

根系を掘り出して調べたところ、蟻足状に多数の副直根が数mの深さに直入しており、地表根も周囲数mの範囲にのびている。これからみて、材質の強じん堅硬と相まって、風に対する抵抗性の強いことを示している。

なお、この林は従来しばしば、枝条の盗採を受けたもので、枝下高の平均 m という数字は多少これが影響したとみられる。(結実状況と第2次林)この林のうち、結実するものが、2~3本あることは注目値する。豊凶がひどいようであるが、ナリ年には1kg内外のタネが採れる。昭和24年産種子を昭和25年の春に近くの小萩苗畑(現在は廃止されている)に播種養成したのであるが、発芽成育良好で、昭和29年4年生で、約3000本の苗を得た。この苗木は林野共済会の手を経て、各地に配布したが、現在熊本市内はもちろん、各地で良好な成育を遂げている。

久留米市内のある切花業者は当時200本の苗を購入して、約20アールの畑地に植栽しているが、4年目の8月の調査によると平均直径5.6cm、樹高3.85mに達し、成育きわめて旺盛である。

### Ⅲ. 造林樹種としての有効性

大王松は原産地でも、材質堅くて強く、強度を必要とする大建築、橋りょう、造船用材、電柱、枕木などとして定評ある良質材であり、パルプ材としても利用されている。小山田見本林の成績からみると、その成長が早く、酸性の乾そう土壌にもよく生育することが分つたわけで、九州の如き温暖地方に好適の樹種であり、未だ松食虫の被害を見ないこと(アツノツマアカハマキは幼令林に散見したが)、風害に強いことなど得難い長所があると思う。原産地を同じくするテーダマツ、スラッシュマツと共に今後大いに問題になると思う。

ただ、造林上の問題として、土地の選定と苗木の養成法の研究が必要である。土地としては土壌の深いところをえらぶことが何より大切と思う。苗木については、現在観賞樹として非常に高価に取引されておるので、自家養成の外はないが、養成にあたっては4~5年の年数を要し、稚苗時代は立枯病に特におかされ易い点も考慮しておく必要がある。しかし、これらは技術の進歩によつて容易に解決し得ることと思う。

## 33. 武雄営林署部内肥料木混植造林の成績について

熊本営林局 日下部 兼 道

### Ⅰ. 肥料木混植造林地設定のいきさつ

この造林地は武雄経営区の岩越国有林のうち、シダ地化しつつあるせき悪林地に昭和29年3月スギ、ヒノキ、アカマツを造林するにあたり、各種肥料木を混植したもので、この報告は昭和33年6月第4年目に中間調査したものの成績である。一定の試験設計によつて、実施したものでないから、比較区なども設けず、単に事業実行の参考に供するのが目的であつたのであるが、予期以上の成績をあげつつある現況にかんがみ、大方の参考に供する次第である。

### Ⅱ. 造林地の位置及び地林況

(国有林名)武雄経営区岩越国有林 17林班ぬ小班  
この地は佐賀県有田町の町営グラウンドに近接した里山で、疎生の天然生アカマツ及び雑木の伐採跡地である。丘陵性の低い山の南西面20~30°程度の山腹で、二つの小沢をふくんでいる。フモト部は植栽当時4年生の人工造林地であるが、その生育は不良である。基岩は第三紀層砂岩の上に噴出した輝石安山岩の集塊岩

で、土壌は谷部で、やや深いが、山腹より頂部にかけては浅く、所々に基岩が露出している。大部分は乾そうし易い角張つた砂礫質の土壌である。なお、この地方は九州でも代表的な乾そう地帯で、せき悪地が多く、シダ地を各所に現出している。土壌型はBc型が多く、Ba、Bb型も可なり多い。

植生は谷部の已造林地はウラジロシダの切株が多く、アラカン、コジイ、シリブカガシなどの常緑広葉樹の萌芽の株が多く、上半部はウラジロシダが減じて、コシダが優勢種となり、その間にイヌツゲ、ヒサカキ、シャシャンボ、ツツジ、ネジキ、アオモジ、イヌザンショウ、タラなどの灌木性広葉樹が混在している。

### Ⅲ. 試験地の区画及び施業概要

別表の通り、区画施業したのであるが(図省略)植付は昭和29年3月中に着手完了した。地帯は全刈法により、障害物は焼却した。植付の方法は山腹の上下の方向に交互に主林木と肥料木と筋状に植栽した。間隔は樹種により一定しないが大體1~2m、なお植付にあつて、1本につき固形肥料7~8個宛、一部は

試験区別生育成績一覽表 (昭和29年3月植栽調査は昭和33年6月で成長途上にあるもの)

