

山床植栽の成績

さてユレインサン 30 を散布した結果は第 2 表の通り、まずその効果が認められた。しかし山床に造林し

た場合、枯損が多く、薬剤の害により、変則な成長をなしても困るのである。それで山床植栽試験を実施したのであるが、その結果は第 3 表の通りであった。

第 3 表 山 床 植 栽 結 果 表

	無 処 理	M H 30 30 倍 液	M H 30 60 倍 液	M H 30 120 倍 液	M H 30 240 倍 液	挿 木 苗	備 考
枯 損 苗 (本)	6	0	2	2	5	0	各 30 本 30 年 3 月 植 栽 30 年 11 月 調 査
活 着 率 (%)	80	100	93	93	83	100	
植 付 時 苗 高 (cm)	71.7	43.9	47.1	51.0	47.6	35.0	
調 査 時 苗 高 (cm)	98.4	71.4	76.0	84.1	77.2	48.0	
伸 長 (cm)	26.3	33.1	31.9	33.5	31.0	13.0	
伸 長 率 (%)	137	162	161	164	162	137	

活着率については、MH 30 を散布したものが無処理に比し活着良く、効果のあつた事を示している。成長状況については、さすがに薬の作用を受けて頂芽は全々伸長しておらず、頂芽に最も近い所から側芽が伸

びている。そして旧頂芽の部分は注意しないとわからない位である。伸長は MH 30 を散布したものは全部よく伸長している。之は薬で無理に伸長を停止させられた反動なのかも知れない。

34. つばきさゞんかの研究(第1報)

一支那産さゞんかについて

佐賀県林試 熊 瀬 川 忠 夫

I. 母樹の原産地由来生育状況其の他

大体揚子江以南に分布しているが、主に湖南、湖西省一帯及び湖北省の一部が主産地の様である。本母樹は湖南省湖山県点集地方産の種子を昭和 5 年頃内地に持帰り播種育成されたが、その内唯 1 本だけが現在残存している。故に樹令は約 25 年と推定される。生育は中国では相当良好の様であるが、母樹は 23 回移植された関係からか、現在根本径 9 cm、胸直 2.5, 2.7, 2.3cm、樹高 2.7m である。中国では本さゞんか油を主に食用、燈用、其の他に使用している様である。

II. 対 象 木

支那産さゞんかを調査するに当り、日本さゞんか 2

本、日本つばき 2 本を対象木として使用した。

III. 各種形態及び大きさの比較

(1) 樹 型

一見してつばきとさゞんかの中間型である。枝の開張具合はさゞんかに似ており、枝の剛直さはつばきに類似している。さゞんかの如く屈曲した小枝の密な上方は全然見られない。

(2) 樹 幹

3 者共ほとんどそれを区別する事は出来ない。

(3) 葉

つばき、さゞんかに比してはるかに浅緑色を呈し、どちらかと云えば黄緑色に近い。

第 1 表 葉 の 大 き さ 及 び 葉 重 比 較

	長 さ (cm)	比率(%)	巾 (cm)	比率(%)	厚 さ (cm)	比率(%)	生重(g)	比率(%)	乾重(g)	比率(%)
さ ズ ん か	4.20	100	2.02	100	0.035	100	0.17	100	0.07	100
支 那 産 さ ズ ん か	5.97	142	3.07	152	0.058	166	0.61	359	0.29	414
つ ば き	8.04	191	3.79	197	0.047	134	0.84	494	0.36	514

(4) 蕾
つばき、さゞんかに比してはるかに浅(黄)緑色を呈し、毛茸は3者ともその表面を覆っているが、支那

産さゞんかが最も密でしかも長い。つぎがつばき、さゞんかの順になつている。

第2表 蕾の大きさ及び蕾重比較

	縦 (cm)	比率(%)	径 (cm)	比率(%)	生重 (g)	比率(%)	乾重 (g)	比率(%)
さゞんか	1.03	100	0.58	100	0.17	100	0.07	100
支那産さゞんか	1.55	151	0.80	138	0.43	253	0.24	343
つばき	1.74	169	0.82	141	0.59	347	0.27	386

(5) 花
花弁は白色であり、大きさは開花しているものはさゞんかより幾分大きく感じられる。また花の形態について、花弁ともさゞんかとほとんど変わらないが、雄蕊の下部に於いてさゞんかはほとんど花弁の着生点より花糸が分岐しており、つばきは花弁の着生点と葯とのほぼ中間辺りで各々分岐しているが、支那産さゞんかに於いてはそれらの中間型を呈している。

花粉の大きさについては第4表の如く支那産さゞんかが最も小さい。

第4表 花粉の大きさ比較

	長径 (μ)	比率(%)	短径 (μ)	比率(%)
さゞんか	50.5	100	45.4	100
支那産さゞんか	48.3	95.7	44.3	97.6
つばき	60.5	119.8	56.4	124.4

第3表 雄蕊数比較

	20花平均(本)	比率(%)
さゞんか	76.4	100
支那産さゞんか	107.1	140
つばき	90.9	119

(7) 毛茸

つばきとさゞんかの著しい差異は、さゞんかには嫩葉と子房に毛茸がある事である。3者について毛茸を比較すると次表の如し。支那産さゞんかの毛茸はさゞんかのそれに比して数倍の長さ及び数があると思われる。

(6) 花粉

第5表 毛茸比較

部位	さゞんか	支那産さゞんか	つばき
葉	表面の下部主脈上に生えているが、ごく少く亦短い。	表面の下部主脈上にやゝ長大な毛茸が密生す。	なし
蕾	鱗片の外部にごく短い毛茸がまだらに生えている程度。	鱗片の外部に長大な毛茸が密生。	鱗片外部に短い毛茸が、やゝまばらに生えている程度。
枝	先端部の枝にごく短い毛茸が生えている程度	先端部の枝に長大な毛茸が密生す。	なし
子房	やゝ長大な毛茸が密生	長大な毛茸が密生	なし

(8) 気孔及び細胞
3者の葉裏の気孔数及びその大きさは第6表の如く

である。また支那産さゞんかに於いては各表皮細胞の接線がジグザクな線よりなつているが、つばき、さゞ

第6表 気孔数及び大きさの比較

	気孔数平均(ケ)	比率(%)	大いさ			
			長径 (μ)	比率(%)	短径 (μ)	比率(%)
さゞんか	7.1	100	23.9	100	20.9	100
支那産さゞんか	10.7	151	22.4	93.7	18.6	89.0
つばき	16.7	234	27.3	114.2	24.0	114.8

