54 21.86	56 20.44	695 23.03
	4	本數 %	10 6.90	8 3.28	17 6.97	12 4.86	4 3.39	26 10.79	7 3.08	6 2.03	4 1.37	4 2.72	4 1.35	10 4.05	14 5.11	126 4.17
	小計	本數 %	60 41.38	73 29.92	87 35.66	113 45.75	16 13.56	77 31.95	57 25.11	47 15.88	40 13.75	38 25.85	120 40.40	66 26.72	74 27.01	568 28.76
B	1	本數 %	13 8.97	20 8.20	20 8.20	22 8.91	19 16.10	18 7.47	15 6.61	27 9.12	24 8.25	17 11.56	30 10.10	46 18.62	19 6.93	290 9.61
	2	本數 %	3 2.07	7 2.87	11 4.51	5 2.02	16 13.56	15 6.22	7 3.08	4 1.35	6 2.06	11 7.48	4 1.35	16 6.48	21 7.66	126 4.17
	小計	本數 %	16 11.03	27 11.07	31 12.70	27 10.93	35 29.66	33 13.69	22 9.69	31 10.47	30 10.31	28 19.05	34 11.45	62 25.10	40 14.60	416 13.78
C	1	本數 %	36 24.83	106 43.44	77 31.56	78 31.58	28 23.73	68 28.21	92 40.53	153 51.69	154 52.92	48 32.65	102 34.34	70 28.34	86 31.39	1,098 36.38
	2	本數 %	16 11.03	17 6.97	21 8.61	13 5.26	22 18.64	56 23.24	39 17.18	40 13.51	35 12.03	15 10.20	9 3.03	25 10.12	45 16.42	353 11.70
	3	本數 %	15 10.34	21 8.61	26 10.66	13 5.26	17 14.41	7 2.90	12 5.29	24 8.11	31 10.65	18 12.24	25 8.42	24 9.72	29 10.58	262 8.68
	小計	本數 %	67 46.21	144 59.02	124 50.82	104 42.11	67 56.78	131 54.36	143 63.00	217 73.31	220 75.60	81 55.10	136 45.79	119 48.18	160 58.39	1,713 56.76
D	1	本數 %	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	1 0.34	— —	— —	1 0.03
	2	本數 %	2 1.38	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	1 0.34	— —	— —	— —	— —	3 0.10
	3	本數 %	— —	— —	2 0.82	3 1.21	— —	— —	5 2.20	1 0.38	— —	— —	6 2.02	— —	— —	17 0.56
	4	本數 %	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
	5	本數 %	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
	小計	本數 %	2 1.38	— —	2 0.82	3 1.21	— —	— —	5 2.20	1 0.34	1 0.34	— —	7 2.36	— —	— —	21 0.70
合 計		本數 %	145 4.80	244 8.08	244 8.08	247 8.18	118 3.91	241 7.99	227 7.52	296 9.81	291 9.64	147 4.87	297 9.84	247 8.18	274 9.08	3,018 100.00

備考 昭和13年4月一年生床柁, 同年11月調査。

芽 條 型			母 樹 番 號								計	
			1	3	4	5	6	7	8	9		10
A	1	本數 %	— —	— —	1 0.49	5 2.48	1 0.48	1 0.45	— —	— —	— —	8 0.39
	2	本數 %	46 22.89	66 24.09	46 22.55	57 28.22	62 29.67	38 16.96	51 23.50	29 13.24	121 43.06	516 25.41
	3	本數 %	30 14.93	67 24.45	27 13.24	70 34.65	58 27.75	53 23.66	72 33.18	37 16.89	50 17.79	464 22.85
	4	本數 %	— —	— —	— —	3 1.49	3 1.44	— —	2 0.92	— —	1 0.36	9 0.44
	小計	本數 %	76 37.81	133 48.54	74 36.27	135 66.83	124 59.33	92 41.07	125 57.60	66 30.14	172 61.21	997 49.09
B	1	本數 %	1 0.50	2 0.73	— —	— —	— —	— —	1 0.46	— —	— —	4 0.20
	2	本數 %	— —	— —	— —	1 0.50	— —	— —	— —	— —	1 0.36	2 0.10
	小計	本數 %	1 0.50	2 0.73	— —	1 0.50	— —	— —	1 0.46	— —	1 0.36	6 0.29
C	1	本數 %	— —	— —	1 0.49	— —	— —	1 0.45	3 1.38	— —	— —	5 0.25
	2	本數 %	— —	2 0.73	— —	1 0.50	4 1.91	— —	2 0.92	2 0.91	— —	11 0.54
	3	本數 %	— —	4 1.46	— —	3 1.49	— —	— —	2 0.92	1 0.46	1 0.36	11 0.54
	小計	本數 %	— —	6 2.19	1 0.49	4 1.98	4 1.91	1 0.45	7 3.23	3 1.37	1 0.36	27 1.33
D	1	本數 %	122 60.70	127 46.35	121 59.31	57 28.22	78 37.32	127 56.70	74 34.10	143 65.30	105 37.37	954 46.97
	2	本數 %	— —	2 0.73	1 0.49	3 1.49	2 0.96	1 0.45	4 1.84	4 1.83	1 0.36	18 0.89
	3	本數 %	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
	4	本數 %	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
	5	本數 %	2 1.00	3 1.09	4 1.96	2 0.99	1 0.48	1 0.45	4 1.84	2 0.91	— —	19 0.94
	6	本數 %	— —	1 0.36	3 1.47	— —	— —	2 0.89	2 0.92	1 0.46	1 0.36	10 0.49
	小計	本數 %	124 61.69	133 48.54	129 63.24	62 30.69	81 38.76	131 58.48	84 38.71	150 68.49	107 38.08	1,001 49.29
合 計		本數 %	201 9.90	274 13.49	204 10.04	202 9.95	209 10.29	224 11.03	217 10.68	219 10.78	281 13.84	2,031 100.00