試験区 記号	面積 ha	本 数		ha 当株数		主 林 木			肥 料 木			摘 要
		主林木	肥料木	主林木	肥料木	根元径	胸高	樹 高	根元径	胸高	樹 高	
		本 ヒノキ	本 ヤマモモ	本	本	cm	cm	cm	cm	cm	cm	
A	0.07	153	110	2,186	1,571	$\frac{1-6}{2.8}$		$\frac{47-205}{124}$	$\frac{1-5}{3.1}$		$\frac{53-212}{127}$	十分効果があらわれていない。
B	0.09	145	117	1,611	1,300	$\frac{1-6}{2.6}$		$\frac{58-260}{139}$	$\frac{0-6}{2.5}$		$\frac{58-294}{165}$	同上。但し地味の関係でヒノキの成長は良好
C	0.04	アカマツ	ヤシヤブシ	2,375	2,150	$\frac{1-6}{3.9}$		$\frac{60-225}{133}$	$\frac{1-6}{4.0}$		$\frac{70-305}{186}$	良好。但し多少ヤシヤブシに圧せられている感じがある。
D	0.03	アカマツ	トゲナシアカシヤ	2,333	2,200	$\frac{2-7}{3.6}$		$\frac{77-242}{146}$	$\frac{1-5}{2.8}$		$\frac{51-340}{155}$	良好。但し肥料木の成長が良好でない。
E	0.16	アカマツ	ヒメヤシヤブシ	1,794	1,656	$\frac{1-6}{3.3}$		$\frac{50-465}{206}$	$\frac{1-6}{3.2}$		$\frac{50-370}{155}$	良好。但し肥料木に病害の兆がある。
F	0.09	アカマツ	ヤマモモ	1,744	1,278	$\frac{2-6}{3.4}$		$\frac{14-225}{145}$	$\frac{2-5}{3.2}$		$\frac{75-217}{139}$	両者とも生育きわめて良好である。
G	0.08	ヒノキ	ヤシヤブシ	1,825	1,700	$\frac{1-8}{2.5}$		$\frac{50-300}{156}$	$\frac{1-6}{3.9}$	$\frac{1-6}{2.3}$	$\frac{50-630}{328}$	"
H	0.09	アカマツ	ヒメヤシヤブシ	2,289	1,322	$\frac{1-5}{3.2}$		$\frac{65-720}{148}$	$\frac{1-6}{1.9}$		$\frac{60-345}{138}$	両者とも生育良好
I	0.12	ヒノキ	トゲナシアカシヤ	1,717	1,875	$\frac{1-5}{2.1}$		$\frac{20-220}{107}$	$\frac{1-11}{4.2}$	$\frac{1-5}{2.1}$	$\frac{50-390}{228}$	生育良好。但しヒノキが被圧の傾向がある。
J	0.02	アカマツ	ヤシヤブシ	2,850	3,650	$\frac{1-5}{2.6}$		$\frac{45-250}{142}$	$\frac{1-5}{3.1}$		$\frac{70-340}{191}$	生育良好
K	0.10	ヒノキ	モリシマアカシヤ	1,900	60	$\frac{1-5}{2.6}$		$\frac{40-225}{130}$	$\frac{3-7}{4.4}$	$\frac{2-6}{3.0}$	$\frac{265-485}{375}$	肥料木は二年目伐採により大部分消滅
L	0.05	スギ	モリシマアカシヤ	1,600	540	$\frac{0-3}{1.6}$		$\frac{30-125}{89}$	$\frac{0-6}{2.6}$		$\frac{82-420}{213}$	十分効果があらわれていない。
		ヒノキ		780		$\frac{1-3}{1.8}$		$\frac{50-150}{106}$				
M	0.09	スギ	ヒメヤシヤブシ	1,456	2,356	$\frac{1-5}{2.9}$		$\frac{48-200}{119}$	$\frac{1-6}{2.2}$		$\frac{40-230}{127}$	同 上
		ヒノキ		2,467		$\frac{1-5}{1.8}$		$\frac{40-200}{89}$				

硫酸1にぎり(約2~30gr)宛、主、肥料木共施用した。下刈、その他の保育作業は一般の例による。

IV. 経 費 関 係

個別的に小分けして経理されていないから、全体の経費から推算したのであるが、新植費は苗木代、地附費、運搬費、補付費計 44,930 円、ha 当り 43,420 円、補植 1,100 円、手入費(3回分) 13,100 円、合計しても

ha 当 57,630 円となり、国有林の一般造林費 31,674 円、補植 3,367 円、手入費(3回分) 12,861 円、合計 47,902 円に比して施肥代のみ超過にすぎない。