んかではこれが見られない。これは支那産さゞんかの1つの特徴と云えよう。

(9) 染色体

花粉母細胞をオシツブシ法に依り、さゞんか $n=44$ 、支那産さゞんか $n=44$ 、つばき $n=15$ と観察した。

(10) 種子

外種皮の色調及び光沢に於いては、つばきは光沢のある褐色を呈しているが、さゞんかは光沢のないやゝ

黒味を帯びた褐色を呈し、支那産さゞんかは光沢のある黒色でやゝ褐色が斑入している。

(11) さゞんか、支那産さゞんか、つばき間の交配

昭和30年12月に3者間に於ける交配を行つた。即ちさゞんか、支那産さゞんか間では何れの組合せも成功し、種子を採取する事が出来た。つばきとの交配に於いては何れの組合せに於いても不成功に終つた。

35. すぎ挿木苗のホルモン処理について

福岡営林署 加藤久光

最近植物ホルモンの研究が進展し、幾多の研究資料が発表されているが、その結果については種々多様で、画一的な結論が出ていないので、益々研究の必要があると思われる。ましてホルモン剤の利用を事業化することは暴挙と思われるのであるが、事業の一部の実験としてその成果を検討することは、将来の植物ホルモンの研究にとつて、参考になるとと思われるので、功程並びに取扱いを事業用として行い、そのホルモン剤の効果を検討し、こゝにその結果を発表する次第である。従つて試験方法の粗雑なるは勿論、その数量の少ない為、決定的要素を見出す事は困難で、唯一参考ともなれば幸に思うものである。普通事業として異なる点は、薬液の費用のみにして、功程及び取扱いは全く普通事業通りであるので、特に申添える次第である。

1. 試験方法

同一母樹林より採取したすぎ挿穂を次の7種の取扱いをなして、各種方法につき1,600本宛3月上旬に挿付け、毎月観察を續けて10月末に大体その発根、上長成長が休止したものと考へ、各種類毎に40本宛、無作為的に抽出して、掘起し測定比較した。

- (1) 無処理区 何等特殊の取扱いをしないもの。
- (2) 粘土処理区 挿付の際、切口を粘土の水溶液に塗布したもの。
- (3) ルートン処理区 挿付の際、ルートンの粉末を切口に塗布したもの。
- (4) α ナフタリン醋酸 0.01%溶液24時間処理区。

- (5) α ナフタリン醋酸 0.01%溶液48時間処理区。
 - (6) α ナフタリン醋酸 0.05%溶液24時間処理区。
 - (7) α ナフタリン醋酸 0.05%溶液48時間処理区。
- 何れも α ナフタリン醋酸は三共製薬株式会社製のを使用した。

尚、使用苗畑の理化学的要素を示すと次の通りである。

平均気温 15°、降水量 1,800mm、海拔高 20m、pH 4.2、置換酸度 18.63、置換性石灰 0.0415%、腐植 22.05%、窒素の吸収力 1,005.67mg、磷酸の吸収力 2,060.46mg、地質黒色火山灰、耕土の深成 25cm 穂作りは長さを大凡 30~40cm とし、挿付口は成るべく1年生の木質部を七分三分の切り返しをなし、枝条はつとめて過剰の蒸散作用を抑制す為少なくした。功程は1日1,000~1,500本である。

挿付けの方法は、深度 10cm 程度にして、功程は1,000~1,700本である。

2. 試験の経過及び結果

昭和31年3月5日挿付後、約1ヶ月は各区とも差異は見られなかつたが、5月にホルモン処理区に若干の枯損苗を発見したので、之が原因を検討すると、薬液浸漬の際不完全で風に曝されたものと思われる。九月迄は観察のみに止め、10月末に各区の標準苗を掘起し、苗長、重量、形質について測定した。

結果は次表の通りである。

第1表 得 苗 率

区 別	1	2	3	4	5	6	7
%	78	70	28	73	63	60	70

日田地方の伐期令は 36 年となつていたので、35 年生の林分材積を比較してみるとホンスギ 420m³、ヒコサンスギ 342m³、ヨシノスギ 560m³、ヤブクグリ 892m³ の 1 ha 当り材積を示し、ヤブクグリが最も生長大なる傾向を示している。

5. 結 び

この調査も立地条件、成立本数の問題、保育の程度

等により種々論もあることで、いろいろな条件が揃っていない点で厳密な意味での直接比較は無理かと考えられるが、以上 3 回に亘つての報告した結果から見て、ヤブクグリ（インスギ）は日田地方の杉適地では、どの地方も他品種に比し最も安全で良好な生育状況を示していることがわかる。

ヨシノスギは 20 年生位までは、相当よい成長を示すが、以後極端に生育が劣ることがうかがえる。

37. 杉 の 秋 挿 試 験 (第 1 報)

大分県林試 河 野 俊 光

I. 緒 言

杉の挿木苗養成は殆んど春挿に限られているが、一方造林するのは年々秋植が盛んに行われる様になつた。それに伴い苗木養成も何等かの方法をとらなければ短期間に掘取山出しする結果となり、根の充実していない不健全な苗を山出しする恐れが多分にある。殊に発根の悪い品種等に於いては特に此の点が憂慮される。もし秋挿に期待されるとしたら上記の憂いはなくなつて健全な山出苗を育成出来ることになり、又春季は特に多忙な時期であり、これを幾分でも緩和することが出来て、林業経営上一石二鳥の効果をもたらすものと考えられる。よつて今回は比較的活着の容易なインスギについて挿付を行つてみた。

II. 試 験 方 法

穂木は 6 年生の比較的生長の良好な母樹より秋挿 100 本、春挿 124 本を採取し、長さ 40cm、切断面は楕円型とし、側枝は切口より約 3/8 の処迄もぎとり 24 時間浸水の後、秋挿は昭和 29 年 9 月 27 日、春挿は昭和 30 年 3 月 26 日にそれぞれ挿付をなした。