備考 昭和13年4月一年生床替, 同年11月調査。

附表第Ⅱ 床替の芽條型に及ぼす影響に就ての調査表

品 種	床 替 期		芽 條 型					備 考
			A	B	C	D	計	
高知産 大 道 松	据 置	本 數 %	10 20.0	2 4.0	5 10.0	33 66.0	50 100.0	二月中旬床替 三月中旬床替 四月下旬床替
	早 期	本 數 %	14 28.0	3 6.0	19 38.0	14 28.0	50 100.0	
	中庸期	本 數 %	18 36.0	5 10.0	20 40.0	7 14.0	50 100.0	
	晚 期	本 數 %	15 30.0	2 4.0	31 62.0	2 4.0	50 100.0	
白 旗 松	据 置	本 數 %	30 60.0	4 8.0	16 32.0	— —	50 100.0	以下床替期は上 記に準ず
	早 期	本 數 %	43 86.0	4 8.0	3 6.0	— —	50 100.0	
	中庸期	本 數 %	41 82.0	3 6.0	6 12.0	— —	50 100.0	
	晚 期	本 數 %	49 98.0	— —	1 2.0	— —	50 100.0	
	梅雨期	本 數 %	47 94.0	— —	3 6.0	— —	50 100.0	六月中旬又は下 旬床替
日 向 松	据置床	本 數 %	14 28.0	3 6.0	6 12.0	27 54.0	50 100.0	
	早 期	本 數 %	24 48.0	2 4.0	12 24.0	12 24.0	50 100.0	
	中庸期	本 數 %	14 28.0	— —	30 60.0	6 12.0	50 100.0	
	晚 期	本 數 %	20 40.0	— —	27 54.0	3 6.0	50 100.0	

床替の芽條型に及ぼす影響に就ての調査表

品 種	床 替 期		芽 條 型					備 考
			A	B	C	D	計	
關東赤松	据 置	本 數	25	3	8	14	50	
		%	50.0	6.0	16.0	28.0	100.0	
	早 期	本 數	36	—	10	4	50	
		%	72.0	—	20.0	8.0	100.0	
	中庸期	本 數	39	—	4	7	50	
		%	78.0	—	8.0	14.0	100.0	
	晩 期	本 數	31	—	15	4	50	
		%	62.0	—	30.0	8.0	100.0	
	梅雨期	本 數	35	2	8	5	50	
		%	70.0	4.0	16.0	10.0	100.0	
茂道松	据 置	本 數	22	—	15	13	50	
		%	44.0	—	30.0	26.0	100.0	
	早 期	本 數	25	—	15	10	50	
		%	50.0	—	30.0	20.0	100.0	
	中庸期	本 數	20	2	17	11	50	
		%	40.0	4.0	34.0	22.0	100.0	
	晩 期	本 數	20	5	20	5	50	
		%	40.0	10.0	40.0	10.0	100.0	
	梅雨期	本 數	41	—	7	2	50	
		%	82.0	—	14.0	4.0	100.0	

備考 大造松・日向松の梅雨期床替に於けるものは枯死せるもの多きため除外す。

附表第Ⅲ

マツ芽條型の相關表

瀧ノ澤 津島松 (播種造林)

母樹混合

1939	1938		A			B	C	D			計
			A ₁	A _{2~4}	小計			D ₁	D _{2~6}	小計	
A	A ₁	本數	—	2	2	—	1	—	—	—	3
		%	—	0.74	0.74	—	0.37	—	—	—	1.10
	A _{2~4}	本數	—	50	50	7	37	3	2	5	99
		%	—	18.38	18.38	2.57	13.60	1.10	0.74	1.84	36.40
	小計	本數	—	52	52	7	38	3	2	5	102
		%	—	19.12	19.12	2.57	13.97	1.10	0.74	1.84	37.50
B	本數	—	9	9	—	7	—	—	—	16	
	%	—	3.31	3.31	—	2.57	—	—	—	5.88	
C	本數	1	40	41	8	38	1	3	4	91	
	%	0.37	14.71	15.07	2.94	13.97	0.37	1.10	1.47	33.46	
D	D ₁	本數	—	5	5	—	4	—	—	—	9
		%	—	1.84	1.84	—	1.47	—	—	—	3.31
	D _{2~6}	本數	—	33	33	1	13	2	5	7	54
		%	—	12.13	12.13	0.37	4.78	0.74	1.84	2.57	19.85
	小計	本數	—	38	38	1	17	2	5	7	63
		%	—	13.97	13.97	0.37	6.25	0.74	1.84	2.57	23.16
計	本數	1	139	140	16	100	6	10	16	272	
	%	0.37	51.10	51.47	5.88	36.76	2.21	3.68	5.88	100.00	

備考 1938. 1939 兩年共々々11月調査。以下同様。

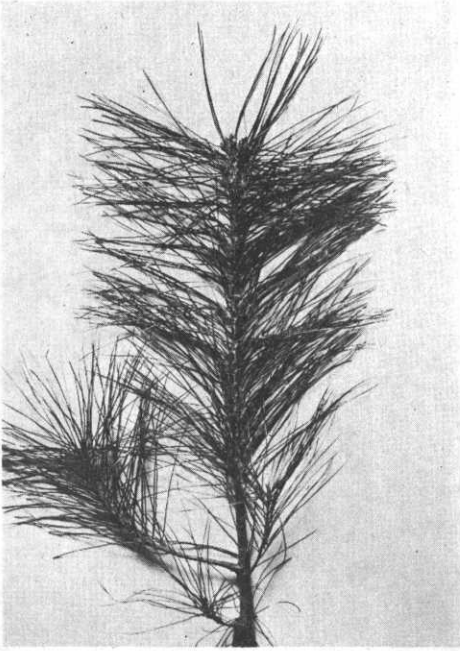
マツ芽條型の相關表

瀧ノ澤 津島松 (一年生造林)

