

森林林業のすすむべき方向

林業試験研究機関への期待

山国町長 吉 峯 高 幸



森林林業をとりまく環境は、かつてない深刻な苦難に陥っており、我々山村住民にとって厳しい時代をむかえておりますが、尚今後に於いても、外材の進出、景気の低迷等、業界の悪化の要因は早急に解決される見通しは

たらず、特に国の補助に関しても、農林業に特にきびしさを増す傾向であり、森林林業が好転するきざしは予断を許さない現状であります。

私達山村に居住する側から考えますと、造林保育は国土保全につながり、単にそこに居住するものだけが恩恵を受けるのではなく、都市圏居住者にも及んでいると考えるとき、農林業に対する意識の改革も図る必要があると思います。福岡県におきましては、3年前から「水源の森基金」が設けられ、水源かん養の目的のため、造林、保育等に対し、奨励金が支給されており、福岡県、福岡市、北九州市等が基金を拠出し、5億円の基金で運営しているそうです。他県のことではありますが、山村にとって好ましいことであり、ユニークな事業であると思います。

80年代後半には、外材も資源有限時代をむかえ、代って国産林時代がくるといわれております。我々も期待し、そう願う訳であります。単に価格の高騰のみを願うのでは、今後安定産業として、確立できないのではないのでしょうか。市場価格が高騰すれば、過去の例をみるまで

もなく、代替資材が開発されることは明らかに予想されます。現在早急に要求されるのは、木材だけの持つ特質を生かし、尚市場性のある資材の開発ではないでしょうか。戦後、拡大造林によって植栽された相当の部分が間伐期をむかえており、これが伐採期をむかえ、伐採供給された後、尚業界をとりまく環境が現在と変わらなかったときは、適切な森林施業が行なわれず、林地の荒廃を招く恐れがあります。これらを考えるとき、林業試験機関への期待と、その果す役目はきわめて重要であり、はてしないものがあります。しかし、現在林業試験機関は一般的にその任務役割等が理解されてないよう見受けられます。林業関係に限らず一般的に学術研究という部分は、地味であり、短期間に成果が見られないため重要視されず、行政機関に於いては予算面に於いて、それがみられるようです。

しかし林業のたどった足跡をみると、試験研究機関を核とした技術の普及指導によることが大であることは周知の事実ですが、現状のような林業環境を打破し、均衡ある安定的な事業振興のため、しかも前述の通り木材の利用開発が渴望されるときこそ、試験研究機関への期待はさらに大です。このことの重要性を認識し、一そう努力をお願いする次第であります。

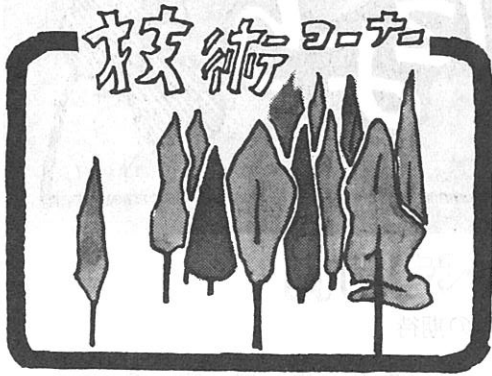
また、林業に携さわる者はすべからず、森林のもつ木材の生産と水源かん養を初めとする公益的機能を発揮させるよう英知を結集して、活力ある地域林業発展に努めなければならないと考えます。

重要文化財「神尾家住宅」



主な記事

- 特集
—村一品運動への試み—
- 昭和56年度
林業試験研究の要点
- シリーズ「林業解説」
—林木育種—
—樹木の病害虫—



特集

一村一品運動の試み

地域のシンボルとなる特産品づくりを主張した一村一品運動は、地域振興の大きな柱として県が強力に推進しているものですが、林業試験場でも、この運動に対応して技術情報の収集を行い、関係者の要求に応えるとともに、試験研究を実施しています。

これから紹介する情報は、これまで行ってきた試験研究の一部です。これを機会に林業技術情報の提供を積極的に行い、県民の付託に応える所存です。

1. 優良材の生産について

優良材とは……

優良材あるいは良質材ということばが使われるようになってずいぶんしばらくになりますが、この優良材なるもの、いったいどのようなものであるかという点については、必ずしも明確なものはないようで、例えば銘木とされる秋田のスギ、木曽のヒノキ、屋久島のスギ、北山の小丸太、吉野の内装材などは、まさに超一流の優良材とされるのでありますが、これらに共通するものは、色、つや、秀空の美しさであり、これを一言でいいあらわせば、高品質の材ということにおちつきそうです。

しかしながら、最近用いられる優良材という言葉は、芯持ち無節の柱材を指すことが多いように思われます。よって本稿では、芯持ち無節の柱材を目的とする優良小径材の生産について、ふれてみたいと思います。

