

# 林業技術

197  
1958.7

日本林業技術協会

# 林業技術

7月号

197

## 一目 次一

卷頭言・林業技術者の祭典 ..... 松川恭佐 1

×

分収造林について ..... 塩谷 勉 2

優良品種とは何か ..... 中村賢太郎 6

昭和28年度のスギ苗消毒の実態調査 ..... 野原勇太 8

マッシュルームの堆肥栽培 ..... 森喜作 12

除草剤の林業的応用 (第2報) ..... 岩下村通正 16  
村甲二里美

×

## 第3回林業技術コンテスト

牛山式間伐法を体験して ..... 間城敏玄 21

製材機械診断結果との考察 ..... 皆地良雄 24

×

南方に於ける林業事情 附紙パルプの現状 ..... 白井四方 28

異能林博・中村弥六小伝 ..... 小口義勝 31~34

×

最近の話題 ..... 35

第4回林業技術コンテスト ..... 37

第12回通常総会 ..... 38

第4回林業技術賞 ..... 40

—表紙写真—  
第5回林業写真コンクール  
佳作  
スギの蔓茎  
鳥取県庁林務課  
安東信

## 卷頭言

# 林業技術者の祭典

松川恭佐

南日本では、黒潮めぐる半島に、常緑広葉樹の若葉がかがやき、北方では、残雪まだらの山々の、奥深い針葉樹林のあちこちに、百花繚乱の湿原が大きく展開している。このあたり武藏野の雑木林では、新葉を透す鮮緑が、眼にしみるという今日この頃である。

山に励む若入たちは、シャツ一枚の軽装に足ごしらえも軽く、リュックザックを荷い、早朝のうまい空気に胸をふくらませて、われわれの職場の中心、森林地帯に向つて出かけるのである。今日も事業の実行に、あるいは調査に、汗をふりはらつて、楽しい職場での一日だ。今がもつとも働きよい、山の季節であろう。

このとき東京では、恒例によつて、本協会の第12回通常総会が催された。ここに出席の会員は、日焼けした現地第一線の技術者たちもあり、現地機関の責任者もあり、日夜予算の編成に構想をめぐらす高層建築の中堅層もあり、また、組合活動に情熱を傾ける友だちも見える。かくして全国各地から集つた代表会員は、森林記念会館の一堂にあふれるばかりであつた。

総会の内容は、本協会の進路の指示であり、実相の一断面であるから、一、二の所見を記して一般会員への連絡に供し、また、これから進みかたについての考察・批判に資したいと思う。

現在の会員数は、前年に比し約10%増加し、総計12,038名と報告された。ここ両三年来11,000~12,000名が本協会会員の固定数として考えられてきたが、もし上記の増加傾向がしばらくつづくものとしたら、来るべき創立40周年に15,000名の会員を目標としても余り不当ではないであろう。ただし、それには会員に対するこの協会の奉仕が、十分に満足されることを、前提としなければならない。

本年は、興林会を日本林業技術協会と改称してから、辛苦の歩み満10年、戦後復興の一期を画したので、この間、会務に尽瘁された功労者に感謝のしるしがおくられた。また今回はじめて制定された、林業技術賞の発表・贈呈が行われた。これらの栄誉はすなわち協会全体のよろこびであつて、協会の基盤はこのようにして、一つ一つ強化されてゆく感が深い。

第一線の現業に活躍される人々の、林業技術コンテストは年を追つて盛んになり、真摯な技術の練磨に役立つところが大きいと、期待されるようになつた。特に今年は民有林関係者の著るしい進出が見られ、数々の貴重な発表があつたことは、国有林・民有林行政の平衡発展という面からも、心強く感ぜられるところである。

この総会の直前6月6日付で更迭を見た石谷・山崎両林野庁長官は、総会に臨席され、長官賞の授与と親しい一員としての挨拶を述べられた。われわれは心から新旧長官の前途に、幸多かれと祈るものである。

また、本年度事業計画としては、時代の要求に即応して、人事・事業・調査の受託体制の整備を行うこととし、また、林業百科事典および「私たちの森林」改訂版の編集の強力推進が決定された。これら諸事業遂行のため、参与の委嘱が理事会で決議され、また石谷前長官が満場一致で顧問に推挙された。これらの力は、今後本協会の事業運営上に大きく反映するであろう。

いうまでもなく、われわれの協会は、階級や年令を超越した、平等の会員としての団体である。そして、森林を職場とする、友だち同志の親密と信頼が、自然的に結合してきた職能団体である。

ゆえに、これが総会は単なるお祭り騒ぎであるはずはない。また、形式的な決算・予算の印刷物配りを能とするものでもない。

われわれのもつ総会は、全国会員の自由な熱情の交流と、総意の発現を期待する。またその特質は、森を讃え、森に学び、森に生きる林業技術者の山への崇敬・感謝の祭典であるということにつきるのである。

今回の総会行事は、6月11日にはじまり12日に終幕を見た。それぞれの任地に歸る友だちと、再会を約して惜しい別れを告げた日から、時はめぐつて本協会改称11年目、すなわち創立38周年に入ったのだ。

われわれは、いつそう根強い森林への愛着と、おたがいの親交をもつて精進し、来年総会へのより深い、より広い基盤築成を、準備したいことを念願とするものである。

# 分収造林について

(33. 5. 29 受理)

塩 谷 勉

## 1. 分収造林の法制化実現

去る4月から分収造林別措置法が公布実施されることとなつた。同法の内容や体裁は、当初予想されていたものとかなり異なり、圧縮もされているが、骨組は立派に残つた。とにかくこういう法律が出たということは、民林行政上画期的のものであり、ことに今謳われている拡大造林上に有力な役割を果すだろう。

分収造林の法制化には大分問題が多く、あちこち引つかかりも少なくなかつただけに、当局のここに到るまでの労苦も大変なものだつたと察せられるが、その後推進要綱など一連の附属法規や行政指導措置が整つてきてるので、やがて順調に車輪が回転し始める事だろう。

今春の造林実行には間に合わなかつたが、具体的に分収造林が成立実現するまでには、候補地の選定や資金の調達や、当事者間の交渉手続などに、大分日時もかかることだから、秋植えから来春の造林となつて、ホントに軌道にのつて行くことであろう。一方、すでにこの法律とは無関係に、分収造林はドンドン実行されているのであつて、それらの分収林契約の態様はきわめて区々なので、この法律は雑然としていたものがある方向に整序し、当事者間の関係を合理化、近代化していくに役立たれるはずである。

わたくしは昨32年6月、林業解説シリーズ99号「分収林業の前進」の終りを次のように結んだ。「林野当局の部分林、官行造林につぐ分収林業（この場合は部分林や官行造林も含めて広く分収制をとる林業の意）の第3弾は、昭和31年度の造林事業団の構想であつたが、これはあえなく引込まれた。しかし、決してこれですつかり潰えたのではない。官民各層に滲透した分収林業が、転機に来た日本育成林業分後の展開の、有力な一方となるであろうことは疑えないところである」と。

あれから1年もたたずみに、分収造林の構想が実つたわけである。それにつけても、前の年の造林事業団が駄目になつたといふのは、何が幸になるか分らぬものである。バルブ関係が急に悪くなつたこの頃の状態では、造林事業団が船出していても、あてにした資金面で大分難行だつたろう。その点分収造林法（略称）は適用範囲が広く、どんな形でもとれるから好都合である。

筆者・九州大学農学部教授

なお、民間における分収造林を保護助長する制度は今まで無かつた。僅かに昭和25年の造林臨時措置法が、戦後の無立木地急速造林を目的として、指定造林地の第3者による分収造林を認めたことがある。勿論これも所有者が造林をどうしても肯んじない場合の非常手段的なものに過ぎず、実効を發揮しなかつた。

さて、分収造林法の解釈や運用に関する事は、すでに当局者によつて、いろいろの機会に大体明らかにされている。編集者のわたくしに対する意図は「分収造林について」という題名からして、分収造林について何でもよいから書けという親切な御用命と拝察したのである。だから、新らしい法律のことにはばかりあまり捉われずに分収造林理解の参考になるようなことを2, 3述べていこうと思うのである。