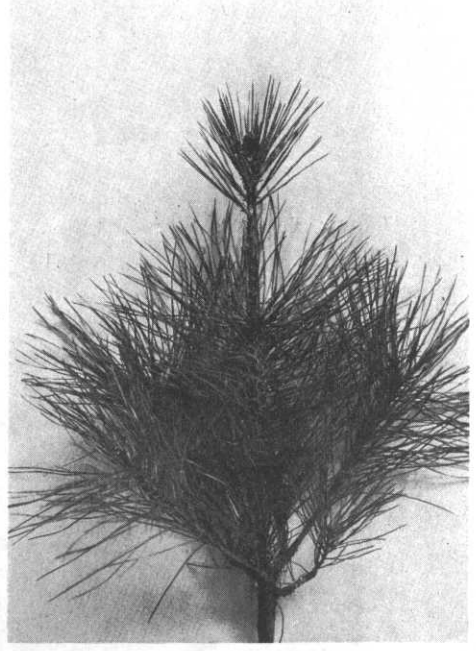
母樹混合

1939 \ 1938			A			B	C	D			計
			A ₁	A _{2~4}	小 計			D ₁	D _{2~6}	小 計	
A	A ₁	本數	4	13	17	1	2	—	—	—	20
		%	1.34	4.35	5.69	0.33	0.67	—	—	—	6.69
	A _{2~4}	本數	14	60	74	7	28	—	—	—	109
		%	4.68	20.07	24.75	2.34	9.36	—	—	—	36.45
	小計	本數	18	73	91	8	30	—	—	—	129
		%	6.02	24.41	30.43	2.68	10.03	—	—	—	43.14
B		本數	1	4	5	—	7	—	—	—	12
		%	0.33	1.34	1.67	—	2.34	—	—	—	4.01
C		本數	5	46	51	2	25	—	—	—	78
		%	1.67	15.38	17.06	0.67	8.36	—	—	—	26.09
D	D ₁	本數	1	3	4	1	6	—	—	—	11
		%	0.33	1.00	1.34	0.33	2.01	—	—	—	3.68
	D _{2~6}	本數	7	38	45	8	15	—	1	1	69
		%	2.34	12.71	15.05	2.68	5.02	—	0.33	0.33	23.08
	小計	本數	8	41	49	9	21	—	1	1	80
		%	2.68	13.71	16.39	3.01	7.02	—	0.33	0.33	26.76
計		本數	32	164	196	19	83	—	1	1	299
		%	10.70	54.85	65.55	6.35	27.76	—	0.33	0.33	100.00

圖 版



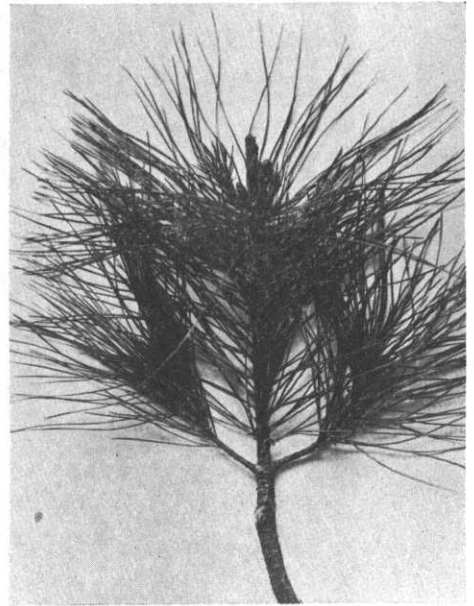
A₁



A₂

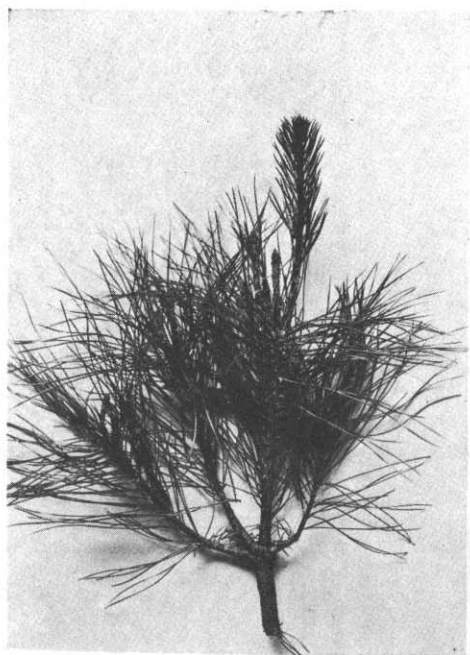


A₃



A₄

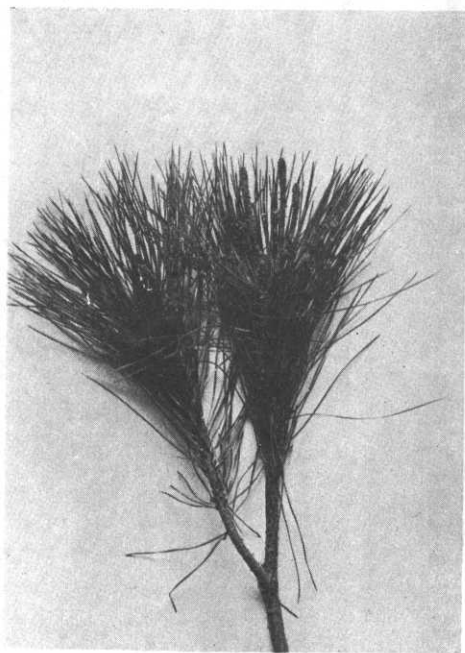
圖 版



B₁



C₁



C₂



D₁

(岩佐幸吉撮)

マツ芽條型の相關表

砂 澤 白 旗 松 (一年生造林)

母樹 自 1 號 總括
至 18 號

1939		1938	A			B	C	D			計
			A ₁	A _{2~4}	小 計			D ₁	D _{2~4}	小 計	
A	A ₁	本數	14	231	245	40	118	—	—	—	403
		%	1.10	18.22	19.32	3.15	9.31	—	—	—	31.78
	A _{2~4}	本數	11	309	320	24	105	—	—	—	449
		%	0.87	24.37	25.24	1.89	8.28	—	—	—	35.41
	小計	本數	25	540	565	64	223	—	—	—	852
		%	1.97	42.59	44.56	5.05	17.59	—	—	—	67.19
B	本數	4	40	44	6	15	—	—	—	65	
	%	0.32	3.15	3.47	0.47	1.18	—	—	—	5.13	
C	本數	5	216	221	28	78	—	—	—	327	
	%	0.39	17.03	17.43	2.21	6.15	—	—	—	25.79	
D	D ₁	本數	1	4	5	—	2	—	—	—	7
		%	0.08	0.32	0.39	—	0.16	—	—	—	0.55
	D _{2~4}	本數	—	11	11	—	6	—	—	—	17
		%	—	0.87	0.87	—	0.47	—	—	—	1.34
	小計	本數	1	15	16	—	8	—	—	—	24
		%	0.08	1.18	1.26	—	0.63	—	—	—	1.89
計	本數	35	811	846	98	324	—	—	—	1,268	
	%	2.76	63.96	66.72	7.73	25.55	—	—	—	100.00	