芯持ち無節の柱材の生産というと、当然のことながら、枝打を抜きにしては考えられません。

芯持ち無節の柱材生産と枝打

いろいろむづかしい理屈は、ここでは、いちおう省略させていただいて、まず、四面無節の柱材（10.5cm角）を目的として枝打を行う場合、真円で完全な通直木では、

直径7.5cmのときに枝を打ち終っていることが必要になります。

しかし現実には、7.5cmでは、すでに手遅れで、直径6cmないしはそれ以前に枝打を行わなければ、四面無節の柱はとれないとされています。これには、いくつかの理由があります。

まずオーに枝打跡のまきこみの問題があります。いくら平滑に打ったとされる枝でも、皮をはいでみると必ずいくらかの残枝長（枝打時に残る枝の基部の長さ）がみられます。この残枝が完全にまきこまれ、そして年輪の乱れが修正され、材面の目合がきれいにもどった時点をもって、枝打は、事実上終了するわけですが、このように枝跡のまきこみにはかなりの、長い期間を要します。

このため、このまきこみに要する肥大生長量をあらかじめ差し引いて、枝打時の直径を決めなければなりません。

まきこみに要する直径の生長量は、ふつうの枝打で1～2cm程度みおく必要があります。残枝長よりみた場合、1mmにつきまきこみ年数は2年と大略考えてよいようです。

次にあげられるのが、樹幹の曲りより生じるロスです。どんなに直通にみえる木でも、一般には多少の曲りがあるものです。曲りがあれば当然、幹を太くする必要があり、曲りの部分に節の出る可能性が高くなりますので、より小さい直径にて枝打しなければなりません。

またこのほかに、ボタン材の発生等を考えれば、理論どおりいうことは現実にはなかなかできにくく、やはりある程度の安全率をみこんでおく方が好ましいと思われまます。

このようなことより、6cmの直径で、枝打を行うということが広くいわれるゆえんですが、枝打技術の巧拙や曲りの程度によっては、さらに小さい径級で枝を打つ必要も生じると考えられます。

このように四面無節の芯持ち柱材を作るには、枝打ひとつをとっても細心の注意と技術、さらに多大の労力と、加えるに品種の選択、密度管理などきわめて集約な知識と技術が要求されることより、付加価値の高さは十分認識されながら、一般には、なかなか普及に至らないようです。

当場においても、天瀬町の試験林にて、ナンゴウヒを用い、林研グループの協力のもとに優良材生産をめざしている林分がありますので、是非参考にして下さい。

（諫 本）

2. スギの天然出紋について

天然出紋とは……

天然出紋とは、材の表面が普通のスギのように平滑ではなく、細かい凸凹状のシワがみられたり、握りこぶしぐらいのコブがあらわれるといった複雑な木肌を呈するスギの変木です。

これは、おもに天然林や実生造林の林分から、数十万本に一本といったきわめて低い割合で発見される変異個体で、先進林業地の北山、吉野地方を中心に、すでに100クローン余に及ぶ天然出紋が発見されています。知名のものとして椋田(うめだ)、広河原、三五(さんご)、雲外、中源、芳兵衛などがあります。

この変異個体は、スギに限らず林木ではヒノキ、ケヤキあるいは竹などもみることができます。そしてこれら変異個体は、遺伝子が固定したものとされていることから、無性繁殖(さし木、つぎ木)によって増殖することができます。

しばの形成の始まる時期は、ふつう10年前後とされていますが、早いものでは4～5年であらわれるものもあり、また逆にその形成に15～20年も要するクローンもみられるようです。

現在この天然出紋は、その木肌の特異な形態が珍重され、超高級の床柱として利用されていますが、今のところ生産地は北山にほぼ限られており、その生産本数は年間300～400本程度となっているようです。ただ、総植栽本数は、まだ若齢のものが過半を占めるにせよ、すでに180万本と推定(昭和55年度現在)されており、さらにその付加価値の高さと相まって、今後とも年間30万本以上の植林が行なわれるものとされています。

産地的には、北山、吉野の近畿地方を中心に、全国的に拡大の気運がみられますが、関心は、西日本において高いようです。このようなことより、将来における丸太、床柱は出紋丸太によってかなりの部分が占められるようになりそうです。

天然出紋と秀柰材の生産

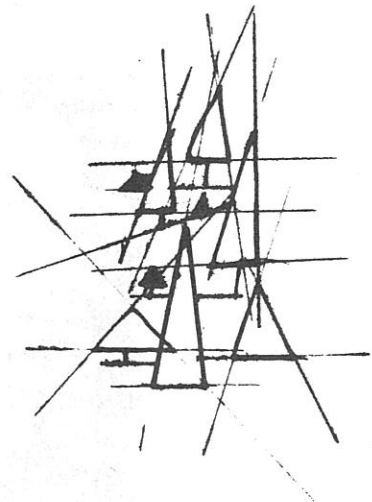
さて、スギの天然出紋については、これまでは、床柱としての用途を目的に植林が行われてきましたが、近年この天然出紋を板目に挽いた場合、種々の柰があらわれるということが、実証されるに及び、いわゆる秀柰材の生産素材として新たな注目をあびつつあります。