挿付地は大分県林業試験場の苗畑で、秋挿地は東北面が約 20 年生の松林、南面は約 25 年生の杉林に囲ま

れている。西側は苗畑に面し、日当りは比較的良好な場所で、土地は灰土であつた。春挿地は場所は異なるが近似地である、挿付間隔は 9 cm×18cm、深さは約 15 cm、挿付方向は南面であつた。

III. 結 果 及 び 考 察

昭和 30 年 11 月 2 日掘取調査の結果は次の通りである。

活着状態は第 1 表の通りで、何れも良好な成績を示した。次に生長状態は第 2 表の通りで、大差なく、根の 1 本当り平均着生本数は春挿より秋挿が約 4 倍近くの発根を示した。すなわち第 3 表にみるように、春挿は 20 本以下のものが 88% を占めているのに比し、秋挿は 20 本以下のものは僅かに 14% で殆んどが 21 本以上で非常に良い発根状態を示していた。

IV. 結 び

以上の通りで秋挿は春挿に劣らない活着状態を示し、発根状態は特に良い結果であつた、然し試験実行上、其の他色々不備な点もあり、この結果を以つて直ちに春挿との対照として云々することは時期尚早である。今後引続き実施中であるのでその結果に期待したい。

第 1 表 活 着 状 況

種 別	挿 付 本 数	活 着 状 況						枯 損		備 考
		発 根		カ ル ス 丈		計		本 数	率	
		本 数	率	本 数	率	本 数	率			
秋 挿	100	98	98%	2	2%	100	100%	0	0%	山出苗本数 84本 (84%)
春 挿	124	112	90%	11	9%	123	99%	1	1%	山出苗本数 103本 (83%)

第 2 表 生 長 状 況

種 別	挿付本数	苗 高		根 元 直 径		根 の 本 数	
		範 囲	平 均	範 囲	平 均	範 囲	平 均
秋 挿	本 100	cm 40~76	cm 46	cm 0.7~1.1	cm 0.9	本 0~82	本 41
春 挿	124	40~67	46	0.6~1.1	0.8	0~50	11

第 3 表 発 根 状 況

種 別	0 本	1本~10本	11本 ~20本	21本 ~30本	31本 ~40本	41本 ~50本	51本 ~60本	61本 ~70本	71本以上
秋 挿	本 2	本 4	本 8	本 24	本 26	本 16	本 4	本 10	本 6
春 挿	11	41	57	11	2	1	0	0	0

38. 炭滓地の造林に関する研究 (第5報)

九大農学部 佐藤敬二・宮島寛

凡そ造林とは林木と立地とを有機的に結びつけることである。一般林地の立地条件が局所々々によつて多種多様であることは云うまでもないが、一見単純と思われるボタ山にも「場の鉄則」は厳然として支配している。我々は種々な立地条件のうち土壌の理化学的性質について目下研究を進めているが、ここではとくに植生と土壌酸度との関係について述べたいと思う。

試験地及び試験の方法

福岡県粕屋郡国鉄志免炭鉱第6坑ボタ山に1955年3月20~22日に混播試験区を設定した。当ボタ山は元海軍に属していて、凡そ25年を経過し、上部は一部燃えつつあるが、火は下方に及ばず、斜面は著しく浸蝕が進んでいて、崩壊が甚しく、下方に多量の土砂を流出している。従つて、凡そ80町歩にのぼる水田を賄つている山裾の溜池は、その崩壊流出土砂によつて次第に埋められ、その水域と水容量とを縮め、農民の最大関心事となつていた。従来國鉄においては、麓に木柵、板張りの土留工事を繰返して、土砂の溜池に落下流入することを防止し、一部にはコンクリート低堰堤を設けているところもあるが、これらは何れも2年を待たずして埋没する状態であつた。

このボタ山に対する造林方法として、地域を二分して、急斜面には法切混播造林法を施行し、山麓の緩斜面には植樹造林法を実施した。すなわち混播材料として、木本、草本種子はニセアカシア、イタチハギ、ハギ、エニシダ及びエノコログサを用い従来の方法に従

つて播種を実施した。山裾の緩斜面にはモリシマ、アカシアとクヌギの1年生苗を1m×1mの間隔で交互に植栽した。植穴には植栽と同時に固形肥料3号を5個宛施した。

試験の経過

これらの試験区のうち、山裾のモリシマ、アカシアとクヌギの混植は活着にもその後の成育にも、問題はなかつたが、急斜面の混播区では全面に一律な混合種子を用い、一律な施肥を行つたにも拘らず、1年後のこんにち、島状に所々良好な成績を示したほかは、ニセアカシアも、ハギも、エニシダも、イタチハギも消失して、エノコログサだけの草原に止まつてしまつた。しかも播種当年の初夏には、一応むらなく生え揃つていたものである。1956年6月20日の調査によれば、中腹の法切り面、すなわち裂溝の突出部を削り取つた面においては一般にエノコログサの再生稚苗を有するだけで、全く木本植物を認めず、頂上近く、尾根筋または野溪の両岸は近、或は余り地表の削取りを行わなかつた所など、局部的に木本植物の叢生を認めた。いまそれらの局部について、代表的な樹叢ごとに2m×2mの標準地を選んで測定を行い、これを1m²当りに換算表示すると第1表の通りである。すなわち、局所によつて樹木の生存本数に大きなひらきがあると同時に、同一樹種においても局所によつて、その生育に大きな差があることがハッキリと現われている。

そこでこれらの標準地毎に土壌を採取して、その物

第 1 表 志免炭鉱ボタ山の混播成績 (1 m² 当り)

標準地	樹種	ニセアカシア		イタチハギ		エニシダ		ハギ		合計	
		本数	平均高 (cm)	本数	平均高 (cm)	本数	平均高 (cm)	本数	平均高 (cm)	本数	平均高 (cm)
I		3.75	63.5	1.25	35.4	1.00	49.3	0	0	6.00	55.3
II		2.75	34.4	2.00	30.6	4.25	47.1	0.25	10.0	9.25	38.8
III		0	0	0	0	5.50	80.3	0	0	5.50	80.3
IV		5.25	83.1	3.75	34.9	0.75	4.8	0	0	9.75	61.9
V		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