マツ芽條型の相關表

眞根澤 關東赤松 (播種造林)

1939 \ 1938			A			B	C	D			計
			A ₁	A _{2~4}	小 計			D ₁	D _{2~5}	小 計	
A	A ₁	本數	5	1	6	2	—	—	—	—	8
		%	1.60	0.36	2.16	0.72	—	—	—	—	2.88
	A _{2~4}	本數	121	17	138	9	8	—	1	1	156
		%	43.53	6.12	94.64	3.24	2.88	—	0.36	0.36	56.12
	小計	本數	126	18	144	11	8	—	1	1	164
		%	45.32	6.47	51.80	3.96	2.88	—	0.36	0.36	58.99
B		本數	—	—	—	1	—	—	—	—	1
		%	—	—	—	0.36	—	—	—	—	0.36
C		本數	13	6	19	1	1	—	—	—	21
		%	4.68	2.16	6.83	0.36	0.36	—	—	—	7.55
D	D ₁	本數	2	2	4	—	—	—	—	—	4
		%	0.72	0.72	1.44	—	—	—	—	—	1.44
	D _{2~5}	本數	52	18	70	7	10	—	1	1	88
		%	18.71	6.47	25.18	2.52	3.60	—	0.36	0.36	31.65
	小計	本數	54	20	74	7	10	—	1	1	92
		%	19.42	7.19	26.62	2.52	3.60	—	0.36	0.36	33.09
計		本數	193	44	237	20	19	—	2	2	278
		%	69.42	15.83	85.25	7.19	6.83	—	0.72	0.72	100.00

備考 昭和11年4月播種。

マツ芽條型の相關表

眞根澤 關東赤松 (二年生造林)

1939 \ 1938			A			B	C	D			計
			A ₁	A _{2~4}	小 計			D ₁	D _{2~5}	小 計	
A	A ₁	本數	1	—	1	—	—	—	—	—	1
		%	0.39	—	0.39	—	—	—	—	—	0.39
	A _{2~4}	本數	112	9	121	13	7	—	2	2	143
		%	43.41	3.49	46.90	5.04	2.71	—	0.78	0.78	55.42
	小計	本數	113	9	122	13	7	—	2	2	144
		%	43.80	3.49	47.29	5.04	2.71	—	0.78	0.78	55.61
B		本數	—	—	—	1	—	—	—	—	1
		%	—	—	—	0.39	—	—	—	—	0.39
C		本數	28	5	33	2	2	—	—	—	37
		%	10.85	1.94	12.79	0.78	0.78	—	—	—	14.34
D	D ₁	本數	2	—	2	1	—	—	—	—	3
		%	0.78	—	0.78	0.39	—	—	—	—	1.16
	D _{2~5}	本數	47	12	59	8	4	—	2	2	73
		%	18.22	4.65	22.87	3.10	1.55	—	0.78	0.78	28.29
	小計	本數	49	12	61	9	4	—	2	2	76
		%	18.99	4.65	23.64	3.49	1.55	—	0.78	0.78	29.46
計		本數	190	26	216	25	13	—	4	4	258
		%	73.64	10.08	83.72	9.69	5.04	—	1.55	1.55	100.00

備考 昭和13年3月二年生造林。

マツ芽條型の相關表

眞根澤 高知産大道松 (條 播)

1938 1939			A			B	C	D			計
			A ₁	A _{2~4}	小計			D ₁	D _{2~6}	小計	
A	A ₁	本數	—	2	2	1	1	—	1	1	5
		%	—	0.70	0.70	0.35	0.35	—	0.35	0.35	1.74
	A _{2~4}	本數	19	25	44	8	25	—	10	10	87
		%	6.62	8.71	15.33	2.79	8.71	—	3.48	3.48	30.31
	小計	本數	19	27	46	9	26	—	11	11	92
		%	6.62	9.41	16.03	3.14	9.06	—	3.83	3.83	32.06
B		本數	1	1	2	—	1	—	3	3	6
		%	0.35	0.35	0.70	—	0.35	—	1.05	1.05	2.09
C		本數	15	16	31	3	8	—	7	7	49
		%	5.23	5.57	10.80	1.05	2.79	—	2.44	2.44	17.07
D	D ₁	本數	2	2	4	1	3	—	5	5	13
		%	0.70	0.70	1.39	0.35	1.05	—	1.74	1.74	4.53
	D _{2~6}	本數	11	27	38	9	50	—	30	30	127
		%	3.83	9.41	13.24	3.14	17.42	—	10.45	10.45	44.25
	小計	本數	13	29	42	10	53	—	35	35	140
		%	4.53	10.10	14.63	3.48	18.47	—	12.20	12.20	48.78
計		本數	48	73	121	22	88	—	56	56	287
		%	16.72	25.44	42.16	7.67	30.66	—	19.51	19.51	100.00

備考 昭和12年4月播種

マツ芽條型の相關表

眞根澤 高知産大道松 (穴 播)