すなわち天然出紋木においては、年輪が波状にしゅう曲することより板目に柰柰、うずら柰といった柰が必然的に形成されるからです。

古来、わが国の代表的なスギ銘木といわれるものに屋久杉、春日杉、神代杉などがあり、いずれも柰柰あるいはうずら柰といった柰があらわれて、その名声を高いものにしておりますが、これらはいずれも樹齢が数百～数千年といった老杉で、人工造林で育成することは現実性に乏しく、またこれまで実践を試みられたケースも皆無の状態とってよいようです。しかしながらこの天然出紋を用いた場合は、60～100年といった比較的短い期間(一般のスギ林仕立にくらべれば長期ともいえようが)に確実に、しかも一般材にくらべてはるかに付加価値の高い材が得られるというきわめて現実的な理由により、吉野を中心に秀柰材生産林業の産地化が形成されつつあり、この動きは徐々に全国的なものになりつつあります。

スギの天然出紋は、前にも述べたように実生スギの造林地を主な選抜地としていますが、当日田地方のさしスギ林業地においても、その出現割合はかなり低くなるにせよ、出現の可能性ありとして、昭和49年、県日田事務所林業課を中心に、林研グループ、森林組合の方々の手によって日田市郡の造林地より10種ほど天然出紋とされるクローンを発見しております。當場においても、これらクローンより得られたさし木苗を用いた検定林を今春設定し、今後の経過を注目するところです。

いずれにせよ、この天然出紋を用いた超優良材生産林業は、現今林業の最先端をゆく集約林業の典型とってよいようですが、苗木が高価で手にはいりにくいこと、加えてその施業技術が高度とされることより、その導入は一考を要する必要があると考えられます。(諫 本)



3. 木材を着色すること

林業は、他産業に比較して生産期間が長く、主目的である利用価値の高い木材を生産するために、長年月を要するのは、ご承知の通りであります。にもかかわらず、私達林業マンは作ることに英知を結集し莫大なエネルギーを傾注していますが、生産した木材を有効に加工利用し、その付加価値を高め消費の拡大をはかるための努力がどうもたりないようで、ウィークポイントもなっているのではないのでしょうか。

かような意味から今般、木材を角類、板類を始め、木工、家具類などに、その多用途利用を開発模索するため、木材の染色試験に着手しましたので、その概要をお知らせします。

木材を染色する方法には、立木を伐採し一次加工した木材に染色する方法と、立木に染料を一定期間吸収させて染色する方法が考えられると思いますが、現場では設備等の関係から後者を採用することにしました。

具体的には徳島県林試で実施した、立木の染色材生産試験成果を参考にし、下記のとおり現場独自の方法で昭和56年5月8日から9月1日まで実施することになりました。

- (1)、供試立木……スギ20年生一斉林のなかより3木選木。胸高直径20～30cm。
- (2)、供試染料……塩基性染料とし、青色（メチレンブルー）、赤色（ローダミンB）、黄色（オーミンO）の3種類を使用した。
- (3)、溶解浸透剤……染料の樹体内浸透を助長するため工業用アルコールを使用。
- (4)、染料注入法……染色材25gをアルコール500ccで溶解し、水20ℓに稀釈して下口活弁ポリ容器に入れる。この溶解液を地上

1.2mに固定し、ビニールホースにて、自然落差を利用し、立木地際（地上高20cm）の樹幹3方向から注入口に流しこむ。（写真参照）

大体以上の方法で青色、赤色、黄色、各一本当て計3本について実施していますが、林縁木の樹冠葉量の多いものについては、2日



に40ℓほども吸収する状況で、樹木の水分吸収能力の大なることには今更乍らおどろいている次第です。いずれにしても8月下旬には伐採して材内の染色状況を調査することにしてはいますが、ある程度の染色材ができるであろうと期待しています。また、結果が良ければ広葉樹についても引続き実施してみたいと思っています。そして青い木材、赤い木材などとして利用する分野が開ければと夢んでいます。なお、ユフロ第17回世界大会のエキスカッションで現場におとずれる、世界の研究者にも、大分県産品の青い木、赤い木として見聞してもらいたいとも思っています。

最後に、今後の成果も逐次報告することをご約束して今回はこれで終らせて載きます。（矢野）

4. 金山の廃坑を利用したキノコ栽培試験

この金山は日田郡中津江村にあり、かつてはその生産量において日本一を誇った鯛生金山で、閉山して10年余りになります。その後の跡地は未利用のままでしたが、数年前払い下げを受けた中津江村では適当な利用法が見当らず、現場としては中津江村の依頼もあり、一村一品運動を契機に有効利用の開発に乗り出しました。とくに坑道の利用は、他県で試られており、成功例として、物の貯蔵が多いことから、恒温恒湿を利用したキノコの栽培に着手しました。