## 2. 分収造林の沿革的な事情

「分収林」「分収造林」などの語は、古くて新らしい語である。というわけは、この語が盛に世上の論議に見られるようになつたのは、戦後もここ数年来のことであるが、明治時代から、いやもつと以前からもその実質はあつたし、これら用語も割に古くからあつたということである。

例えば明治31年川瀬善太郎氏が、地方からの部分木に関する質問に答えていいる一節に、「部分木なるものは明治11年3月甲第4号内務省達部分木仕付条例により政府所属の官有地に植林を奨励せんとせしに始まるものにして其以前よりも各藩に於いてこれと同様なる官地民木の分収林ありしか部分林なる名称は此条例発布後に起りしものなり故に民間又これに類似の分収林ありと雖ともこれを部分林と称することなし」とある。

官地への植付と分収を許すという部分木仕付条例は、今の部分林法規の最前身で、当時全国統一的な林政施策としては始めてのものであつたから、広く反響をよんだらしく、これを民地についてもやつてみようとする者が現われたのである。

その後分収林や分収造林を、現今のような意味で使われた例はあまり見ないが、官行造林の始まつた直後の大正10年鳥取県では、「公有林野分収造林」という制度を始めている。この制度のことを永松陽一氏は「日本最

「初の分収造林」などと表現しているから、当時はよほど珍しかつたに違いない。

しかし何といつてもこの語が一般的になつたのは戦後も昭和25・6年頃からである。私もその頃から全国の事例を調査してみたが、説明しても初めは意味の呑みこめない人が多く困つたものである。

さて、分収林に似た語で「借地林」がある。吉野の借地林業はあまりにも有名であるが、これは実際は分収林業である。前払地代があつたりして特殊な形ではあるが、いわゆる後価（山役金または歩口金ともいう）と称する後納地代と看守料によつて、一定歩合の分収といふいき方になつている。すなわち、借地林業も分収林業も同じように使われているが、これから使い方としては、区別した方がよくはないとと思う。

最近農林省統計調査部の市町村有および私有林野に関する調査では、「分収林を設定させている林野」「分収林を設定している林野」という表現を用い、それに対して年々借地料を払う形のみを、「貸付林野」「借入林野」と称しているが、この表現は割合適切と思われる。すなわち、収益分収制をとつているものを分収林、年々借地料を払うものを借地林と唱えてはどうであろうか。この両者は経営上の本質はかなり違うはずである。

ところでこの貸付借入林野すなわち借地林は全国にかなりある。地方によつては分収林よりも遙かに多い。そしてこれが実は分収林よりも古いのである。藩政時代にも勿論あり、明治大正と少からず設定されたが、昭和になつて減少し、今次戦後の設定は非常に稀である。分収林の場合と好い対照である。そして借地林が分収林に切換えられる傾向さえ見られる。

しかし、これは何も不思議はないのである。林野の利用形態の変遷、林業生産力の発展段階に対応する社会関係の変化に過ぎない。すなわち、広大な営農用林地、採草地、薪炭林などから人工造林、用材林化といふ方向に対応するものである。自給生産的であり、多くはなくとも年々又は頻繁に収穫を上げ得た利用形態から、最初にまとまつた労力資本を投じて、長年月回収の出来ない形への移行に対して、地代支払も年々の定額方式から伐期分収といふ実行し易い方式への切換えは、至極もつともな次第である。なお、年々定額といつても、必ずしも全員と限らず、むしろ現物がよく見られ、甚だしきに至つては地主の労務提供（ただし個人と個人の場合）といふ、まことに前近代的な関係さえ見られたのである。

こうして借地林といふ古い形に対して、分収林は、土地の所有と経営の分離による実際に即した育成林業の方式として、ペルプのような近代産業資本までが参加して、盛んに行われるようになつたのである。

### 3. 分収造林と3者契約

分収造林については土地の所有者と造林者という2者が通常考えられる。しかるに今度の法律では、費用負担者を入れた3者の契約といふものを、大きく扱つてゐることが一つの特徴であろう。

これは造林を希望する会社と土地所有者との間に、県が介入斡旋ないし造林実行の主体になる傾向が、強くなつてきているという現実の姿によるものと思われる（会社分収造林の3分の2以上か）一部には県森連の委託造林として行つてゐるものもある（秋田）県が入る場合の実施形態は、県行造林の一部分について造林資金が会社から出され、その代りに会社側の分収と原木引取を約束するという形、すなわち県行造林にヒのついた格好が多いようであるが、その他にもいろいろなやり方があるし、また考えられつつある。

日本林業資本主義化の方向に於いて、資本と労働の分離は勿論のこと、資本家と企業者の分離ということは必然的に考えられてよいことである。だから当局が、分収造林の法制化に當つて、まず当事者に費用負担者を加えて3とし、3者またはいずれか2者の契約における義務を定めて、それらの関係を秩序づけようとしたことは、甚だ適切であり必要なことであつた。ただその大事な第1条の条文がわれわれ素人には読んでもすぐピンと来ないのは残念だが、これも法文構成技術の困難性を示すということなのかな。

資金を他から受け、労働者を雇つて造林を実行するということになると、造林者として森林組合、各種団体、町村や、又個人といふことも考えられるので、分収造林もなかなか複雑になつていくだろう。しかし各地各様の実情に合つたような形が生れることは、やはり分収造林の進展なのである。造林事業団については非常に批判的であつた森林組合も、今後分収造林に参加し得る組合は、それに参加することによつて、新しい活動の分野が開け、永い生命が約束されることにもなろう。それには順応姿勢を整えることも必要である。

普通の森林組合ではないが、一定地域の多数者が共同出資で森林生産組合を作り、労力も出し合つて分収造林を行つていくといふ、新しい行き方も高知県などに現われてきている。こんな形も今後他の地方に適用性があろう。

契約当事者のことで思い出した3者分収の例を附け加えておこう。分収造林といえば2者の関係を考えるのは今でもまだ普通であるが、昔は勿論然りで、部分林は領主対領民の2者関係であつた。しかるに秋田藩では後に至つて3者関係が見られるようになつた。といふのは、村持地に1人または数人共同的に植立てた場合に、

藩と植立人とで分収するものと、それに村中が加わつて3者分収するものがあつた。例えば3官7民の7民のうち8を植立人、残りの2を村中とした如きである。しかしこれは明らかに、藩の取り分は貢租、村中の取り分は地代に当り、造林者は已れの労資の投下に対して受取るわけであるから、ここで云つている3者関係とはまつたく違うのである。

ただ3者分収としては現在でも、表面には出でていないが、官行県行造林地などで、市町村が地代として分収したもののある割合を、かつての権利者であつた地元部落に分けるということはよく行われている。これも勿論、資本と経営と分離したことによつて生ずる先刻の3者関係とはかなり違つたものである。

#### 4. 対象となる土地と人

少しく新法規の内容に立入つてみよう。推進要綱によると、分収造林の対象地は原則として普通林であつて、(1)人工造林を相当とする林野のうち、その土地の所有者が分収造林契約の締結を希望するもの、(2)森林区実施計画により土地所有者に対し人工植栽の義務が課せられた林地のうち、その義務が履行されないもの、となつてゐる。この(2)は前の造林特別措置法のときの狙いに該当する。(1)は土地を提供して造林して貰いたいものである。保安林は先頃性格を変えた官行造林その他の方法によつて、農用林も考えず、経済造林に専念するわけだが、それら現実にはどこに候補地が見出されるか。今までの実績によると市町村有がもつとも多く、8割位は占めていると思う。県行造林は現在16万町歩以上と推定されるが、この大部分は市町村有林である。今までの官行造林も対象は原則として市町村有であつた。

公有林野調査会の報告によると、市町村有林野は210.7万町歩、それに財産区有64.6万町歩だが、内地だけについてみると官行県行造林に10.2%、その他分収造林に6.0%その外貸付林野(年々借地料をとる形)8.6%で、合計約4分の1は他人の経営に委ねられている。実質部落有で市町村の自由にならないものを入れると、所有林野の半分弱は自ら經營権を持たない。それぐらいであるから、市町村は何時も分収林を設定させる方の側に廻つていて、地主として機能する。町村が分収林設定を他者所有地に求めるということは少ない。設定する場合も国有林に対する部分林であることが多い(件数の6割)のである。

反対に県の場合、県行造林は多いが県有林えの他者造林はほとんどないということになる。例外は山梨県の恩賜県有林だが、これはむしろ国有林の部分林みたいなものである。昔は御料林の部分林だった。