1938 \ 1993		A				B	C	D			計
		A ₁	A _{2~4}	小 計	D ₁			D _{2~5}	小 計		
A	A ₁	本數	2	—	2	—	—	—	—	—	2
		%	0.68	—	0.68	—	—	—	—	—	0.68
	A _{2~4}	本數	86	27	113	8	17	—	3	3	141
		%	29.35	9.22	38.57	2.73	5.80	—	1.02	1.02	48.13
	小計	本數	88	27	115	8	17	—	3	3	143
		%	30.03	9.22	39.25	2.73	5.80	—	1.02	1.02	48.81
B		本數	2	1	3	2	3	—	—	—	8
		%	0.68	0.34	1.02	0.68	1.02	—	—	—	2.73
C		本數	17	5	22	2	6	—	2	2	32
		%	5.80	1.70	7.51	0.68	2.05	—	0.68	0.68	10.92
D	D ₁	本數	1	—	1	—	—	—	—	—	1
		%	0.34	—	0.34	—	—	—	—	—	0.34
	D _{2~5}	本數	45	33	78	6	15	—	10	10	109
		%	15.36	11.26	26.62	2.05	5.12	—	3.41	3.41	37.20
	小計	本數	46	33	79	6	15	—	10	10	110
		%	15.70	11.26	26.96	2.05	5.12	—	3.41	3.41	37.54
計		本數	153	66	219	18	41	—	15	15	293
		%	52.22	22.53	74.74	6.14	13.99	—	5.12	5.12	100.00

備考 昭和12年4月播種。

マツ芽條型の相關表

武者土苗圃 日向松 (中庸期床替)

1939 \ 1938			A			B	C	D			計
			A ₁	A _{2~4}	小 計			D ₁	D ₃	小 計	
A	A ₁	本數	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		%	—	—	—	—	—	—	—	—	
	A _{2~4}	本數	2	—	2	4	7	—	1	1	14
		%	4.0	—	4.0	8.0	14.0	—	2.0	2.0	28.0
	小計	本數	2	—	2	4	7	—	1	1	14
		%	4.0	—	4.0	8.0	14.0	—	2.0	2.0	28.0
B		本數	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		%	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C		本數	7	—	7	5	18	—	—	—	30
		%	14.0	—	14.0	10.0	36.0	—	—	—	60.0
D	D ₁	本數	1	—	1	—	1	—	—	—	2
		%	2.0	—	2.0	—	2.0	—	—	—	4.0
	D ₄	本數	—	—	—	—	4	—	—	—	4
		%	—	—	—	—	8.0	—	—	—	8.0
	小計	本數	1	—	1	—	5	—	—	—	6
		%	2.0	—	2.0	—	10.0	—	—	—	12.0
計		本數	10	—	10	9	30	—	1	1	50
		%	20.0	—	20.0	18.0	60.0	—	2.0	2.0	100.0

マツ芽條型の相關表

札郷苗圃 茂道松 (梅雨期床替)

1939 \ 1938			A			B	C	D			計
			A ₁	A _{2~4}	小 計			D ₁	D _{2~3}	小 計	
A	A ₁	本數	1	6	7	—	—	5	—	5	12
		%	2.0	12.0	14.0	—	—	10.0	—	10.0	24.0
	A _{2~4}	本數	—	16	16	—	—	13	—	13	29
		%	—	32.0	32.0	—	—	26.0	—	26.0	58.0
	小計	本數	1	22	23	—	—	18	—	18	41
		%	2.0	44.0	46.0	—	—	36.0	—	36.0	82.0
B		本數	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		%	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C		本數	—	5	5	—	—	1	1	2	7
		%	—	10.0	10.0	—	—	2.0	2.0	4.0	14.0
D	D ₁	本數	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		%	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	D _{2~3}	本數	—	1	1	—	—	1	—	1	2
		%	—	2.0	2.0	—	—	2.0	—	2.0	4.0
	小計	本數	—	1	1	—	—	1	—	1	2
		%	—	2.0	2.0	—	—	2.0	—	2.0	4.0
計		本數	1	28	29	—	—	20	1	21	50
		%	2.0	56.0	58.0	—	—	40.0	2.0	42.0	100.0

附表第Ⅳ 1938年に於ける芽條型と1939年春期正常生長との相關表

瀧ノ澤 津島松 (播種造林)
母樹混合

1939 \ 1938		A			B	C	D			計
		A ₁	A _{2~4}	小計			D ₁	D _{2~6}	小計	
Ⅰ	本數	1	135	136	15	93	6	9	15	259
	%	0.37	49.63	50.00	5.51	34.19	2.21	3.31	5.51	95.22
Ⅱ	本數	—	2	2	—	1	—	1	1	4
	%	—	0.74	0.74	—	0.37	—	0.37	0.37	1.47
Ⅲ	本數	—	2	2	1	6	—	—	—	9
	%	—	0.74	0.74	0.37	2.21	—	—	—	3.31
計	本數	1	139	140	16	100	6	10	16	272
	%	0.37	51.10	51.47	5.88	36.76	2.21	3.68	5.88	100.00

瀧ノ澤 津島松 (一年生造林)
母樹混合

1939 \ 1938		A			B	C	D			計
		A ₁	A _{2~4}	小計			D ₁	D _{2~6}	小計	
Ⅰ	本數	32	160	192	19	81	—	1	1	293
	%	10.70	53.51	64.21	6.35	27.09	—	0.33	0.33	97.99
Ⅱ	本數	—	3	3	—	2	—	—	—	5
	%	—	1.00	1.00	—	0.67	—	—	—	1.67
Ⅲ	本數	—	1	1	—	—	—	—	—	1
	%	—	0.33	0.33	—	—	—	—	—	0.33
計	本數	32	164	196	19	83	—	1	1	299
	%	10.70	54.85	65.55	6.35	27.76	—	0.33	0.33	100.00

備考 Ⅰ 1939年春期正常生長に於て主軸の交代せざるもの。

Ⅱ " 主軸の側枝と交代せるもの。

Ⅲ " 主軸の側枝と併立するもの。

調査は昭和14年11月(1939)芽條型觀察の際同時に行つたものである。

1938年に於ける芽條型と1939年春期正常生長との相關表

砂 澤 白 旗 松

(一年生造林)
母樹 自 1 號 總括
至 18 號

1939 \ 1938		A			B	C	D			計
		A ₁	A _{2~4}	小 計			D ₁	D _{2~5}	小 計	
I	本數	35	804	839	30	305	—	—	—	1234
	%	2.76	63.14	66.17	7.10	24.05	—	—	—	97.32
II	本數	—	4	4	5	15	—	—	—	24
	%	—	0.32	0.32	0.39	1.18	—	—	—	1.89
III	本數	—	3	3	3	4	—	—	—	10
	%	—	0.24	0.24	0.24	0.32	—	—	—	0.79
計	本數	35	811	846	98	324	—	—	—	1268
	%	2.76	63.96	66.72	7.73	25.55	—	—	—	100.00