55年8月の坑内条件の調査では、気温14℃～17℃、湿度80%～90%、それに豊富な湧水があり、夏涼しく、冬暖かい天然の冷暖房条件が満たされていました。

(1)、ヒラタケ、ナメコの栽培

オガクズ培地の瓶栽培を試みた結果、菌糸は暗闇の中でも比較的短期間に順調に伸長していました。しかし、子実体発生時の変温や光質量などの問題解決がこれからの試験研究の重要課題です。

(2)、シイタケ栽培

中津江村など標高の高いところでは、12月～2月の冬期には低温のため菌糸の伸長が殆んどありませんが、坑道内では早期ほた化の期待がもてるし、夏期の冷水を利用した夏出し生シイタケ栽培の可能性も十分考えられることから、56年1月中旬にコナラと、クヌギ原木に種菌を接種し坑内に伏込み、56年6月中旬に菌糸の伸長を調査したところ、小径木は大径木に比較して伸長が悪く、大径木は野外伏込木より、やや良好という結果がでました。

(3)、キノコ坑内栽培の問題点

- ①……炭酸ガスの停留はキノコ子実体の成長に悪いので、通気を良くするための方法。
- ②……キノコ発生時の高温ショック、照度、光質の問題。
- ③……高湿による雑菌及び坑内照明設置による昆虫類の対策。
- ④……水の酸度や鉍山による有害物質含有無など水質の問題。



5. 移動式炭化炉による製炭試験

省エネルギー対策の一環として、木炭が見直され、県下でも各地で製炭が復活しているようですが、林業試験場でも次記炭化炉を用いて製炭を実施しました。

(1)、材料と方法

- 1) 材料：各種試験に使用した廃ぼた木（接種後1ヶ年を経過したクスギ）520kg 詰。
- 2) 炭窯：移動式炭化炉（豊国煙草KK提供）

主要諸元

サイズ：内径1,800mm、高さ1,830mmの円筒形

材質：ステンレス

炭材量：1.5m³～2.0m³

製炭能力(1回当り)：約100kg～140kg

所要時間：15時間～18時間

歩止り：13%（生材）

原材料：マツ・雑木・廃ホタ・タケ

- 3) 方法：炉の接目に赤土で目張りを施し、原木約520 kg を詰め、上部に薪を置いて約1時間焼した後蓋をし、あとはむらなく焼くため吸気と排煙口で調節を行った。

(2)、結果と考察

- 1) 結果：製品歩止り…重量比約22.3%・収量…約116kg・品質…軟かくて軽い
- 2) 考察：製炭技術が簡単で短時間製炭が可能であるが、強風雨のときは使用できず、軽く軟かい木炭ということが欠点といえます。



6. オウレン栽培試験

(1)、オウレンの効能

オウレンの利用部分は根茎であり、その成分は主としてベルベリンであります。根茎には苦味があり、健胃整腸剤としての効能と精神安定、解熱などの効果もあるといわれています。

(2)、オウレンの栽培

オウレンの栽培は、林間栽培と畑栽培があり、当場では試験林内で林間栽培を実施しています。栽培方法はすでに実施している南海部郡本匠村と大差ありませんが、とくに植栽地の土壌条件を考慮し、現在ある土壌に腐葉土鹿沼土および有機質肥料を少量混入しました。また排水を良くするため、高さ30cmの上げ床とし、植付の深さを根頭が1cmぐらいかぶる程度に植栽しました。

(3)、オウレン苗の生産

56年度は種子から始める計画で、肥培管理、適正照度などについて調査研究を行い、将来は種子と苗を希望者に供給したいと考えています。

(編 者)

7. 緑化樹の病害診断と対策

病害の診断は種類が多いこと、症状がそれぞれ異なること、病菌が肉眼でみえないこと等から大変難かしい。しかし、各症状やルーペ、肉眼で見分けられる範囲の病菌の特徴等によって、おおまかに疾病を分離できれば防除対策をたてることができます。

すくすくと健全、正常に育ってきた苗木や成木に、何らかの外観的な変調、異常が現われたとき、病気になったという、この植物に異常を起こす原因を病原といって、その中には生物性病原（伝染病）と非生物性病原（生理病）とがあるが、樹木では糸状菌や線虫による病気に重要なものが多いようです。