その他区有や部落共有地が比較的多く、私有地はその

割に少かつたようである。しかし今後は、市町村有(実質部落有を含む)にもまだまだ余地はあろうけれども、大面積所有者、ことに不在所有者の私有林地に拡張されていくであろうことが予想される。ただ人工植栽義務を課されて不履行の林地に対する、積極的な締結勧奨がどの程度の効力を發揮するものなりやには疑問があろう。造林者、費用負担者としても、しぶしぶの提供よりも、積極的に提供された土地の方を探るのではあるまい。

次に分収造林者としては、国を除けば県が最大であり、市町村、財産区、部落、各種団体、個人何れも見られるが、最近は会社の進出が目ざましいこと周知のとおりである。これら多様の造林者と、各種土地所有主体との組合せがそれぞれあつて、ほとんどすべての型の分収林が存在したといつてよい。

今度の法規にも造林者または費用負担者の資格については何も書かれていないが、要綱は一地に希望者競合した場合、あつせんの優先順位をきめているので、当局の意のあるところは分る。すなわち、(1)農林業者の組織する法人、市町村民の組織する団体、市町村又は学校設置者、(2)農林業者、(3)関連事業者または受益事業者、(3)その他の者、というのである。しかしこの外当然都道府県等の公共団体もあるはずである。今後伸びていくのは(1)と(3)であろうと思われる。(3)にはバルブ、坑木、製材や電気事業等が考えられるが、旭化成K Kの如きものもある。旭化成の場合は宮崎県の森林資源造成県行造林と云われるもので、造林資金を会社が県に寄附するということになつてゐるが、寄附というは当らず、分収時には県が60%の内45%を会社に交付するのである。

農林業者個人は(2)になつてゐるが、現実にはあまり多くを期待出来まい。地元といふこともある程度考慮されているようだが、不在村資本家などが存外分収造林の希望を持つてゐるようである。

このような対象林地と造林者との組合せで、いくばくの分収造林が達成されるだろうか。当局は昭和55年度迄に大体50万町歩と見込んでいるようだ。現在部分林を除き民有林について行われた分収制の造林は約60万町歩とわたくしは推定している。約半分は官行造林残りの又半分強が県行造林というところであろう。分収造林を制度として推進していくとき、23年間に50万町歩という当局の予定数字は、決して無理な数字とは思われない。

#### 5. 分収歩合の問題

分収造林で一番問題になる分収歩合については、法律には何も無く、推進要綱でも次のような決め方を示すだけで、具体的にどの程度ということを云つていない。す

なわち、「各契約当事者は一定の割合により造林による収益を分収するものとし、その割合は、前号の費用の見込額及びその負担区分、近傍類似の土地の地代その他経済事情を参照して明確に定めること」とあるだけである。これも計算の因子だけで、計算の方法さえも示していない。結局大体の規準は長官通達で示されることになり、地主対費用負担者または造林者の比は4:6、北海道のみ3:7と考えられているらしい。

歩合はいくらいであるべしとすることは實際はなかなか困難なことである。官行造林の5対5が標準にならぬことは、大体分つてきたようであるが、官行造林の多い地方の地主には、まだやはり5分を当然と主張する者がある。たしかに林業の生産は、地力や自然力に依存する度合が、農業などに較べるときわめて高いので、投資額は割合少くて済むように見える。しかし資本は初めにバタバタと投下して長期間固定されるから、その後価はかなり大きなものになる。それでわれわれの計算でも地位や地利の特別すぐれた林地でない限り、5分5分ということは考えられない。北方の生長のおそい地域などにはあり得ない歩合である。

昔の部分林には5分5分というものが圧倒的に多かつたものだが、この場合の藩収5分は貢納すなわち、かれんちゆうきゆう（貢斂誅求）の一種だつたのだから比較にならない。今の部分林では5官5民は昔の夢で、4:6か3:7にグット近付いている。県行造林は地主対県4:6がもつとも多い。

官行造林の5分5分にいたつては、奥地で地味もよくない林地が多いことを考えると、まったく政治的なものだつた。今後は専ら水源林や保安林に対象を限定していくことにし、さもなくて経済村におよほすならば、官収分を多くするか、その都度歩合計算をすることに改めるべきであろう。高い地代は日本林業の近代化を妨げるものであつて、国家がそれを助長するような結果になつてはならない。

分収歩合をあまり固定してしまうのは便宜主義というものである。林地の素地価格にも随分開きがある筈である。分収歩合の決まり方はそれよりも複雑であるけれども、地価は、大いに関係するのだから、歩合もかなり違つてきてよいはずである。ただ計算の仕方は一に止まらない。第3者的に客観的に方法は決められるが、また造林者の立場から行くものと、土地所有者の立場からするものともあつてよい。すなわち伐期予想収益に対して、造林者は投下資本について確保したい利潤または利潤率を見込んで、これだけは欲しいとすれば、そこから両者の歩合が決まつてくる。土地所有者は期待する地代部分について、（若干の経費を伴えばそれにも）総収益

に対する歩合が出てくる。ごく普通には両者の経費（地主は年々地代相当額を支出したとして）につき、それぞれの後価合計の比を分収歩合としている。

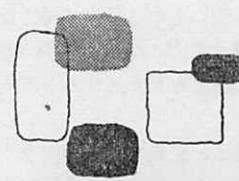
分収歩合決定については、計算方法以前の問題として、決定に作用する因子、およびそれらの作用のしかたが検討されねばなるまい。すなわち、(1)自然立地的条件——地位という語でしばしば代表される地味、土壤、気象などの状態。(2)経済立地的条件——地利という語で代表される、市場からの距離、交通運輸状況等々。(3)技術的条件——伐期、育林や施業の方法によつても歩合に影響がある。(4)社会的条件——慣行の有無、地元人の考え方、他政策との関連など多種にわたる。

分収歩合には今まで何等の理論的経済計算を行つていなかつたが、あまり不都合も起らなかつた。というよりも不都合がよく分らなかつたと云つてよからう。今後の研究を要すること切実なものがある。

### むすび

分収造林も制度としての推進が約束され、新しい段階に立つことになつた。地方自治法や民法上の特例措置が認められたり、税法上の取扱いが有利になつたりして、一応態勢が整つた。部落民による小規模、家計補助的、備蓄的なもの、各種団体の財源確保的なものから、公共団体や会社の大規模、企業的なものまで、ますます伸長の途上にある。これによつて山村民の労働機会は殖え、山村経済は振興されるはずである。地元人に経営参加の機会ともなろう。拡大造林、土地利用の高度化は進むものと期待される。ただそこに望まれることは少くないがとりわけ、(1)分収歩合の合理的決定、(2)分収時の林木評価の適正（これはとくに造林者または費用負担者が会社である場合など）、それと、(3)分収権が移動する場合の評価や相手が適切であること、などである。

分収造林は今盛んに喧伝されている。また事実、これまでの分収造林地の成績はよいと云える。しかしこれによつて分収造林が自営造林にすぐるような錯覚を起してはならない。民有林の造林は何といつても自営造林が本則であることは変りがない。分収造林は自営造林の補助的役割を果すものに過ぎないのである。



# 優良品種

## とは何か

中村 賢太郎

(33. 4. 19 受理)

品種の定義はさかんに論議されているが、優良品種の判定にはさらにいつそう問題が多い。近ごろ、ある林木育種学者から「優良品種は病虫害にかかりやすい」という造林学者があるが、病虫害が多いものは優良品種であるとはいえない」という意味のおしゃかりをうけた。

自然淘汰では気象や生物の害に対する抵抗性の強いものが残るのに反して、人為淘汰では経済性が第一義になる。病虫害にかかりにくい品種の育成に努力すべきであるとしても、抵抗性が強くて、しかも材質や成長量がすぐれている優良品種がそう簡単にできることは考えられない。すなわち品種改良のさいに諸害に対する抵抗性を吟味することはもちろんあるが、いわゆる優良品種は諸害にかかりやすいのが普通で、その欠点を技術の進歩で防止軽減することもまた重要である。

農作物でも、農薬をほとんど使わなかつた時代には、病虫害に対する抵抗性の弱い品種は、栽培の価値がなかつたとしても、栽培の技術が進歩して農薬をさかんに使うようになると、予防駆除に努力してこれを栽培できるようになる。