眞 根 澤 高知産大道松 (條 播)

1939 \ 1938		A			B	C	D			計
		A ₁	A _{2~4}	小 計			D ₁	D _{2~5}	小 計	
I	本數	44	72	116	17	70	—	44	44	247
	%	15.33	25.09	40.42	5.92	24.39	—	15.33	15.33	86.06
II	本數	2	1	3	4	11	—	10	10	28
	%	0.70	0.35	1.05	1.39	3.83	—	3.48	3.48	9.76
III	本數	2	—	2	1	7	—	2	2	12
	%	0.70	—	0.70	0.35	2.44	—	0.70	0.70	4.18
計	本數	48	73	121	22	88	—	56	56	287
	%	16.72	25.44	42.16	7.67	30.66	—	19.51	19.51	100.00

1938 年に於ける芽條型と 1939 年春期正常生長との相關表

眞 根 澤 高知産大道松 (穴 播)

1939 \ 1938		A			B	C	D			計
		A ₁	A _{2~4}	小 計			D ₁	D _{2~5}	小 計	
I	本數	152	65	217	10	36	—	15	15	278
	%	51.88	22.18	74.06	3.41	12.29	—	5.12	5.12	94.88
II	本數	1	1	2	6	5	—	—	—	13
	%	0.34	0.34	0.68	2.05	1.70	—	—	—	4.44
III	本數	—	—	—	2	—	—	—	—	2
	%	—	—	—	0.68	—	—	—	—	0.68
計	本數	153	66	219	18	41	—	15	15	293
	%	52.22	22.53	74.74	6.14	13.99	—	5.12	5.12	100.00

眞 根 澤 關東赤松 (播種造林)

1939 \ 1938		A			B	C	D			計
		A ₁	A _{2~4}	小 計			D ₁	D _{2~5}	小 計	
I	本數	178	37	215	11	13	—	—	—	239
	%	64.03	13.31	77.34	3.96	4.68	—	—	—	85.97
II	本數	6	—	6	4	1	—	2	2	13
	%	2.16	—	2.16	1.44	0.36	—	0.72	0.72	4.68
III	本數	9	7	16	5	5	—	—	—	26
	%	3.24	2.52	5.76	1.80	1.80	—	—	—	9.35
計	本數	193	44	237	20	19	—	2	2	278
	%	69.42	15.83	85.25	7.19	6.83	—	0.72	0.72	100.00

1938 年に於ける芽條型と 1939 年春期正常生長との相關表

眞 根 澤 關 東 赤 松 (二年生造林)

1939 \ 1938		A			B	C	D			計
		A ₁	A _{2~4}	小 計			D ₁	D _{2~5}	小 計	
I	本數	140	24	164	5	5	—	2	2	176
	%	54.26	9.30	63.57	1.94	1.94	—	0.78	0.78	68.22
II	本數	5	—	5	6	1	—	—	—	12
	%	1.94	—	1.94	2.33	0.39	—	—	—	4.65
III	本數	45	2	47	14	7	—	2	2	70
	%	17.44	0.78	18.22	5.43	2.71	—	0.78	0.78	27.13
計	本數	190	26	216	25	13	—	4	4	258
	%	73.64	10.08	83.72	9.69	5.04	—	1.55	1.55	100.00

武者土苗圃 關 東 赤 松 (一年生床畔)

1939 \ 1938		A			B	C	D			計
		A ₁	A _{2~4}	小 計			D ₁	D _{2~5}	小 計	
I	本數	26	5	31	2	2	—	—	—	35
	%	52.0	10.0	62.0	4.0	4.0	—	—	—	70.0
II	本數	6	—	6	—	—	—	—	—	6
	%	12.0	—	12.0	—	—	—	—	—	12.0
III	本數	6	1	7	2	—	—	—	—	9
	%	12.0	2.0	14.0	4.0	—	—	—	—	18.0
計	本數	38	6	44	4	2	—	—	—	50
	%	76.0	12.0	88.0	8.0	4.0	—	—	—	100.0

1938 年に於ける芽條型と 1939 年春期正常生長との相關表

武者土苗圃 日向松 (一年生床畔)

1989	1938	A			B	C	D			計
		A ₁	A _{2~4}	小計			D ₁	D _{2~6}	小計	
I	本數	10	—	10	8	22	—	1	1	41
	%	20.0	—	20.0	16.0	44.0	—	2.0	2.0	82.0
II	本數	—	—	—	1	7	—	—	—	8
	%	—	—	—	2.0	14.0	—	—	—	16.0
III	本數	—	—	—	—	1	—	—	—	1
	%	—	—	—	—	2.0	—	—	—	2.0
計	本數	10	—	10	9	30	—	1	1	50
	%	20.0	—	20.0	18.0	60.0	—	2.0	2.0	100.0

札郷苗圃 茂道松 (一年生床畔)

1939	1938	A			B	C	D			計
		A ₁	A _{2~4}	小計			D ₁	D _{2~6}	小計	
I	本數	1	23	24	—	—	25	1	26	50
	%	2.0	46.0	48.0	—	—	50.0	2.0	52.0	100.0
II	本數	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	%	—	—	—	—	—	—	—	—	—
III	本數	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	%	—	—	—	—	—	—	—	—	—
計	本數	1	23	24	—	—	25	1	26	50
	%	2.0	46.0	48.0	—	—	50.0	2.0	52.0	100.0

附 圖 第 I 説 明

A 型 : 主芽が側芽よりも長きもの。

A₁ : 土用芽又は秋芽の何れをも形成せざるもの。

A_{2~4} : 土用芽を形成するも主芽が側芽よりも長きもの。

B 型 : 土用芽を形成し側芽中の 1 本が著しく伸長して主芽の位置をとるもの。

C 型 : 土用芽を形成し主芽と側芽或は側芽が並立するもの。

D 型 : 主芽及び側芽或は其一つが土用芽より再度の伸長を行ひたるもの。

D₁ : A₃ 型の重合型。

D₂ : C₁ 型と C₂ 型との結合型。

D₃ : B₂ 型と C_{1~3} 型との結合型。

D₄ : B₂ 型と A_{2~4} 型との結合型。

D₅ : C₁ 型の重合型。

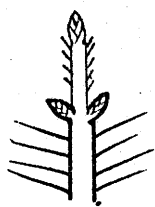
D₆ : A₃ 型の側芽のみ秋芽として再度伸長せるもの。

(備考 芽條型分類圖の細線は土用芽又は秋芽を示す)