樹木の病気は大きく、葉の病気（斑点性病害）、枝や幹の病気（胴・枝枯性病害）、根の病気（土壤病害）および材の腐れ（材質腐朽病害）に分けられます。

今回は一番目につきやすい葉の病気について、おおまかに疾病を分類して、その特徴と防除法を紹介します。

葉の病害

▶うどんこ病…広葉樹の葉や幼梢の部分がメリケン粉でもまぶしたような状態になる。

春から初秋にかけては白い粉状物しかみえないが、秋おそくなると白いところに微細な黒粉点が形成される。マサキ、カシ、カエデのほか各種広葉樹の葉に発生する。

防除法…春から殺菌剤（カラセン、ダイセン）を月に1～2回散布する。

落葉樹では病葉を集めて焼却する。

▶**すす病**…アブラムシやカイガラムシの分泌物上に寄生する病菌による疾病で、葉や小枝が黒いススをつけたようになる。

広葉樹、針葉樹、竹類など加害樹種は多い。

防除法…害虫駆除、通気不良、陰湿、肥料不足、窒素加多等の誘引を除く。

石灰硫黄合剤その他の殺菌剤を月1～2回散布する。

▶**さび病**…一般には葉に黄色～褐色の胞子の塊りが作られて、さび色を呈するものをいう。

その他には患部が肥大、奇形になるもの、寒天物質が作られるもの、てんぐす状になるもの等がある。また、さび菌の多くは2種の奇主上で生活する。(例：ナシ、マルメロ、ボケの赤星病＝ジャクシン類のさび病)

防除法…中間奇主の撲滅、石灰硫黄合剤、モノックスを2週間おきに数回散布する。

▶**もち病**…葉または、花芽が侵され患部は肉質にふくれあがる。このふくれあがった部分はやがて白粉でおおわれたようになり、あと褐色になって腐敗したりミイラ状になる。

ツバキ、サザンカ、ツツジ類、シャクナゲ、クロキ、アセビ、ネジキ等。

防除法…伝染方法、潜伏場所が不明なので防除も難かしいが、病患部がまだ退緑色で白粉をふかないうちに摘去するのが、翌年の伝染源を除くこととなり有効である。

▶**斑点病**…広葉樹の葉に顕著に認められ、幼若な茎及び新芽も侵される。この疾病は種類も多く症状も色々ある。斑点病の症状の主なものとは褐色、灰色の斑点または紋を作り後に小黑粒点を形成するものである。

防除法…秋に落葉を集めて焼却する。連年激しく発生する様では開葉期から秋まで4-4式ボルドー合剤またはマンネブ剤を月に1～2回散布する。

▶**とうそう病**…葉の表面に褐色の小白点があらわれ、病斑の外縁部はやや隆起し、かさぶた状になる。湿潤な場合には淡黄褐色～淡橙色の小粘質塊を生ずる。

ウメモドキ、ケヤキ、ハゼノキ、マサキ、ミズキ類、ヤツデ。

防除法…病落葉を集めて焼却する。開葉期から7月いっぱい4-4式ボルドー合剤または、ダイホルタン剤を月に1～2回散布する。

▶**葉ふるい病**…普通は7月下旬から9月中旬ごろに針葉面に淡褐緑色の小白点を生じ、翌春3～4月ごろ灰褐

後食

カミキリムシなどの成虫が、羽化後の性成熟までの短期間に、樹液、花粉、樹皮や葉などを食べることを後食（コウショク）と呼んでいます。しかし、カミキリムシのすべてが、この後食を必要とするわけではなく、種類によっては、羽化すると、すぐに交尾、産卵の可能なものもあります。
(麻生)

林業用語

色から灰白色に変わり次第に脱落し、いちじるしい場合は新葉を残して旧葉がすべて脱落する。灰白色した針葉上にはいくつかの黒色の横縞が入る。

アカマツ、クロマツ等。

防除法…病葉は集めて焼却する。発生した場合は樹冠の下の土を浅くかき起こして、うすい液肥を施用するなどして樹勢の回復をはかる。

薬剤防除は6～7月ごろに4-4式ボルドー液を数回散布する。

▶**ベスタロチア病**…病葉は灰褐色から灰白色に変わり、病葉上に紡錘形で中央に縦に割目のある小隆起を散在し、湿潤時にここから黒色塊状ないし角状粘塊を抽出す。

スギ、ヒノキ、サワラ、マツ類、イチヨウ、カエデ、ツバキ、サザンカ。

防除法…樹勢の衰弱を招かぬようふだんから注意する。

台風など強風の吹いたあとは4-4式ボルドー合剤または銅水和剤を1～2回散布する。

移植後や夏季に乾燥が続いた時は剪定や灌水をする。
(堀田)



昭和56年度林業試験研究の要点

昭和56年度の試験研究は、その殆んどが多年にわたり行っている課題の継続ということになりますが、前年までの試験研究結果を生かした充実した内容になっています。とくにスギ立木に被害する「スギザイノタマバエ」やヒノキ立木を枯損させる「マダクロホシタマムシ」の被害については緊急課題として取り組むことにしています。

育林部門では、スギの在来品種を中心に質的形質（心材色・ねじれ・通直性・根曲り）について調査し、優良品種の検索によりスギ品種選択の指針を得ることや下刈の省力化についてこれまでの重労働や除草剤を避け自然生態系のバランスを配慮しながら、植栽木の周囲を何らかの保護装置でとり囲み雑草木の被圧を防ぐ材料方法などの試験を新たに取りあげました。これらを合せて、経