理的化学的諸性質を分析調査中であるが、最初に判明したことは次に示すような土壌酸度の大きな差異である (第 2 表)。

エノコログサの雑草 (混播したもののタネの発芽) は、全地域に亘つてみられ、pH 5.6 から 9.0 に至るまで生育するが、第 VI 区、すなわち pH 5.6 附近において生育最も旺盛であり、ニセアカシア、イタチハギは pH 6.8 附近において、エニシダは pH 6.5 附近において、最もよく繁栄している。pH 8.4~9.0 というようなアルカリ性土壌は、ニセアカシア、エニシダ、イタチハギ、ハギには不適当であり、このために、この造林地には顕著なムラが出来たものと推論される。

第 2 表 植生と土壌酸度

標準地	植生	土壌酸度
I	優勢種ニセアカシア	pH 6.8
II	〃 エニシダ ニセアカシア	〃 6.8
III	〃 エニシダ	〃 6.5
IV	〃 ニセアカシア イタチハギ	〃 6.8
V (中 腹)	エノコログサの雑草だけ	〃 9.0
VI (山頂近く)	エノコログサの生育良好、ハギ混生	〃 5.6

39. スギの品種適地試験 (1)

九大農学部 佐藤 敬二・宮島 寛

スギの純粋栄養系 (Pure-Clone)、ならびに既存の挿スギ品種 (Clone-complex) を対象として、これら品種の造林上の諸性質を明らかにし、適地選定の指針たらしめることを以つて目的とする。本報告は品種別現地植栽による適地試験について調査したものである。

試 験 地

位置：福岡県早良郡早良町大字板屋、私有林。

地況：試験地は海拔高約 550m、背振山中腹に位し、花崗岩の風化土壌で北西に面した約 25° の急斜面と南西に面した約 5° 内外の緩斜地からなつている。林地は前生樹スギ (約 40 年生) の伐跡地である。気象条件では平均気温 14°C、年間降水量は約 2,000mm 以上である。

供 試 品 種

供試品種として、アヤスギ (A)、クモトオシ (B₁)、クモトオシ (B₂)、ヤブクグリ (G) 以上熊本県、ウラセバル (C)、インスギ (D) 以上大分県、ハライガワスギ=スケエモン (H)、オドリスギ (I) 以上鹿児島県、ホンスギ (J)、アヤスギ (K)、サツマメアサ (L) 以上林試熊本支場の斡旋による九州産スギ品種並びにクマスギ (F) 島根県、サンブスギ (E) 千葉県各地方産の品種を用いた。以上の苗木は (B₂) の挿木 2 年生、供試本数 12 本を除き他はすべて挿木 1 年生で同一品種につき 50 本~300 本を供試本数として用いた。

植 栽

供試苗木のうち、1955 年 2 月 26 日迄に送付を受けたもの (A, B₁, B₂, C, D, E, F) は学内苗畑に仮植後、さらに当日試験地現場に運び、現地において仮植し、それ以後受付けた苗木 (G, H, I, J, K, L)

は学内苗畑に仮植のままとした。

植栽は傾斜面に対して1列25本、2列宛植栽した。本数の多い品種は植栽場所をかえて4回反覆以上の植栽区を設定した。植栽間隔 1.8m×1.8m である。地拵のための火入れは行わず、植穴付近の地被物をかき除けて $\pi \left(\frac{40\text{cm}}{2} \right)^2 \times 30\text{cm}$ の植穴をつくつて植付けた。

生育状態

活着率

1955年3月28~30日に植栽を行い、5月12日に活着状態を調査し、さらに翌1956年4月13日に生存本数ならびに1年間の成長量を測定した。活着率は植栽本数に対する百分率で示し、生存率は活着本数に対する百分率で示した。

活着率は品種によつて著しい相異がみられるが、これは次に述べるような理由によるものと思われる。

イ。送付をうける以前に又はその途中で苗木が弱つたものと思われる。たとえばホンスギが特に悪かつた(10%の活着率)。

ロ。苗木受領後現地へ仮植したものは、学内苗畑に仮植してあつたものより活着がよい。すなわち、現地へ仮植したものは平均94%の活着率(A, B₁, B₂, C, D, Fの90%以上及びEの81%)を示したのに対して、学内苗畑に仮植して直ちに現場へ植栽したものは平均70%の活着率(Gの98%, Kの93%を除き、他は何れも80~100%)しか示さなかつた。

生存率

つぎに生存率についてみれば、これも品種別に著しい差異が見られる。すなわち(D), (G), (H), (A), (K)などと共に(E), (F)なども90%以上の生存率を示しているのに対して(B₁), (B₂), (C)は何れも80~90%で比較的良好でない。(J)の33%, (L)の67%の生存率を示しているのはその理由が詳

かではないが、この試験地では一応適応性が弱いものと思われる。なおこれらの成績はさらに、立地の急斜面と平坦地とに分けて生存率について考察すれば、傾斜地 $\left(\frac{88\%}{67\sim98} \right)$ の方が平坦地 $\left(\frac{70\%}{30\sim96} \right)$ よりも概してスギの生育に適した立地条件を示していると考えられる。

さて、これらの成績に直接関与する因子として考えられるものは苗木の形態的、生理的諸性質の差異があげられる。すなわち地上部の成長に対して地下部の発達のおくれていた品種として発根力旺盛なアヤスギは活着、生存率共にすぐれており適応性が強いものと考えられる。また幼苗の耐陰性について考えると、ヤブググリ、インスギ、クマスギなど耐陰性の品種がここでは一般に枯損が少いようである。

成長量

植栽後1年間の成長量(樹高のみ)を測定した結果は次の通りである。成長量、成長率 $\left(\frac{\text{成長量}}{\text{苗木高}} \right) \times 100$ ともにおくれていた品種はクモトオシ(B₂)の $\left(\frac{35\text{cm}}{\text{---}} \right)$, 45.5%, クモトオシ(B₁)の $\left(\frac{18.6\text{cm}}{1\sim46} \right)$, 35.9%, インスギ $\left(\frac{18.5\text{cm}}{1\sim35} \right)$, 49.1%, ウラセバル $\left(\frac{15.3\text{cm}}{2\sim38} \right)$, 38.2%などで。これらに次いでヤブググリ $\left(\frac{11.9\text{cm}}{1\sim32} \right)$, 33.7%, クマスギ $\left(\frac{12.8\text{cm}}{1\sim35} \right)$, 47.4%, ハライガワスギ $\left(\frac{12.3\text{cm}}{1\sim34} \right)$, 40.7%, サンプスギ $\left(\frac{12.3\text{cm}}{1\sim27} \right)$, 21.4%などがあり、アヤスギ(A) $\left(\frac{6.9\text{cm}}{1\sim19} \right)$, 17.7%, アヤスギ(K) $\left(\frac{6.2\text{cm}}{1\sim22} \right)$, 13.3% キツマメアサ $\left(\frac{4.6\text{cm}}{1\sim44} \right)$, 8.9%, ホンスギ $\left(\frac{20\text{cm}}{\text{---}} \right)$ 4.2%などは過去1年間の成長量はあまり芳しくなかつた。