A



A₁



A₂

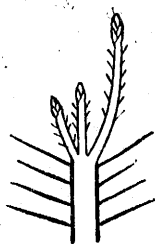


A₃



A₄

B

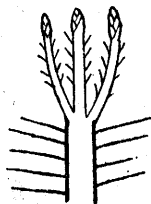


B₁

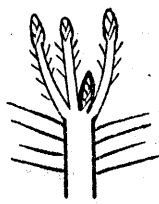


B₂

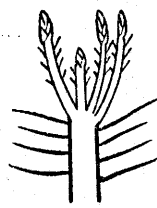
C



C₁



C₂



C₃

D



D₁



D₂



D₃



D₄



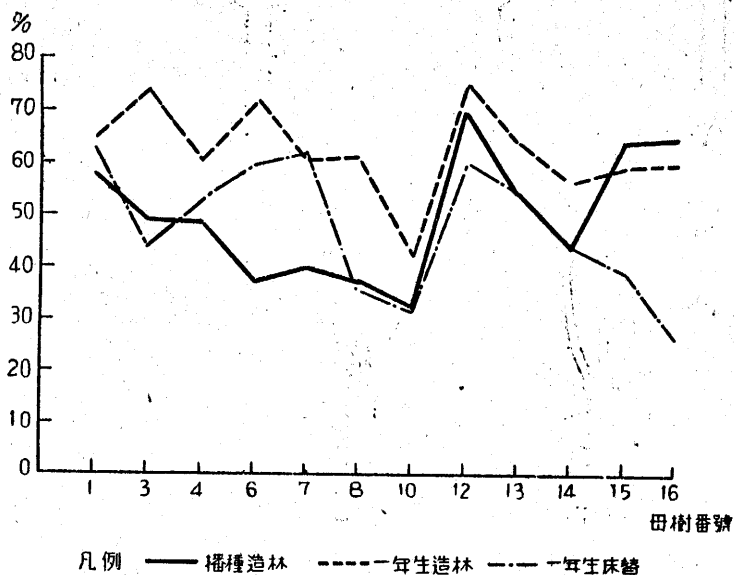
D₅



D₆

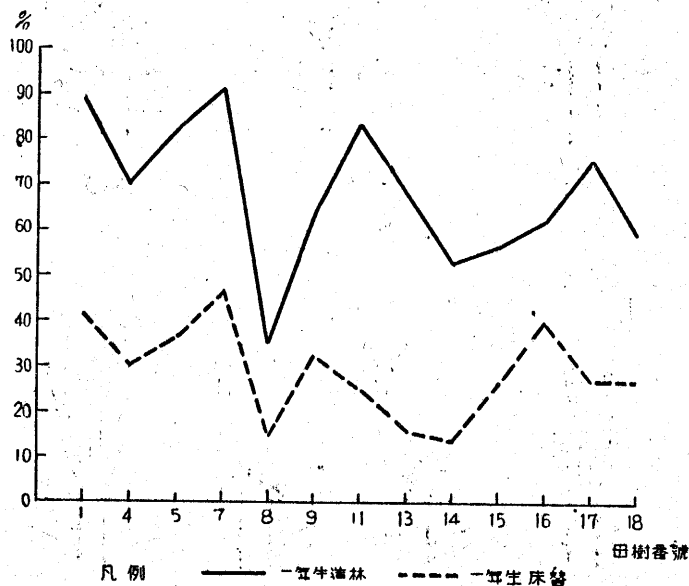
附圖第ⅡA 津島松

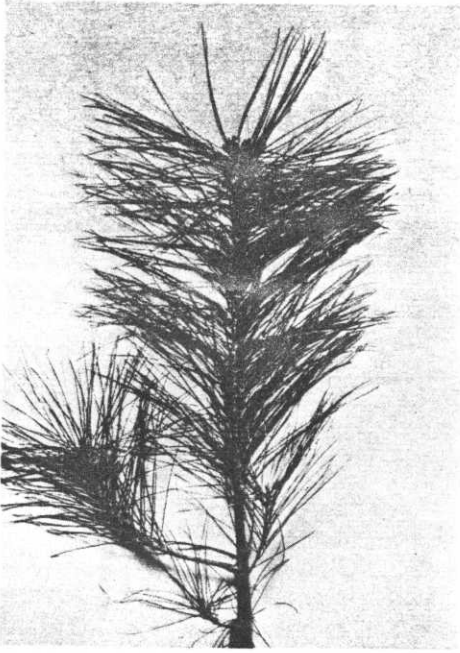