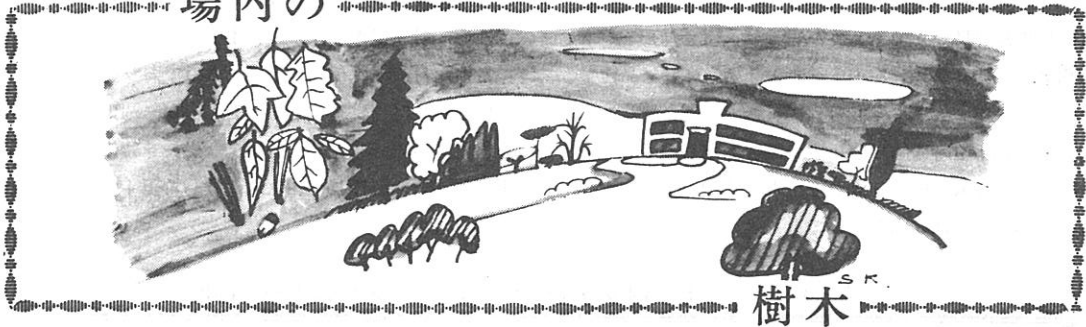
営・2、育林・13、保護・6、特林・5、計・26課題となります。そのなかに、県の提唱する一村一品運動に対応した試みとして、本誌の技術コーナーにもあげましたが、「木材を着色するころみ」・「廃坑を利用したキノコ栽培」・「製炭」・「オウレン栽培」などにも積極的に取り組んでいます。とかく内にこもりがちなど云われ、悪評をかった時代もありましたが、地域振興に役立つ、このような試験研究を行うことによって、地域の希望する試験研究課題を見出し、できるだけ取りあげることにしています。

関係者の協力をお願いします。

(編者)



場内の



樹木

サワラ

さわら

(*Chamaecyparis Pisifera* ENDLICHER)

日本特産の針葉樹で、本州の中部山地に多く、紀伊半島、中国、九州にはわずかに見られます。ヒノキとほぼ同様の地帯に分布しますが、サワラは中腹以下の谷筋、沢ぞいに多く生育します。樹高30cm、直径1m以上に達し、樹冠は円すい形で、枝と主幹の角度はヒノキよりも大きく、壮齢木以上では枝がほとんど水平に開出するため、遠くからでもヒノキと区別できます。ヒノキに比べ、小枝は密に出、葉や球果は小形です。材はヒノキよりやや軟らかく割れやすいようです。心材は黄かっ色、辺材は白色です。水湿に強いため、特に桶類、浴室用建築材として用いられます。庭園樹生垣にも使用されます。





《林木育種》

次代検定林調査結果 (1)

スギ精英樹クローンの生長、形態的特性については本紙No13号で天瀬町にある当場の精英樹クローン集植所の9年生について増田が調査結果を報告していますが、今回は県内各地に設定した次代検定林の5年生時13林分と10年生に達した3林分について調査結果がまとまりましたので報告します。

5年生時の標高は、昭和49年度から53年度までに調査したもので、対照在来品種はヤブクグリスギとしましたが、ヤブクグリスギは本県の場合、比較的立地の選択をしない生長の良い品種であるため、精英樹クローンの平均樹高と対比した場合、107クローンのうち在来品種より優れたものは47クローンで44%に過ぎませんでした。

また、10年生時は昭和54年度に調査したもので67クローンのうち在来品種より優れていたのは28クローンで42%と5年生時とほぼ同じ結果でした。

次に精英樹クローンの5年生時のベスト10とワースト10について検討して見ますと、表一1-1のとおりで、ベスト10では日田16号(ヒノデ系)が11検定林のうち1検定林を除きベスト10の上位を占め1位でした。次は佐伯1号(ヤブクグリ系)で10検定林のうち3検定林では在来品種より低い数値を示したが、その他は上位にあり特に2検定林ではベスト1の成績でオ2位、次は日田15号で、ほとんどの検定林で上位を占め、立地環境に左右されず安定した生長を示し第3位でした。以下玖珠7号、日田1号、日田5号、佐伯6号の順となりますが、検定林間でかなり優劣の差が認められました。

10年生時のベスト10は表一1-2のとおりで、オ1位は佐伯6号(アヤスギ系)、オ2位は日田16号で、ともに各検定林でベスト10の上位を占めており、特に佐伯6号は5年生時では7位であったものが一躍1位となっています。日田16号は比較的順調な生長を続けており、以下佐伯10号、日田15号、玖珠12号、竹田4号の順となっております。