40. 宮崎県のすぎたまばえ駆除効果について

宮崎県林務部 湯 地 八 郎

最近南九州3県の杉造林地に対して猛威をふるつてゐる「すぎたまばえ」の駆除を実施するにあたり、その駆除効果を挙げる為には薬剤散布の適期を把握することが重大なポイントになると痛感したので、宮崎県下において実施した本年の春、秋2回に亘る駆除適期調査と駆除効果について報告したい。

1. 春期調査と駆除効果

3月1日から3月8日までの調査では蛹を発見することは出来なかつた。3月9日から3月16日まで調査を中止し、3月17日再開したところ、採取個体数142個の内14.4%に相当する、24頭の蛹を発見した。3

月 22 日には幼虫 60% に対し、蛹 40% を示し、3 月 28 日以降になると各 50% を占める状態が続き、4 月 12 日以降になると急に幼虫の占める率が減少している。

一方成虫の発生状況について見ると、4 月 1 日から発生し始めているが、この時は幼虫 48%、蛹は 52% を示している。その後、成虫の発生は急激に多くなり、宮崎市における最高は 4 月 12 日、日向市 4 月 16 日、小林市 4 月 19 日と各地区によつてそれぞれ異つた状態を示しているが、それ以後の成虫発生は急激に減少して 5 月初旬までに亘り、僅かながら発生している。この調査の結果からみても幼虫と蛹の占める割合が接近して相半ばを占めるようになると、ぼつぼつ羽化を開始することが一応考えられる。

我々が多くの面積の駆除を実施する場合、成虫の発生状況を確認してから薬剤を散布しては急速に発生率が増加するので、駆除の適期を失なうおそれが多分にあると思う。したがつて土壌調査法による幼虫と蛹の占める率が接近して相半ばを占めるようになると薬剤散布を開始する時期であると考えられる。宮崎県下において今春実施した、12,900 町歩の駆除に際して以上のような考え方に基き各地域の調査を実施し、3 月下旬から 4 月 10 日までの間に亘り、その地域に適当な時期を選び、BHC ガンマー 1% のものを 1 町歩 760kg 散布したところ、県下平均 93% の駆除効果を挙げ得たのである。

2. 秋期調査と駆除効果

この調査は被害林地にビニールを函形に張り、これに水を入れて設置し、毎日の幼虫落下数を調査した。先ず昨年の調査分について報告すると、10 月 20 日調査を始めたのである。勿論それ以前に落下を開始していたことは事実であるが、こゝでは本調査を開始した 20 日以後のことについて報告する。先ず 10 月 20 日に示した落下数は次第に増加し、一応 11 月 3 日になると落下数は零を示している。したがつて日向市を除く 2 調査区は既に幼虫は全部落下を終了したものと認め調査を打切つたのである。そこで日向市のみについて

調査を続行していたところ、11 月 16 日に至り同調査地の過去 10 日間における合計落下数の 5 倍に相当する多数の幼虫が僅か 1 日間に落下したのである。

これと同じ状況が西諸県郡高原町において発見された。それは同地に松くい虫の駆除検査におもむいた係員がたまたま杉被害林地に立入つたところ、地面が黄色くなる程幼虫が落下しているのを発見したのである。落下概数を 1 cm² 当について調査してみると、20 匹乃至 30 匹の落下数を示していたのである。これを 1 m² に換算してみると、大体 20 万匹から 30 万匹に相当する膨大な数字になる。丁度この地区はその前日の 11 月 15 日に BHC ガンマー 3% のものを 1 町歩当 50kg 散布していたので、この幼虫が全部へい死しているのを確認したのである。

以上の幼虫落下状況を気象条件と結びつけてみるに 10 月 20 日、25 日、29 日に雨が降っている。10 月 31 日以降 11 月 15 日まで晴が続いているのであるが、11 月 16 日に至り宮崎市において僅か 6 mm の降雨量を示しているのである。これから考えると、10 月末から 11 月初旬にかけて充分な落下態勢を整えていた老熟幼虫は、乾燥環境に弱く浸水環境に強いがため、自分の好む環境、即ち 11 月 16 日降雨を見たので一斉に落下したものと思慮されるのである。

本年秋期駆除を実施するにあつて、県下 2 高校 4 中学校並びに各町村の協力によつて唯今申上げた方法で、今年も調査を実行中であるが 11 月 5 日までの落下状況を申上げると、本年の天候は昨年比べて雨が度々降っている。したがつて昨年の落下状況と比較すると非常に異なる結果を表わしているのである。

昨年は 11 月 3 日幼虫の落下は終つたかのように見えたが、本年は現在もほとんど毎日落下している現状である。したがつて秋期駆除の適期は、幼虫落下状況と天候とをよく調査の上、決定すべきであつて、宮崎県においては本年は 10 月末から 11 月 10 日頃までを駆除適期として実施中である。以上のような方法で駆除適期を把握して実施した昨年秋期駆除面積 2,225 町の効果は県平均 84% の成績を挙げ得たのである。

41. ハゼの埋幹について

福岡県林試 小川 保喜

ハゼの育苗は接木によつて行われているが、この方法では育苗期間に数年を要する上に、接木の際の面倒

や、いわゆる「はぜまけ」の心配もあるわけである。しかしハゼは挿木では発根困難な樹種であるから、埋

幹による増殖の試験を行った。結果はまだ満足のいくものでないが、ある程度の萌芽や発根をし、成績のよいものは予期以上の成長を見たので、一応報告する。

I. 材料および方法

1. この試験に用いたハゼの幹は、昭和 30 年 4 月 5 日、当場長峯試験地植栽の樹令約 15 年の「昭和福」の 1 株から採った。

2. 4 月 6 日幹長により、10cm, 15cm, 25cm, 50cm, 1m の 5 階級を設け、各階級に幹の元口直径が 11cm 余から 1.4cm 余に至る種々の幹径のものを、なるべく公平にとりまぜて合計 15 幹ずつを配するように鋸で玉切した。