母樹別 芽條型分布圖(A型) 1938年



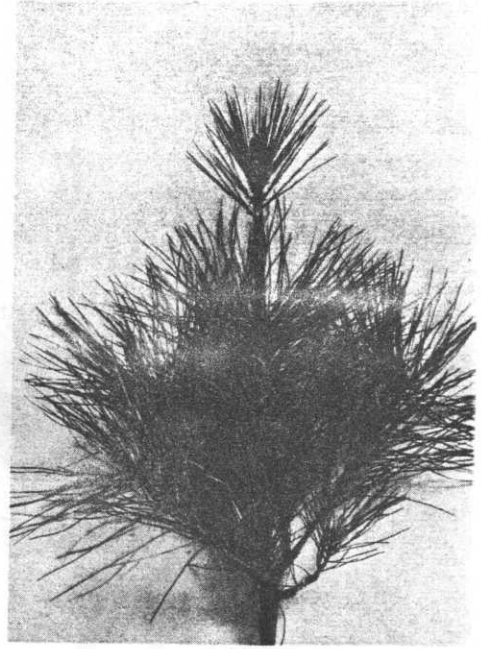
附圖第ⅡB 白旗松

母樹別 芽條型分布圖(A型) 1938年

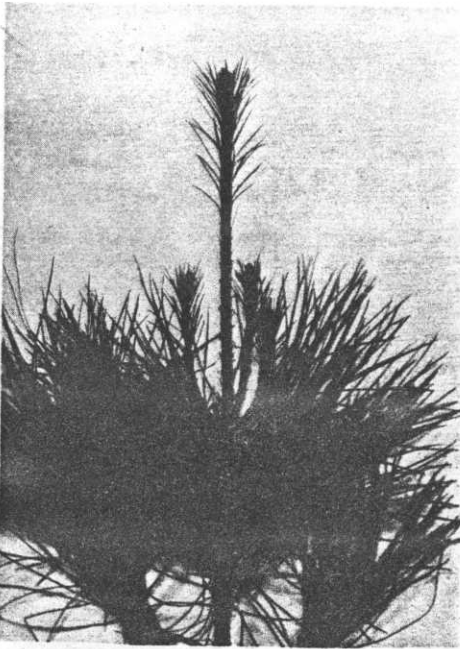




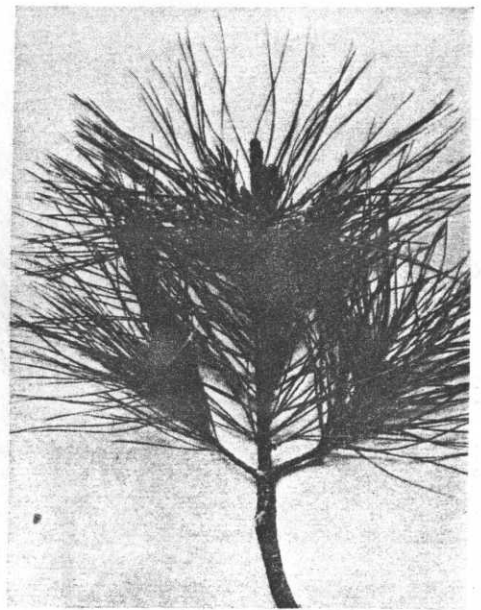
A₁



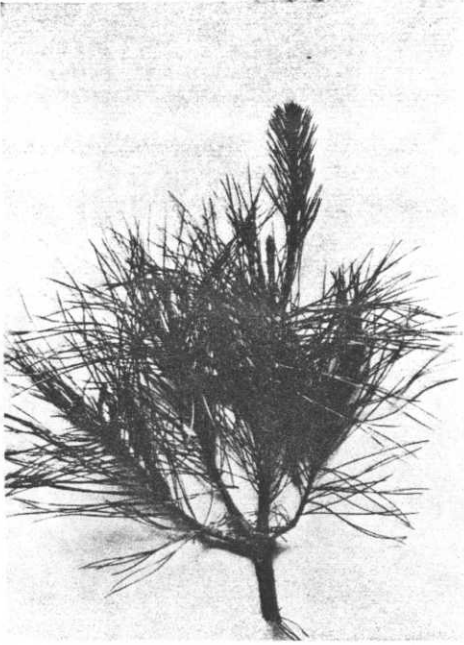
A₂



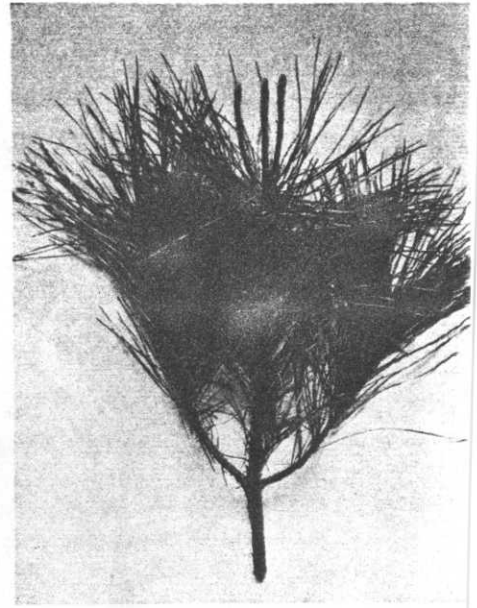
A₃



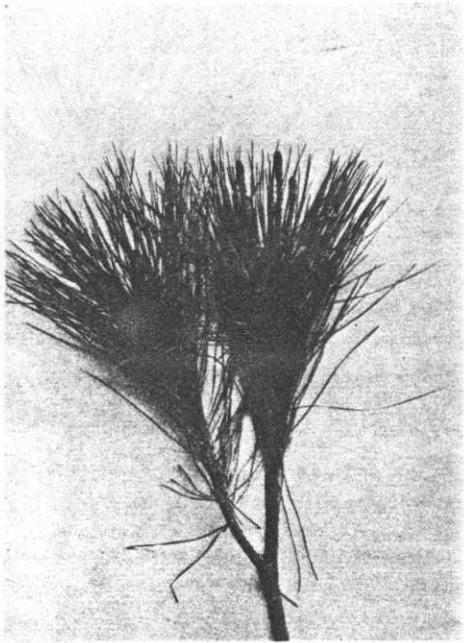
A₄



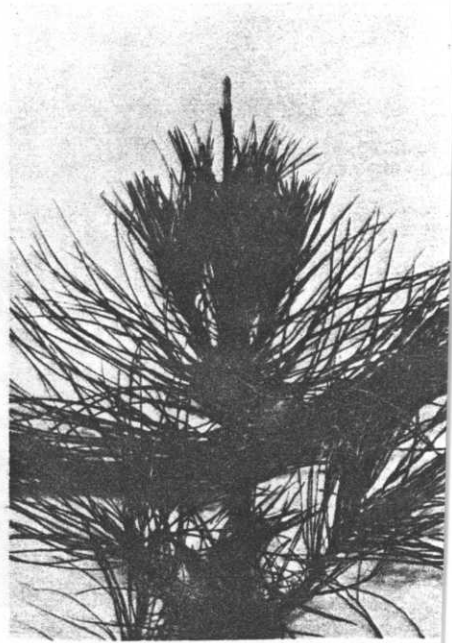
B₁



C₁



C₂



D₁

(岩佐幸吉撮)