表一1-1 5年生時の精英樹クローン ベスト10とワースト10

区分	総合順位	検定林	検 定 林 別 順 位												
			九大1号	九大2号	九大3号	九大4号	九大5号	九大6号	九大7号	九大8号	九大9号	九大10号	九大11号	九大12号	九大13号
ベ ス ト 10	1	日田 16号	3	6	7	2	1	5	3	2	—	15	3	—	3
	2	佐伯 1号	15	6	5	3	—	—	1	1	18	6	15	5	—
	3	日田 15号	4	9	2	1	4	4	11	—	—	—	—	—	5
	4	玖珠 7号	—	—	—	8	6	3	17	14	9	2	2	1	—
	5	日田 1号	6	—	3	4	13	1	7	9	3	7	13	2	2
	6	日田 5号	—	11	4	10	2	8	19	7	1	17	4	6	1
	7	佐伯 6号	12	15	1	18	—	—	10	4	12	13	10	3	5
	8	竹田 14号	1	2	16	15	9	9	7	3	7	12	16	4	—
	8	日田 20号	8	1	17	10	11	6	—	6	—	8	17	17	—
	10	竹田 5号	20	9	—	7	5	2	3	17	15	1	1	—	11
ワ ー ス ト 10	1	三重 1号	16	17	19	19	11	15	20	18	20	19	21	19	15
	2	白杵 12号	21	12	21	—	—	—	16	15	19	14	19	18	—
	3	佐伯 11号	—	—	—	12	10	10	12	—	10	11	6	15	13
	4	日田 18号	19	22	18	17	15	13	—	19	8	—	—	12	14
	5	大分 1号	14	20	6	14	13	14	5	13	11	—	5	6	12
	6	日出 3号	11	16	7	—	7	10	14	—	14	9	9	10	4
	7	国東 5号	7	12	8	—	—	—	12	16	16	18	19	13	—
	8	四日市 1号	17	21	13	15	16	7	18	11	13	—	—	—	—
	9	日出 1号	—	18	15	9	8	12	—	—	5	—	11	14	—
	10	大分 2号	13	18	10	13	3	16	—	—	—	3	18	8	10

このほか、クローンの検定林数が少ないためベスト10にあげなかったが、生長の優れているクローンは、5年生時では日田17号、国東3号、日出2号、国東14号、国東4号、九林12号、国東1号、佐伯9号、九林15号等で、10年生時では日田17号、竹田6号、中津5号、竹田5号、九林59号、竹田3号、日田5号、国東17号、国東3号の順であり、対照在来品種よりはるかに生長が良い結果が出ています。

一方、ワースト10では、5年生時は表一―1のとおり

りで、オ1位は三重1号、オ2位は白杵12号、佐伯11号以下、日田18号、大分1号等で各検定林ともに最下位の部に属し、10年生時でもワースト10の上、中位にあり、幼齢時の生長が非常に悪いクローンといえるようです。

この次代検定林の生長調査は5年ごとに実施していますので、昭和59年時には15年生の樹高、胸高直径が報告できるものと思われます。また各クローンの系統および形態特性についても早急に調査を進めてお知らせします。

(安養寺)

表一―2 10年生時の精英樹クローン ベスト10とワースト10

区分	総合順位	検定林			区分	総合順位	検定林			
		クローン	検定林別順位	検定林別順位			クローン	検定林別順位	検定林別順位	
		九大1号	九大2号	九大3号			九大1号	九大2号	九大3号	
ベスト10	1	佐伯 6号	8	7	2	1	日田 18号	23	22	23
	2	日田 16号	2	6	7	2	日田 19号	22	23	18
	3	佐伯 10号	15	10	1	3	四日市 1号	24	20	19
	4	日田 15号	12	5	3	4	白杵 12号	21	21	24
	5	玖珠 12号	1	16	15	5	大分 1号	17	24	17
	5	竹田 4号	10	2	6	6	三重 1号	18	19	21
	7	竹田 10号	4	11	9	7	大分 2号	13	15	11
	7	竹田 14号	5	8	13	8	佐伯 13号	19	13	8
	9	竹田 9号	3	12	22	9	国東 5号	7	18	14
	10	竹田 15号	9	9	20	10	日出 3号	6	17	12

樹木の病害虫 (6)

カイガラムシ

近年、庭木や緑化樹に対する関心が高まっていますが、植栽樹種の多様化、植栽量の増加および不適地（大気汚染地域、せき悪地等）への植栽等により、各種病害虫の被害が増加しています。中でもカイガラムシは、防除が難しいことから問題となっています。

カイガラムシ被害の特徴は、幹および枝葉等に寄生し、樹液を吸収することから、樹勢が衰え、中には枯損する場合もあります。またカイガラムシの被害を受けますと、必ずと言ってよいほど、排泄物にすす病が発生し、幹や枝葉は黒色のススで覆われ、美観が著しく損われます。なお私達が普通みかけるカイガラムシは、主に雌の成虫です。

樹木を加害するカイガラムシとして、我が国では10科約250種が確認されていますが、その大半は、あまり知られていないのが現状です。

本誌では、数多いカイガラムシの中から、よくみかけるカイガラムシを中心に、その形態、生態および加害樹

種等について若干ご説明します。

○イセリアカイガラムシ

主に枝梢に寄生する。雌成虫は、介殻（径：約5mm）

で覆われている。介殻は楕円形で、暗橙黄色である。背面は黄白色のろう物質で覆われ、光沢のある毛が多数はえている。成熟すると、尾端に白色綿状の卵のうができる。卵のうは、半円形（長さ：12～13mm）である。成虫は年2～3回発生し、幼虫で越冬する。加害樹種は、柑橘類、トベラ、モッコク、カキ、モチノキ、ヤツデ、アカシア等である。