林地え大面積に造林する樹種では、生物や気象の害は重大な問題であるが、キリやボブラなどでは諸害を防止しながらしたることが可能であるばかりでなく、経済的にも有利になるばかりがある。

気象や生物の害が少いことは望ましくはあるが、諸害の多少だけで優良不良を判定することは適当でない。育種によって抵抗性の強い品種をつくることが望ましいとしても、造林保護にかんする技術の進歩によって諸害をへらすこともまた重要である。すくなくとも、病虫害に対する抵抗性が弱いものは優良品種でないと断定するよりは、優良品種は諸害にかかりやすい傾向があるから造林保護に細心の注意を必要とすると考えるほうが常識的である。

育種の専門家は、気象や生物の害をうけないものや、やせ地に育つものを、選抜育成すればよいというが、理

想通りの優良品種はそう簡単にできるものではない。

なお、優良品種を育ててその効果を充分に發揮させるには、造林の技術がほぼ一定のレベルに達していることが必要である。

農作物にしても、明治初年の優良品種と現在の優良品種とは根本的にちがうはずで、現在の優良品種を明治初年の技術で栽培したら成功するとはかぎらないと思う。

要するに、優良品種の理想論は机上の空論になりやすく、現実の優良品種のきめかたには問題が多い。林木の育種は造林のひとつの手段にすぎないので、造林の実際を知らない自称林木育種学者があまりに多すぎる。

ノネズミの害にかかりにくいカラマツや、病虫害の少いボブラや、やせ地に育つヤマナラシ系のボブラなどを育成することははなはだ重要であるが、完全無欠の理想的優良品種をそう簡単にできることはなく、林業の現状では、林木の育種よりは、造林保護の進歩発達をはかるほうがはるかに重要である。とくに北海道におけるような造林技術のレベルでは、育種の研究が重要であるとしても、育種によつて造林の効果を高めることは期待できないと思う。

林学では品種を形態でわける傾向があつて、かんじんの造林成績を吟味していないのが普通である。しかしながら、品種という以上は遺伝子にほぼ一定の特徴があつて、環境が似ている林地へ、同じような技術でこれを造林するとき、類似の造林成績を期待できることが必要である。

おなじクローンであつても、造林地の環境がちがい、造林保育の方法がちがわると造林成績にかなりいちじるしい差ができることがある。すなわち、遺伝子のほかに気候土壤や造林法の影響をうけるから、次代検定は容易でない。

たとえば山形県のシラハタマツは、植栽林の形質がすぐれていて、ミショウのばあいの代表的優良品種として知られているが、これをほかの地方へ造林すると成績がわるいといふ説がある。

気候の影響がいちじるしいとすれば、タネの配付区域を再検討することが急務であるが、土壤の性質や造林保育の方法によつて造林成績に差ができるばあいもめずらしくない。

林木の生育は、遺伝子のほかに、環境すなわち造林地の気候土壤の影響をうけるばかりでなく、さらに造林法によつてかわるから、品種にかんしては面倒な問題が多いが、それだけ優良品種の選抜育成に障害が多いことはもちろんである。

アイグロマツはアカマツとクロマツとの天然雜種すなわちアカクロアイノコマツであると考えられていて、材

積・成長ともすぐれているといわれているが、近ごろ選抜されるアカマツおよびクロマツのエリートにアイグロマツがすくないというので、世人の注意をひくようになった。

アイノコマツが優良であるとしても、優良であるといわれるアカマツやクロマツはすべて天然雜種であるといふ主張には賛成できない。もし天然雜種であるならば、そのタネをまくとき、たとえわずかずつでも、アカマツらしいものや、クロマツらしいものがあらわれるのが普通ではあるまいか。アイノコマツには、アカマツに近いアイアカマツから、クロマツに近いアイグロマツにいたるまで、いろいろのものがあつて、優良であるといわれるアカマツおよびクロマツの大部分がアイノコマツであるという考え方には賛成できない。

アイノコマツの識別はむずかしいが、アカマツとクロマツとの中間性のものがあつて、たとえば福島県富岡町の海岸にある国有林では、2~3%程度の中間性のものに番号がつけてある。

アカマツとクロマツとの区別は、葉の断面における樹脂道の位置によるのが普通であろうが、比較的例外が少いクロマツでも2%内外、アカマツにいたつては例外が10%に達することがめずらしくない。したがつて、アイノコマツであると断定できるキメテはなく、総合的に判断することになる。

シラハタマツのタネをまくと、苗木はアカマツばかりであるし、モドウマツのタネをまくと、苗木はクロマツばかりであるのに反して、アイノコマツと思われる母樹のタネを母樹別にまくと、中間性のものがあらわれるば

かりでなく、アカマツらしいものやクロマツらしいものがまじるのが普通である。しかし、その全部または大部分をアイノコマツであるということは適当ではあるまい。

アイノコマツは全国いたるところにあるといわれるが、ひとつの林分のすべてがアイノコマツであるといふ主張は、その考え方たが根本的にちがつているようである。アイノコマツが優良であるとしても、アカマツの優良品種やクロマツの優良品種はすべてアイノコマツであるという解釈は適当でない。

アイノコマツについては、ひいきのひきたおしになるおそれがあるが、マツ類の育種はカケアワセを主体とすべきものと考える。

しかしながら、育種を実行しやすいのは、サシキを実行できる樹種である。それでも、エリートをえらんでから、たくさんの苗木を供給するには、20年はかかる。

ミショウのばあいは、年数がかかるばかりでなく、次代検定に障害が多い。

育種によつて、形質・成長ともすぐれていて、かつ気象や生物の害に対する抵抗性が強く、しかもやせ地に育つ優良品種を育成することが理想であるとしても、口でいうほど簡単には実行できない。

造林技術の改善による増産を、育種と平行して進める必要があるが、どちらの効果がいちじるしいかを冷静に判断することが重要である。すくなくとも、造林技術の根本技術が進歩しないと、育種の効果を発揮できる見込はない。造林学者は育種から手をひけという声をきくが、造林を基調としない育種は空中楼閣にすぎない。

## 本会会員数

昭和33年3月31日現在

所属別内訳			職域別内訳						
所属	会員数	歩合%	職域	正会員	学生会員	正会員計	特別会員	総計	歩合%
営林局支部	4,665	38.7	林野庁	92		92	0	92	0.8
			営林局署	4,471		4,471	0	4,471	37.1
都道府県支部	4,680	38.9	都道府県	4,009		4,009	1	4,010	33.3
大学支部	1,528	12.7	林業試験場	337	21	358	10	368	3.0
直結(正)	751	9.7	林業指導所	54		54	1	55	0.5
〃(特)	414		鉄道	48		48		48	0.4
総計	12,038	100	大学	339	1,059	1,398	16	1,414	11.7
			高等学校	90	226	316	9	325	2.7
			林業団体	386		386	94	480	4.0
			(大部分森組)						
			林業会社	270		270	127	397	3.3
			市町村	82		82	3	85	0.7
			その他	127		127	74	201	1.7
			沖縄	13		13		13	0.1
			総計	10,318	1,306	11,624	414	12,038	100



昭和 28 年  
度 の  
スギ苗消毒の  
実態調査

野原勇太

(33. 6. 17 受理)

1. はじめに

本調査書は、我が国に於けるスギ赤枯病防除の実態を把握する目的で、昭和 28 年筆者が林試浅川分室在勤当時に林野庁研究普及課の害虫防除室を頼り、各都道府県に照会して資料を得、これにもとづいて消毒剤の種類、濃度、施用の時期、回数、噴霧機の種類、1 日当りの散布能率等につき、全国的実態がどうであるか検討を加えたものである。

本調査書のとりまとめが不本意ながら今日までおくれたが近く 32 年度の実態を調査するに先立ち御報告する次第である。

本とりまとめに協力された当場の小林技官に対し、特記して謝意を表す。

2. 本病防除の要諦

およそ本病防除の要諦は、薬剤の適正なる散布に帰着

するであろう。適正な消毒を行わざして充分な防除は無論覚束かない。このためには、薬剤はどんなものを用いているかこの種類、またその濃度や施用回数、散布の時期、噴霧機の性能、ひいては散布能率等がただちに被害発生に影響することは云うまでもない。したがつてこれらの点を把握することこそ、初めて本病防除の有力なる指針となるので、以下これら資料を基として検討してみよう。

a. 薬剤の種類

薬剤の種類については、一部水銀製剤などの使用も見受けられたが、ほとんど全国圧倒的にボルドー液を用いられていることが判つた。このことは筆者のいままで行つた薬剤の効力比較試験に照しても、本剤は現在のところ優秀なので、まことに望ましいことである。