3. それを当場の圃場におよそ水平に埋め、幹の上面が地面から約 2~3cm の深さにあるようにした。

4. 埋幹後灌水し、土に藁を並べた。

5. 同年 8 月 25 日、全部を掘り出して調査した。その際、根の細い部分が相当切れたので残った部分の長さを測つて記録した。

II. 結 果 (表省略)

1. 幹長 10cm のものは全く萌芽も発根もせず、カルスの形成もほとんど起らず、幹はことごとく枯死していた。

2. 幹長 15cm のものはほとんど全部萌芽し、カルスも形成したが、発根は大部分起らず、幹はすべて枯死していた。

3. 幹長 25cm のものはほとんど全部が萌芽し、すべてがカルスを形成していたが、約半数の 8 幹が生存し、その中 5 幹が発根していた。

4. 幹長 50cm のものは全部が萌芽し、4 幹はすべてカルスを形成し、そのうち 8 幹が発根していた。

5. 長さ 1m の幹では萌芽もカルス形成もみな起つたが、発根したものは 5 幹で、枯死したものは 2 幹であった。

6. カルスの形成は幹の元口に多く、末口には少ないが、全くないかであった。

7. 発根は多く幹の元口に生じたカルスからしていたが、萌芽した新条の地下部や幹の中間部からなされているのも稀であった。

8. 1 根から発根した根は 1~14 本で、基部直径は 0.5~8mm 長さは 7~55cm であった。

9. 萌芽した新条の成長は発根した幹ではよいが、発根しなかつた幹では不良であった。

10. 発根していない幹でも茎葉が夏の晴天続きに耐えてきたものもあつたが、折角萌芽し発根したのに全体が枯死したものもあつた。

11. 極端に大径の幹や、小径の幹は発根や萌芽不良なのが多かつたが、幹長が 50cm 以上になると、小径のものにもよく萌芽し発根したものがあつた。直径 10cm 以上にもなると、カルスの形成がよくなり、たとえ萌芽し発根しても、その生長がかえつて直径 5~9cm くらいのものに劣っているものが多かつた。

12. 埋幹の結果、萌芽し発根し生存した 17 個体の生長状態は、1 個体の萌芽莖数 1~4、莖の基部直径 3~10mm、萌芽莖の長さ 5~55cm で、埋幹と同時に隣接の圃場に播種した実生苗 108 本の生長状態、1 個体の莖数 1、莖の基部直径 1~3mm、莖の長さ 4~13cm に比し非常に旺盛であつた (いずれも無施肥)。

III. 考 察 そ の 他

1. 挿木で発根困難な樹種が埋幹によつて発根したことは、興味深いことである。

2. ハゼの埋幹の実用上の長さは 25~50cm のあたりにあるように思われる。しかし小径のものはそれより多少長い方がよいようである。

3. 幹の直径のあまり大きいものに不成績のもの多かつたのは、その活力が盛でなかつたことによるであろうが、また圃場が粘土質の平坦地で畝が低いので両期に排水不良であつたことも関係があつたことと思われる。幹の下面が地中深い所にあつた大径のもの程その部が腐っているものが多かつた。

4. その他、埋幹する際の木口への生長ホルモン処理とか、乾燥時の灌水、炎天下の日覆などの手入れをよくすれば、成績はもつとよくなるであろう。

5. 埋幹によつて出来たハゼは成長がすみやかであるし、直埋幹すれば植えたい年も起らないので、補植や植えひろげを要する場所に埋幹を行えば都合であると思う。

42. 伊吉ハゼの果粒の変異について

福岡県林試 小 川 保 喜

I ま え が き

ハゼ *Phus succedanea* L. の 1 品種「伊吉」の果房には、果粒の大きさの変異があまりに著しいように感ぜられたので、その変異状態を 2~3 の他の品種と比較調査した。

その結果、「伊吉」には他の品種に見られる普通の彷徨変異とは異つた変異状態があることが分つたので、その原因をしらべている。まだ不十分なところが多いが、一応報告する。

II 果粒の変異状態

1) 材料および方法

1. 昭和 29 年 10 月 21 日、福岡県林業試験場長峯試験地圃栽の「伊吉」の 4 株から各株 5 房（ここにいう 1 房とは、果粒をつけた果梗が枝の上部に集りついている 1 群をさす）づつを、また「葡萄」と「昭和福」とのいずれも 5 株から各株 1 房づつを採取した。

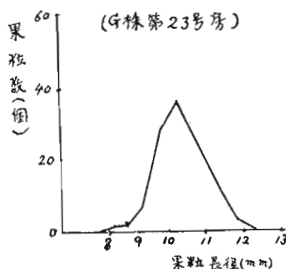
2. 同月 25~28 日、1 房を 1 群として各果粒の長径をノギスで測り、変異の階級を 0.5mm おきにとつて、各階級に属する果粒数をかぞえた（「伊吉」の果粒は大小にかかわらず相似形である旨の本試験場山内技師の報告があるので、果粒長径の長短を果粒の大小と記すことがある）。

2) 結果ならびに考察

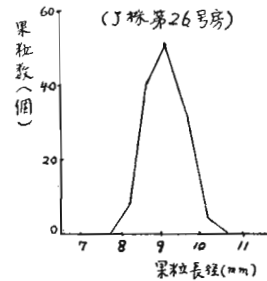
1. 上述の測定により「葡萄」と「昭和福」とほどの房についても第 1 図、第 2 図と似た彷徨変異を示す曲線を描く結果を得た。