V. 生育成績の概要

別表の通りである。そのうちヤモモとアカマツ、ヤシヤブシとヒノキの区が概して成績がよい。モリシマアカシヤの漫植区は、アカシヤの成長が第1年目2

m内外に達したが、翌年の暴風により、風害を受け、根倒れ木を多く出したため、その翌年伐採して萌芽を期待したが、萌芽の成績が意外に悪く、数本を残すのみとなつて、事実上この試験区は消滅した。

#### Ⅶ. 生育成績についての考察

i. この試験地は比較区がなく、検討は困難であるが、技術常識よりみて、このようなせき悪地の造林としては、極めてよい生育状況を示していることは明らかで、樹勢や葉の色などもきわめて良好である。

ii. この原因は肥料木の直接の肥培効果よりも、施肥効果によるものとみられる。しかし、肥料木の混植によつて、林地の乾そうを防ぐなど、制限因子の改善に大きな効果があつたことは見逃しがたい事実と思われる。単なる林地施肥のみでは、このような乾そう地では他の多くの例でみるように施肥効果はあらわれない。

#### iii. 主林木と肥料木の相互の調整について

肥料木の成長が一般に主林木より早い関係で、相互の調整は技術的に研究を要するのであるが、樹種の組合せを考え、また施策上あくまで主林木の成長を第一

義として、調整して行けばよいと思う。このために、混植の方法も個々の間植でなく、この造林地のように列状に交互植栽することが特に必要であると思う。保育上もこのことが必要である。

#### iv. 植栽本数

最近では密植造林の傾向があるが、間伐木を考慮しても、ha 当 2000 本以上は、成林木のための補助的意味しかない。もし、そうとすれば、主林木のみの密植よりも肥料木の植栽が合理的である筈である。植栽本数はこの造林地のように主林木 2000 本、肥料木も 2000 本程度が妥当のように思う。

#### v. 施肥その他

施肥は主、肥料木共必要と思う。なお、ウラジオンダの密生地に対して、この造林地と同時に肥料木の混植造林をしたが、その成績は肥料木が消滅するなど不良であつた。これは肥料木の問題でなく、一般造林方法の問題である。

vi. 肥料木の混植はこの造林地のようなせき悪地の造林の場合のみでなく、一般の造林にも大いに取入れられてよい方法と思う。大方の研究を期待するものである。

## 34. 昭和 31 年度産ヒノキ種子の貯蔵経過とその発芽率について

熊本営林局造林課 菱原 節也・森田 栄一

### 1. 緒 言

林木の種子の結実は年により豊凶の差が著しく、このため苗木育成の計画を非常に困難なものとしている。そして凶作の年には種子採取もむづかしく、その上高価につき品質、発芽力も悪いので、豊作の年に採取した種子を、発芽力を消失させないよう完全な方法で貯蔵しておいて、凶作の年の需要量を確保することが必要である。

昭和 31 年度は九州地区は稀にみるヒノキ種子の大豊作であつたが、熊本局ではこの年ヒノキ種子の大量採取を行い、来るべき凶作に備えるため、これが貯蔵を実施した。そして昭和 33 年 3 月管内各苗畑においてまきつけを実行したのであるが、この結果まだ解決究明しなければならない問題点も残してはいるが、ほぼ貯蔵の目的を達することができたと考えられるので、種子貯蔵の経過及び発芽率について取りまとめ発表する次第である。今後の種子貯蔵に当り多少の参考ともなれば幸いである。

### 2. 貯蔵の経過

各畧で採取したヒノキ種子のうち、貯蔵用の種子 1,269 キログラムは局に集め貯蔵を行った。貯蔵は当局内部の貯蔵室を使用した。冷却装置は冷媒メチルクロライドを使用した 5 HP モーターで +3°C 恒温とした。

貯蔵罐は約 10kg 入で中筒に乾燥剤を入れるようにした二重ぶたつきのものにシリカゲルを種子量の 10% 即ち 1kg つめて密閉し、2~4 月に貯蔵を行った。9 月に乾燥剤を新しいものにつめかえて、昭和 33 年 3 月中に、畧のまきつけ予定日に合せて発送を行った。

### 3. 貯蔵種子の発芽力

貯蔵種子の発芽率は、貯蔵前の昭和 32 年 2 月には平均 31.2%、まきつけ直前昭和 33 年 1 月には 7.8% であり、貯蔵前を 100 とすれば貯蔵 1 年後の 1 月には 25 となる。

種子を入れた 130 近い罐の中から 6 罐の標本を無作