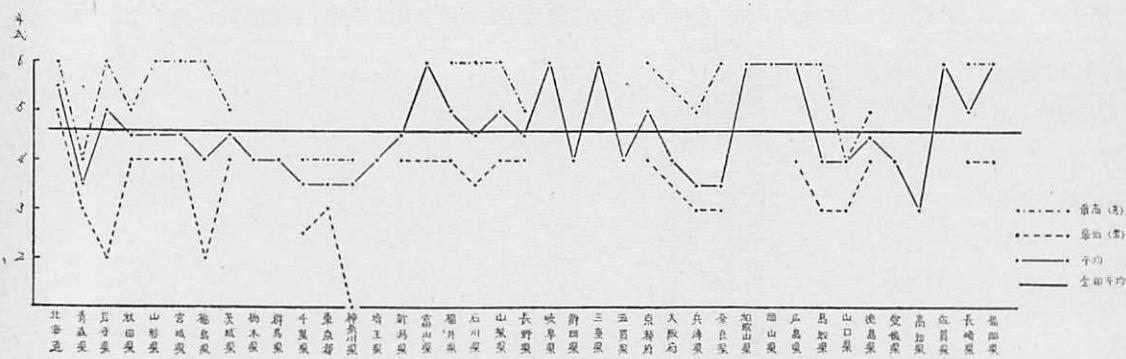
b. ボルドー液の濃度

濃度については、第 1 図のとおりで、全国平均濃度は 4.6 斗式であるが、4 斗式がもつとも用いられ、次は 6.0 斗、3.5 斗式の準になつてゐる。しかし特例として神奈川県の 1 斗式があることは意外なことである。平均より高濃度を用いてる県が約 36%，反対に稀薄濃度を用いてる県が 64% であることは、薬剤費の節約からも良き傾向と思われる。

c. ボルドー液の施用回数

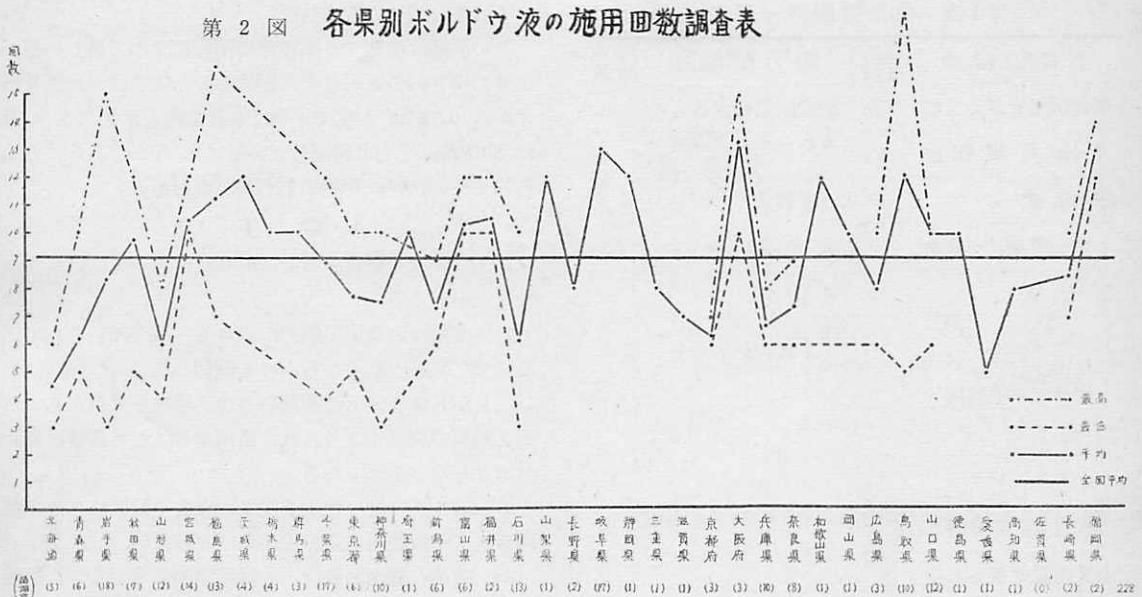
第 2 図の如く施用回数の全国平均は 9 回であつて、その平均回数より散布回数の多い県は 50%，また少い県も 50% を示している。このことから見れば回数は全国的にみて略一致しているように思われる。しかし極端な例として、鳥取県の最大散布回数が 18 回、福島県の 16 回、岩手、大阪府の 15 回におよんでいるのがある。一般に九州地方に於ける播木苗養成地では、散布回数も概して少い傾向があるが、最低回数として年間わずか 3 回程度に止まつてゐる北海道、岩手県、神奈川県、石川県等は発病の憂なしとしないので、考慮の余地があると思

第 1 図 各県別ボルドー液の濃度調査表

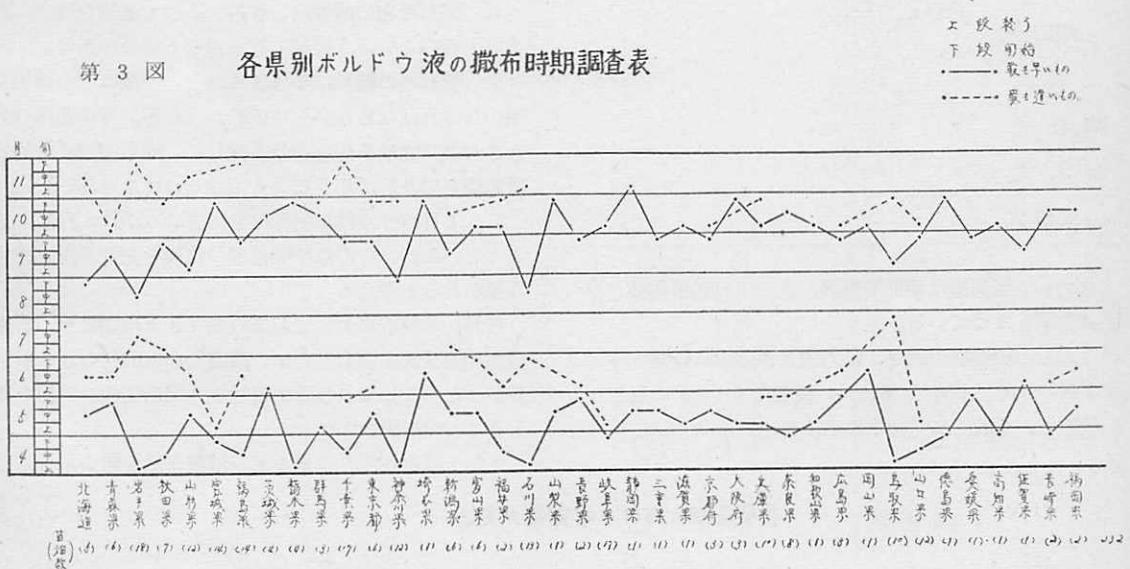


筆者・林試釜淵分場長

第2図 各県別ボルドウ液の施用回数調査表



第3図 各県別ボルドウ液の撒布時期調査表



う。平均回数より最低回数でも上回つて散布している県は、富山、福井、大阪府等がある。

#### d. 施用の時期

薬剤散布の時期は、府県によつて気候的にも相当の差があるので、散布の着手、終了にも偏りがあると考えられたが、第3図のとおり全国的には大した差のないことがわかる。同一県においても着手に2ヵ月以上も差のあるのはとくに注目される点で、岩手県、島根県等がそれである。

また、薬剤散布の終了するのが岩手県の場合早いので

8月中旬、遅いので11月下旬があり、この間に3ヵ月の偏りがあることは、これまた注目に値するもので、8月中旬で薬剤散布を切りあげたのでは、本病の第2次感染を防ぐことが出来ないので、危険性が充分察せられる。