2. 「伊吉」については、そのどの房の測定結果を見ても、第 3 図に示すような二頂曲線を描くところの変異状態のあることが分る。

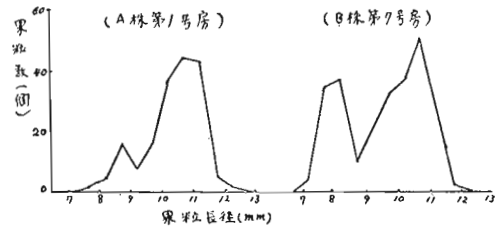
第 1 図 「葡萄」果粒の曲線



第 2 図 「昭和福」果粒の曲線



第 3 図 「伊吉」果粒の二頂曲線



3. このような二頂曲線が出来るのは、大きさの可なり異つた 2 型の果粒が同じ房にまじりついている為であると考えられる。

4. 一般にこのような現象の起る原因については種々考えられているが、本例の場合は授粉作用が不均等に行われた為ではないかと思われるのである。

III 「伊吉」の変異の原因

果粒の変異と授粉作用との関係を調べるために袋かけ試験を行つた。

1) 材料および方法

1. 昭和 31 年 5 月 18 日、長峯試験地において、開花前の「伊吉」の 4 株から各株 5 房づつを、また「葡萄」と「昭和福」との各 5 株から 1 房づつを、また試験場隣家の宅地にある「地蔵」の 1 株から 5 房を選んで布製の袋をかけた。

2. 花期が過ぎた 6 月 13 日、袋のかけ方の完否を検してから、袋をとり除いた。

3. 8 月 25 日結実状態を調査した。

4. 10 月 21 日、袋かけの影響でみつけた小果粒のみからなる 19 房（1 房は枝ごと枯損）をとり、1 房毎に果粒の変異状態を調べた。

第 1 表 「伊吉」果粒の変更

母樹 房番号 果粒長径 (mm)	A 株					B 株					C 株					D 株				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
6.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
6.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
7.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	4	5
7.5	0	6	0	3	4	1	4	7	5	0	1	0	0	0	0	14	3	5	9	17
8.0	2	13	4	6	2	7	34	15	13	1	1	0	0	2	3	48	15	17	38	37
8.5	4	8	6	4	5	5	36	27	21	4	5	4	5	5	15	61	35	32	62	42
9.0	15	14	2	18	13	8	9	7	11	18	24	5	14	12	23	47	60	53	100	59
9.5	7	30	15	22	19	6	19	6	7	10	12	10	3	5	8	8	20	33	22	6
10.0	15	63	18	26	44	13	31	7	28	45	4	8	22	8	9	1	9	16	7	6
10.5	36	46	25	31	45	11	37	8	31	54	8	26	27	31	20	2	1	2	9	12
11.0	44	25	24	34	32	5	50	23	22	42	14	28	31	48	40	10	1	3	7	31
11.5	43	3	17	12	9	5	25	9	5	15	21	19	23	6	8	17	3	6	17	4
12.0	5	0	2	4	2	2	1	0	0	0	4	3	1	1	2	1	0	1	2	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2) 結果ならびに考察

1. 袋かけ試験の結果、「葡萄」、「昭和福」、「地樹」には全く結実しなかつたが、「伊吉」にはどの房にも、前記の小型果粒とはほぼ同大のものがみえた。

2. この小果粒の長径が描く変異曲線は、袋かけしなかつた「伊吉」の果粒のそのように二頂曲線とはならず、単頂曲線のうちの小粒側の曲線とはほぼ一致す

るものとなつた。

3. この小果粒は袋の外からの花粉を受けないでみえたのであるから、単為結果あるいは自花授粉によつて結実したものと思われる。自然のままの「伊吉」の小型果粒もこれと同じ原因で結実したものである。この点はもう少し明らかにしたいと思つている。

43. ユーカリ育苗の実例

福岡県林試 青 木 繁

1. この記述の目的

パルプ適材、生長迅速の二つの要素に基いて、概して東京以西の無霜地帯における造林樹種として奨励せらるべきであると認められたユーカリ、特に大葉ユーカリ（ロブスタ種）につき、その育苗技術の実例を述べて、今後の研究と造林の実際に資し、これが増殖を推進したい。

2. ユーカリの育苗上の難点

① 直根性であるので、これを抑制し、ひげ根を発達せしめなければならない。

② 上長生長が極めて速いので、俗に云う線香苗となり易い。従つてこれを防ぎ、直径生長を促進しなければならない。

③ 山行に適する良苗を得るには何月頃播種すればよいか。

以上の三つの難点が未解決のまま今日に至つているのが、ユーカリの造林の進展普及しない重大な原因であるのではないかと私は思つている。

そこで私は、本年春、台湾訪問の際には、特にユーカリについても再検再考し、種子を持ち帰りて育苗を実行したので、これ等の難点解決の資として、育苗技術の実例を御参考に供する次第である。

3. 苗圃作業

1. 苗圃の位置 大分県東国東郡武蔵町（ムサン）、面積1反歩余。
2. 海岸砂丘より約300m距つた水田で、灌排水共自在。砂質壤土。
3. 床造りは町墾で、播種床は全体をつとめて水平に均し、鋤起してかき、塊を細砕した。
4. 床巾3尺、床の高さ5寸。表土層2、3寸を篩にかけて、板で均し、軽くたたいておいた。
5. 種子を砂と混じ、坪3勺の割で散播とした。被土は砂、見えかくれ程度とした。
6. 播種を終えた後、床面の見えぬ程度に薄く被わらを被い、丸竹でその上を押えた。
7. これだけの用意が出来てから、床面すれすれにまで灌漑した。噴霧器は一切使用しない。
8. その翌日から晴天には連日（もちろん降雨日は排水）夕方灌漑し、翌朝排水することとした。これにより、床面は概して午前中は湿気を保ち、午後にはよく乾燥した。
9. 播種は31年6月5日。
10. 種子は台湾産、本年春採取のもの。
11. 播種量は約6升。

4. 発芽後の措置

1. 播種後7日頃からよく発芽した。
2. その後3、4日して被わらを取り除いた。
3. 雑草はよく除去した。
4. 間引、苗の高さが1寸5分となつたものは、苗間3寸位となるように間引し、その苗は移植した。これは殆んど全面的に行われた。間引の目的は云うまでもなく、育苗上の難点②の解決のためになされるものである。
5. 発芽後も引続き灌排水を行うこと前述の通りであつたが、水面は床面より1寸位下方までを限度とした。この措置は育苗上の難点①の解決のためである。即ち、直根を水によつて抑制すると共に側根の発達を促すわけである。

5. 結果の概要

1. 数字的に結果を示すことの出来ないのは、私の忙しさに基くもので甚だ遺憾であるが後日を期してい

る。従つて、ここには概要を述べるわけであるが、多少御参考になると思う。

2. 以上述べるところにより、育苗上の難点①及び②は概して解決に近い結果を得たようである。即ち、播種後3ヶ月の苗の高さ、1尺～1尺5寸位なものを任意に掘り取つて調べて見ると、