○サルスベリフクロカイガラムシ

主に枝梢に寄生するが、発生の多い場合には幹や葉にも寄生する。雌成虫は、白色、卵形の介殻（径：3mm）で覆われている。成虫は年2～3回発生し、幼虫で越冬する。幼虫の多い時期は、6月中旬～下旬および8月下旬～9月中旬である。加害樹種は、サルスベリ、ザクロアカメガシワで、サルスベリに好んで寄生する。

○ツノロウムシ

主に枝梢に寄生するが、葉に寄生する場合もある。雌成虫は、ろう質介殻(径:約8mm)で覆われている。介殻はほぼ円形であり、灰白色でわずかに淡紅色を帯びている。周縁には、8個の角状突起がある。また背面中央には1個の大きな角状突起(三角帽子状)があり、その先端は少し後方に湾曲している。この角状突起は、成長するにつれ、消失し、ほとんど半球状となる。成虫は年1回発生する。成虫で越冬し、ふ化幼虫は5月中旬～7月上旬にかけて現われる。加害樹種は、モチノキ、クロガネモチ、マサキ、アカメガシワ、ツバキ、ヒサカキ、サンゴジュ、イチョウ、サカキ等非常に多い。

○カメノコロウムシ

主に枝葉に寄生する。雌成虫は、ろう質介殻(径:3～4mm)で覆われている。介殻はほぼ半球形であり、紅白色で、周縁に8個の凹点がある。背面は亀の甲に似ている。成虫は年1回発生し、雌成虫で越冬する。幼虫は5月中旬～7月上旬にかけて現われる。加害樹種は、ツバキ、サザンカ、モチノキ、モッコク、マサキ、ヒマラヤスギ、カキ、ヒサカキ、クロガネモチ、ハゼノキ等非常に多い。

○ルビーロウムシ

主に枝梢に寄生する。雌成虫は、ろう質介殻(径:4～5mm)で覆われている。介殻は比較的硬く、あずき色をしている。中央部は山高帽子のように円くて高い。成虫は年1回発生で、雌成虫で越冬する。幼虫は6月中旬～8月上旬にかけて現われる。加害樹種は、柑橘類、ツバキ、カキ、ヒサカキ、クスノキ、モチノキ、マキ、ナギ、モッコク等、200種以上である。

○マツカキカイガラムシ

主に葉に寄生する。雌成虫は、暗褐色の介殻(長さ:2～4mm)で覆われている。介殻は細長く、背面が隆起している。成虫は年2回発生し、主に雌成虫で越冬する。幼虫は4月下旬～5月下旬および8月中旬～9月中旬に現われる。加害樹種はアカマツ、クロマツ、ストロブマツ、テグダマツ等である。

○スギマルカイガラムシ

主に葉に寄生する。雌成虫は、円形～楕円形の介殻(径:2～2.5mm)で覆われている。介殻は扁平で、半透明なため、虫体が透けてみえる。成虫は年2～3回発生し、主として幼虫で越冬する。本種は土ぼりのかかる道路際や庇蔭などで多発する。加害樹種は、スギ、クロマツ、イチイ、カヤ、トウヒ、ツガ等である。

○ヒノキマルカイガラムシ

主に葉に寄生する。雌成虫は、淡黄褐色～灰黄褐色の介殻(径:1～1.5mm)で覆われている。介殻は楕円形で、背面が著しく隆起している。成虫は年2回発生し、幼虫で越冬する。第1世代幼虫は、6月上旬～中旬にかけて現われる。加害樹種は、ヒノキ、サワラ、ヒムロ等である。

(高橋)



編集後記

- 待望の大分県林業研修所が由布岳を背に九重連峯が一望できる自然環境に恵まれた湯布院町の北西部に去る、4月21日に開設されました。約9,600㎡の用地には、本館・実習棟・機械保管庫があり、本館は約50人の宿泊が可能で温泉付の浴室を備えた立派な建物です。この研修所は、林業機械並びに林業技術について学理および実技の研修教育を行い、実践的技能者を養成する林業専門の施設ですが、時間的余裕がつけば一般の研修にも解放されます。 電話0977-85-2488
- 林業試験場では、林業関係関係資料の収集整理を行ってきましたが、このほど資料展示を完了しました、小中学生の見学を歓迎します。
- 林業関係文献の整理が終り、利用者を待っています。必要に応じて文献のコピー・サービスもいたします。
- 『林試だより』についての意見をお寄せください。

林試だより No.17

昭和56年7月25日発行

編集 日田・玖珠・下毛地区林業試験研究連絡会

大分県林業試験場指導調査室

日田市大字有田字佐寺原

TEL 09732 ③2146～7