#### e. 噴霧機の種類

噴霧機は全国各地で実に多種多様のものが用いられている。これらの噴霧機は明確な名称を回答願えなかつたのもあり重複している個所もないとは云われないが、これをとりまとめる第1表のとおりである。

この表によつてわかるように全国的にもつとも使用さ

第 1 表 使用噴霧機一覧表

手押噴霧機	型式 度数	動力噴霧機	型式 度数
型式明記せざるもの	73	型式明記せざるもの	8
丸山式噴霧機	18	ニューデルタ式噴霧機	4
牛田式〃	10	三連装式〃	3
ニューデルタ式〃	9	有光式〃	2
宿谷式〃	8	丸山式〃	2
並木式〃	2	共立ミストンプレイヤー	1
千代田式ハンドブラー噴霧機	2		
三連式〃	2		
ハンドスプレイヤー	7		
半自動噴霧機	型式 度数		
型式明記せざるもの	51		
丸七式噴霧機	10		
三脚横杆式〃	7		
二瓶式〃	4		
宿谷式〃	4		
植木式〃	4		
一本管式〃	4		

れている噴霧機は手押噴霧機、次に半自動噴霧機、自動式の順となつてゐる。

これらの噴霧機中大きく動力式と手動式に分割すると第4図の如く、前者は38.5%、後者は61.5%に過ぎない状態で、全般的に非能率の点は歪めないと考えられる。

### f. 1日当りの散布功程

この問題は使用する噴霧機の精能によつて著しい差があり、第5図のとおり全国平均の散布能率は一日当りわずかに0.76ha程度で平均より高能率を示している県は30.8%、平均に到達しない県は約70%であることからみても、如何に非能率であるかがわかる。

### 3. むすび

以上の調査を要約すると28年度においては次のようなことが云える。

1. 薬剤は、全国圧倒的にボルドー液を用いられているので、試験の結果からみても種類の選定には問題はない。しかし欲を云えば薬剤の合理的散布の立前から、液剤と粉剤の利点をとり入れ、併用することも今後は考えねばならない1つである。

2. ボルドー液の施用濃度は、今後全般的にさらに稀薄ボルドー液使用に意を注がねばならない。

3. 薬剤の施用回数は、大体理想的と考えるが、極端な実施県では今後さらにこの点留意する必要がある。

4. 薬剤散布の時期は、各県によつて適期を選び、あまり偏りのないよう実施に意を用うる必要がある。

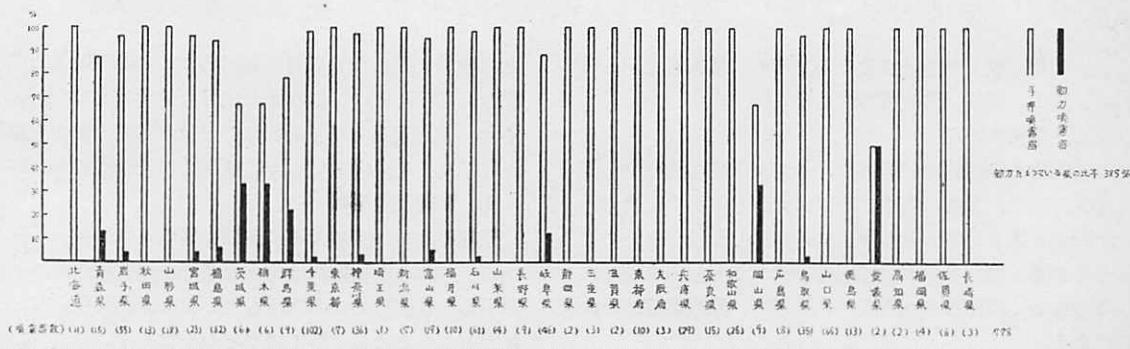
5. 噴霧機の種類は多種多様あり、一概にどの種類を用いなければならないとは云われないが、常に苗畠の大きさおよび立地条件を充分考慮して、能率的で経済的噴霧機を可及的に用うるよう留意せねばならない。

6. 1日当りの散布功程は全国的に0.76ha程度に止まつてゐるが、この点は噴霧機の種類を充分考慮選択する要があると考える。

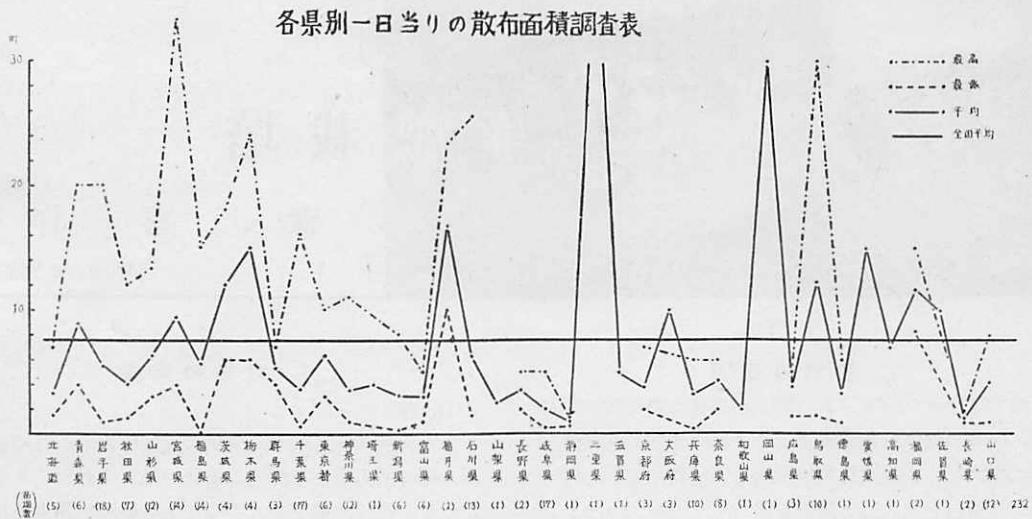
なお、本調査において苗畠の既往3カ年間における赤枯病発生状況を照会したが、遺憾ながら回答のない県が多かつたので、これらの消毒状況と発病関係の検討を加えることが出来なかつた。

また1回の坪当りのボルドー液散布量を照会もれした

第4図 各県苗畠における噴霧器の実態



第 5 図



ので、この点の吟味も遺憾ながら出来かねた。しかし從来から1回床替坪平均が5合というのが常識となつてゐるが、この点も今後留意して、さらに散布量の節約を図るよう心がけねばならない。

(おことわり) 本稿は昭和 33 年度春季林学会大会に講演したものであるが事業の参考としてとくに本誌にも掲載した。

## 本業解説シリーズ

最 新 刊

鄉原有恒著

内 田 憲 著

111 山崩れを考える

## 内 容

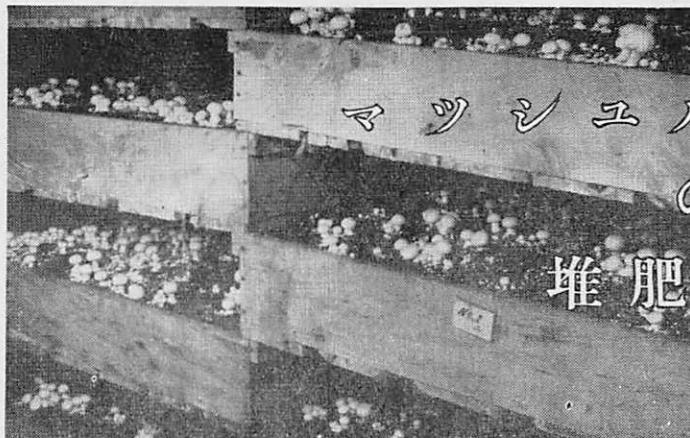
## 112 木炭を見なおす

## 内 容

## 化学工業方面の用途 鉱工業方面の用途 工業用木炭の製法

定価 50 円 送料 8 円  
年間予約(送料共) 500 円

日本林業技術協会



## マッシュルーム

(の)

## 堆肥栽培

森 喜 作

(33. 5. 26 受理)