- イ. 幹の直径（地上3寸）は1分～1分5厘。
- ロ. 根長は2寸～3寸、側根はよく発生生長している。
- ハ. 葉の着生状態も方正。
- ニ. 幹の強さ、堅さは割合に充実している。

かような良苗は、観測区における本数の5割以上に達している。

3. 苗の間隔を3寸以上にあげると、それによつて幹の長さが直径の70～80倍位になつて、更によい強い苗が得られることほほぼ確率的に予見される。これは台湾や、海南島などで、私が取扱つた極めて多数のユーカリの苗の形質を想起して明言し得るところである。

4. 然し、日本内地のように、年間及び1日中の気象条件、特に気温の変化の激しいところにおける育苗技術と、そうでない南半球や台湾などにおける育苗技術との間に相当の相異のあるべきはもとよりのことであらうと思われるが、然し育苗上の難点たる①及び②の解決策には異なるところはないであらう。現にこの実例において、それが証明されているのである。問題は今後局地の気象条件に照応する技術が研究されなければならない。

5. 播種後3回に亘るかなり大きい台風に直面して風害を受けたが、風上に七島圃の栽培のあつた部分及び萱塙の防風施設を施した風下部のものは大した風害に侵されてない。これによつて暴風地帯における苗圃は独りユーカリに限らず防風施設を必要とすることが明かにされた。

6. 播種期について、いろいろの問題があるが、今回の育苗の実際から考察すると、大きさの点では4ヶ月苗で充分なように思われるけれども、強さ、充実の点で、6ヶ月苗が適当のように思われる。従つて、

- イ. 11月の秋植にはその年の5月に播種。
- ロ. 4月の春植には前年の10月に播種すべきであるが、越冬のため生長は前者に比して著しく劣るのであるから、その以前に播種する必要がある。

何れにしても播種期と植付季節については今後研究調査の要がある。

7. 育苗作業には土地の所有者である大橋七郎氏が従事されたが、同氏の熱情によつて予期以上の育苗成

績を得たことは感謝に堪えない。

8. 以上の如くにして得られた大葉ユーカリの苗が、静岡県伊豆半島の宇佐見の山地に（本年10月19日掘取）10月23日移植されたことは、隣接してすでに移植されたグロブラスなどの生育状態と今後対比する上に絶好の機会となった。同造林地は本州製材株式

会社用地で、同会社顧問五十嵐勇氏、山林部長須田忠治氏、同社富士工場山林部長望月省次氏、同営林課長代理小出巖氏、課員佐野幸市氏と行を共にして掘栽したことは、大葉ユーカリの将来造林に関し意義の深いことを痛感している。記して謝意を表する。

44. ユーカリ苗輸送法の1例

福 岡 県 林 試 青 木 繁

1. 緒 言

1尺5寸内外のユーカリ苗を大分県東国東郡武蔵町所在の同苗圃から、静岡県伊豆半島の宇佐見における本州製材株式会社造林地に輸送したので、その際の苗の掘取、調整、包装、並びに輸送の結果について概報し御参考の資に供したい。

2. 輸 送 の 時

苗木は本年10月19日午前、午後に亘り掘取り、次項の分類の如くしてAは車内持ち込み、B及びCは鉄道托运により、同日発送、Aは20日夜より23日迄東京の旅館掘置、B及びCは東海道熱海駅止めとして23日受取り、Aは同日山地に定植、B及びCは蔬菜園の一部に来春山行用として床替えた。

3. 苗の掘取、調整、包装

A. 鉢付苗。直径1寸～2寸、深さ2寸内外の鉢付とした。この鉢の大きさで側根及び直根ともあまり痛まない程度と思われた。掘取りには移植鋤を用いた。新聞紙半枚二ツ折の一部分を切つて充分に浸水し、これを鉢の底部に当て、更に浸水した残りの新聞紙を以つて鉢を包み、その上をわら2、3本にて締めつける。然る後、更にビニール（1ヤール分を16枚に切つた1片）にて包み、七島圃の層で苗の根元をしぼる。

葉は梢頭部のほかは、葉基部を残して摘み取る。これは葉面よりの水分の蒸散を防ぎ、又植付後の苗の風による動揺の緩和に役立てるためである。何れも活着に有効であろう。

鉢付苗は籠に入れて手持荷とし、10月19日都城発東京行夜行にて上京持参し、掘取後5日目の23日朝迄旅館の廊下に据え置いたが、殆んど痛んでおらなかった。この方法によればほぼ絶対的に活着するであら

う。

B 鉢付けとしない苗

1. 苗の掘取方法、苗床の一方より鋤を以つて掘り、前述の如くにして葉を摘み取り、直根及び側根の徒長な部分は鋤にて切り捨てた。

2. 右の苗を1束、大は20本、小は40本とし、夫々根際上部3寸位の箇所を七島圃層にて束ね、特に準備した赤粘土の泥に根部を浸し、充分泥を附着せしめた上、新聞紙半枚二ツ折で包み、更にその上をビニールにて包み、根際上部でしぼる。

3. Bの包装。木炭俵をたてに切り開き、その上に右の苗束を並べ、これを渦巻状に巻き、その表面に小巾板を3枚添え上、中、下3箇所に縄掛けた。この方法によるもの1俵分。

Cの包装。前述同様に木炭俵にて渦巻状に包装したものを、2俵分木枠に入れ、なお輸送中包装の動揺を防ぐため縄にて木枠に縛りつけた。

4. 以上の方法によると、木炭俵1俵につき苗束15、6束、300～400本を収容出来る。

4. 輸送の結果の概要

1. Aによるものは掘取後5日目、殆んど問題なしに活着することが確められたが、補水すればなお相当日数活着は安全であるようである。

B並びにC共、鉄道托运5日目に受取り、包装を解いて見たが、根部粘土の乾燥し、活着に不安を感じさせられたものは極めて少なかった。これによつて考えると、この包装方法によれば遠距離に堪え、又は植付迄1週間位迄は活着は安全であろうと思われた。

2. 費用の点については一切ふれていないが、B及びCの方法によれば、割合に安価にして然も活着の安全が期待される。今後調査して何等の時に報告することとする。