### 1. 栽培の現況

欧米ではマッシュルームの需要が非常に多く我が国の椎茸、松茸の様に珍重されており、特に米国の需要は年と共に増大し、大規模な工場栽培も、消費に追いつけず国外より缶詰を輸入して需要を満たしており、フランス其の他の国より輸入する缶詰の量は年間 200 万封度と国内産缶詰 60 万缶と合せて消費されている。なお、かつ品不足である現況を見ても、マッシュルームの栽培は我が国の輸出産業として将来有望な事業と思われる。栽培には入手を要する部門が多く、茸の採集、菌の接種、覆土等の作業が多い。これは機械力で解決出来ないので人件費の高い米国より、労働力の多い我が国では安価で生産が出来、外国製品と価格の点でも充分競争が出来る。この有利な事業が伸びない理由としては輸出には全部缶詰としなければならないので、生産はしても缶詰工場が無いため製品化が出来ず、缶詰工場があつても生産量が少いため、缶詰工場の経営が成り立たず副業栽培は非常に困難であったが、近年先進地では加工場を作り、集団栽培をして毎日加工場に集荷して缶詰として価格の安定を計り、好成績を揚げ地方の大きな産業となりつつある。マッシュルーム栽培は從来馬糞を使用して、馬糞なくしては栽培は不可能とされていたが、近年人工堆肥栽培の技術が進歩して、栽培は容易となり、収量は馬糞堆肥に優り、しかも清潔に栽培される。缶詰加工に取り引きされる価格は 400 円前後であり（貫当り）、1 坪当たり普通作で 4~5 貫匁であるが、技術の上達に依つては坪当り 10 貫以上も収穫出来るのでマッシュルーム 10 坪の栽培は大小小麦 1 反歩の耕作に匹敵し、栽培の終つた廃肥は肥料として普通堆肥の 2.5 倍の肥効があり、栽培試験の結果優秀な成績を示しているので、農家の副業として大きくクローズアップされるに至つた。

筆者・森食用菌草研究所

### 2. 栽培の実施

#### (1) 種 菌

マッシュルーム栽培の成功は堆肥の製造如何にも関るが、更に活力旺盛な種菌の準備が絶対に必要である。またたとえ優良な種菌を入手しても貯蔵法が適当でないと甚だ勢力が衰える。すなわち低温の方では凍結さえしなければかなり堪えるものであるが、摂氏 30 度以上の高温が継続すると活力の減殺は免れ難い場合がある。故に夏期の候の入手には深甚の考慮を必要とする。通常栽培家は入手したならば直ちに堆肥に接種出来る様段取して種菌を購入すべきである。また、品種にも種々あり代表的なものは次の如くである。

ホワイト種、クリーム種、プラウン種

マッシュルーム菌糸の発育最適温度は摂氏 20~25 度であり、茸の発生の最適温度は摂氏 14~16 度である。菌糸が暑すぎたり寒すぎたりすると菌糸の発育が悪かつたり茸が発生しなかつたりするので温度の調節設備を持たない栽培者は、春秋 2 期に栽培するのが良い。春作は 1 月より準備し、秋作は 7 月下旬から 8 月上旬に準備すればよい。

堆肥作りは約 1 カ月を要し種菌接種後 50~60 日より茸の発生を見、その後 2、3 カ月で収穫が終る。

#### (2) 人工堆肥作り

堆肥材料は稲藁を最適とし次いで大麦藁が良い、藁百貫に対し硫安 2~2.5 貢および米糠 2 貢匁の割合に材料を準備する。

藁を 5、6 寸に切り石灰乳（水 200 貢に対し石灰 2~3 貢）に浸漬した後、米糠を撒布し直ちに引上げ強く踏込み仮積し、冬期で 10 日、夏期で 7 日目頃に第 1 回の切返しを行う。この第 1 回目の切返しの時硫安 2 貢と耐熱性纖維素分解菌の液を撒しながら切返す。

切返は内部のものは外部に、上部のものは下部に積み変える。水分の不足の場合は適当に撒水する。其の後



第1図 堆肥の切り返し

5~7日目ごとに4~5回の切返しを行い、最後の切返しに過磷酸石灰か溶性磷肥1貫を撒布する。磷肥は磷酸分の補給と同時に堆肥の水素イオン濃度の調整に使用する。したがつて最後の切返し前に堆肥のpHを測定し、堆肥のpHが8.0前後の時は過磷酸石灰を使用し、堆肥のpHが6.0以下の場合は溶性磷肥を使用して堆肥のpHが中性前後になる様にする。完全な堆肥は一様に暗褐色となり、糞類はもろくなっている。含有水分は60%~70%位で堆肥を固く握りしめて常に湿気を残す程度で、指間より僅かに水分の滲み出る位が良く、流れ出る程では過湿である。過湿は絶対にさくべきである。堆積は1ヵ月前後かかる。マッシュルーム堆肥は特に好気性酵解になる様に注意する。したがつて切返が遅れたり、切返し回数を少くしてはならない。栽培の失敗の80%までには堆肥作りにある。耐熱性纖維素分解菌は左記の様に使用するとともも有効である。

材料 耐熱性纖維素分解菌原菌（試験管1本）、大豆粕（約3合）又は豆腐粕（約1升）消石灰（茶サジ半杯）位

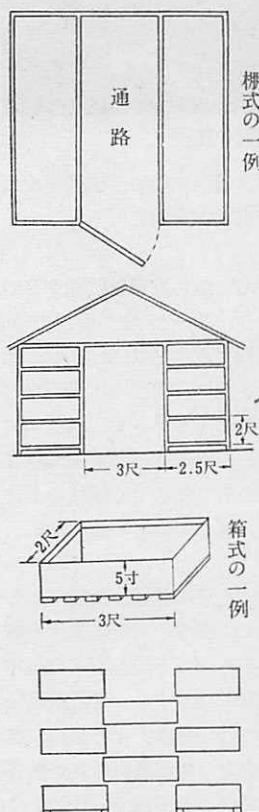
大豆粕（又は豆腐粕）所定量を水5升で約30分位煮



第2図 堆肥の箱詰作業

沸してこの液に石灰茶サジ半分を投入して搔き廻して液を弱アルカリ性にして置き、液の温度が摂氏50度~60度になつた時原菌を入れ搔き廻し、甘酒を作る時の要領で覆いをして保温し12~13時間以上を経てから5~10倍に水で增量して積込の時か第1回目の切返しの時に撒布する。原種菌1本は約2~300貫の材料に使用出来る。

第3図



### (3) 菌床造り

元来マッシュルームの発生其のものには光線は全然必要でないが、作業や栽培場の不断の浄化のため若干の光線が欲しい、又冬季の保温（摂氏）20度が容易であれば地上の建物は地下構築物に比べてすぐる。換気のよい湿润でない洞窟も栽培に適している。床の作り方に平床式、畦床式、堤式等があるが、室を立体的に利用するには平床式の棚式と箱式がよい。棚式では各段の床板および側板は取外しが出来る様にして置くと、収穫終了後の掃除等に便利である。床に入れる完熟堆肥の厚さは化学的栄養料と共に湿度、温度等の激変防止の見地から5~6寸が普通であつて、棚の上に又は

箱の中に軽く押し固める。この際堆肥は硬軟粗密の無いよう一様に均す。

### (4) 後酵酵（床酵酵）

床作りを終つた後、室の出入口換気口等を密閉して酵熱を逃さないようにし、冬期は特に保温しておくと2~3日で菌床は再酵酵を起し床温は摂氏50~60度位までに上昇する。其の後1週間位で室の入口は開放し室の温度を25~26度位までに下げる。冬期で20度以下まで床温が下る様だつたら適当に保温せねばならない。室温が非常に低い時と堆肥が過熟な場合は床酵酵を起さないことがあり、未熟堆肥では床酵酵が永く続き菌床の白化現象が起り水分不足を起す原因となるから注意せねばならない。後酵酵は雑菌の菌糸の殺菌と、殺虫を兼ね同時に



第4図 種苗の接種

にマッシュルーム菌糸の繁殖に適当な生物学的環境をつくるものであるから、栽培上重要な操作である。

#### (5) 接種

堆肥を床に入れ床醸酵がすんでから種菌を接種するのであるが、床温を温度計で計り、20~25度が最適で30度以上あつては菌糸の発育が衰え遂に活力を失うに至る。また低温過ぎる時は発育が鈍い。種菌は出来るだけ多く埋めるのがよいが標準量は約1グラムを1個所に坪当り36カ所(1尺平方に対し1個所)鳩卵大の大きさ1個を表面から1寸位の深さの所になるべく塊状のまま埋込み其の上に堆肥をかぶせ、軽く叩いて平坦にする。

#### (6) 覆土

覆土する時期は菌糸が床内に充分に蔓延した後であつて、これを判定する方法としては植菌と同時に少量の種菌と堆肥を入れたコップを棚の上、中、下段の所々の栽培床内に挿入し、菌糸の伸長状況を判定する。通常接種後2~3週間で覆土するが室温の低い時は1カ月目位に覆土する場合もある。覆土は保水力のある通気の良い粘質土が良い、覆土のpHは8.0前後が良く通常、土20に対し消石灰1容積を混合して置いて使用する。覆土前に



第5図 覆土作業

菌床表面が乾いている場合は数日前に軽く撒水して置いてから、約1寸位に厚薄なく搗け表面を平坦にして軽く叩き、余り固まらないように軽く圧付けておく。

#### (7) 菌床の管理

##### (温度)

覆土後2~3週間で棚の上段から発生が始まるから軽く撒水して換気を行い室の温度を下げ発生適温の14~15度にしておく、室温が低く11~12度の時は大形のマッシュルームが発生し14~15度の時は中形のマッシュルームが多く発生し、小形のマッシュルームを早く収穫したい場合は16~17度の温度にすると小形のマッシュルームが沢山発生する。室温が20度以上の高温になるとマッシュルームは発育が悪く枯死するから注意せねばならない。

##### (換気)

菌舎の天井あるいは両側の三角部(ガラリ)に通気窓をつけて換気を適時行うことが必要である。特に発芽時は炭酸ガスの発生が多く蓄積し勝ちになるので注意せねばならない。室の炭酸ガスが多くなると茸の柄が長くなる。換気は特に外気温との関係に注意して温暖季では夜間外気温の降下せる時に行ない、冷涼季では昼間の高温時を見計り行なうがよい。

##### (湿度)

覆土は通常表面の層が30~35%の湿気を含有するようにしておく撒水は乾燥する室温つぼい室に依つて撒水の度数は異つくるが、いつも覆土を握れば固まり地上に落せば粉碎する程度がよい、室内の湿度は88~90%位が理想的である。

##### (光線)

光線は必要なく白色の茸も光線を受けることに依つて灰褐色となり光沢を害する。

##### その他

発芽が旺盛になれば覆土は酸性を示すようになるから時々水素イオン濃度をはかり収穫期間1~2回、土2斗に対し石灰1升位を混合して覆土の補給をする。

#### (8) 収穫

茸の採取の時期としては、菌糸が巻き込み菌膜の切れないボタン大の大きさ傘の直径1寸前後のものが最適であつて、柄の根元を持って軽く土を圧しながら選り取り石付はナイフで切り取る。採集後の穴は土で埋めておく。

#### (9) 病原菌と害虫

茸に褐班病、黒班病、褐腐病、等を起させる病菌があり、主として撒水時幼茸に水がかかり長い間湿つている時に起り易いから撒水後速やかに茸の表面を乾かすよう通気する。害虫としてはキノコバエ、キノコダニ等が

最も恐るべき害をなす。堆肥を作る時、これ等の害虫か其の卵を絶滅出来なかつたことや、また栽培場や棚箱等の消毒不充分からくることが多い。駆除予防方法としては菌床造りの前または後に消毒を行う。これにはフォルマリン燻蒸法、硫黄焼燻法、DDTの粉剤撒布等がある。

(10) 廃床堆肥の肥効

廃床堆肥は新鮮堆肥に比較して植物の利用吸収し易い  
窒素化合物が非常に増加していることが注目されている  
当社においては人工堆肥の廃床を小麦について肥効比較  
試験を実施した結果は次の如くである。

## 試驗方法

- 供試品種 小麥農林 69 号
  - 場 所 群馬県佐波郡赤堀村
  - 砂質壤土 (前作甘藷)
  - 播 種 昭和 26 年 11 月 3 日

A区(段当)

マッシリーム廃床	300 貢
硫 安	10 ヶ
過磷酸石灰	10 ヶ
人糞尿 (26. 12. 13 追肥)	148 ヶ
木灰 (27. 2. 17 追肥)	10 ヶ

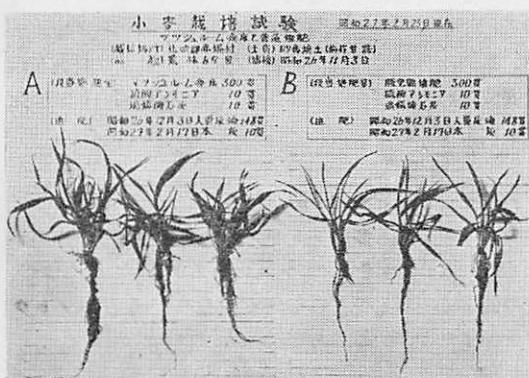
B区(对照区) 段当

豚完熟堆肥	300	貫
硫 安	10	〃
過磷酸石灰	10	〃
人糞尿 (26. 12. 13 追肥)	148	〃
木灰 (27. 2. 17 追肥)	10	〃

昭和 27 年 2 月 23 日所見

マッシュルーム堆肥区（A）は対照区（B）に比べて根茎葉共に発育が非常に良好であり分蘖数も対照区5.3本に対しマッシュルーム堆肥区8.6本で3.3本多く収量は左記に示す通りであつた。

收量 A区(段当 4石2斗5升)



第6図 廃床の肥効

7 B区(段当 3有6斗)

以上の結果から見てもマッシュルームの収益と共に廃床の利用価値は見逃すことの出来ないものである。

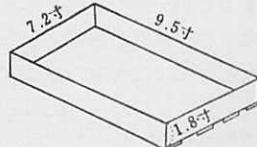
#### ⑪ 販売並びに出荷

マッシュルームは欧米では蔬菜中高級品に属し、生鮮および缶詰の年産額は莫大な額に達しているが、我が国ではこの茸を知つてゐるもののかきは勿論のこと料理法もわからない。したがつてマッシュルームの商品価値と云うものがほとんど知られていない状態であつたが、戦後日本在住の欧米人が多くなり、西洋料理、ことにフランス料理の材料として利用され固有の調理法に依る真価が拡められつつあり国内消費も年々増加しているが、鮮度が落ち易いので一度に大量の生出荷は危険が多いので注意せねばならない。安全な経営は缶詰加工にしなければならない缶詰加工にする茸は採集して石付を切り落し水でよく洗い土を落し、水を切つてから、ビニール、ポリエチレン等の袋に入れ空気にふれない様にして工場に輸送する。マッシュルームの缶詰は採集後 12 時間以内に缶詰にしないと良品の缶詰が出来ないので、遠方よりの輸送は困難である。

## 生出荷

マッシュルームを生で市場に出荷する場合、石付の土を良く落して平箱に一例に並べる。1箱に詰める量は200匁が適當である。箱は深サ1.8寸

第7図 箱詰（市場出荷用）  
箱の大きさ（200匁入）



長サ 9.5 寸、横 7.2 寸の箱に木毛を敷いて其の上に並べ、荷傷みのない様に注意する。この箱を 10 枚位積重ねて 1 梱包とすると輸送に便利である。輸送は自動車または汽車の客車便等を利用して輸送に時間を掛けてはならない。

林業技術叢書第 22 輯

モ ミ 林

アンドレ・シェッフェル  
オオギュスト・ガザン 共著  
アンドレ・ダルヴェルニイ

岡崎文彬訳

## 内 容

說書·話本

## 施業指針・付表・引用文献

定期 180 円 + 16 円

発行日：林協

# 除草剤の林業的応用

## 第2報

Dowpon, 硫酸銅等6種薬剤の  
苗畑における成績

岩村通正, 田村甲二, 下山里美

(32. 12. 25 受理)

### I. 緒 言

林業苗畑の経営において、除草費の占める割合は非常に高い。そこで近年2-4-Dにはじまる各種新除草剤の応用試験は次々と発表されている<sup>10)</sup>。しかるにその企業的な応用は案外に行われていない。その理由の一つとして薬害を警戒すること、第2には経費の節減に対する見透しの確かでないことがあげられよう。しかしさらにその原因を掘り下げて見ると、従来の試験方法が多くの場合基礎的であつて、現場ではその結果をどのように活用するかに戸まどいしているということも否めない。また、この種新農薬はまず一般作物や園芸方面で試用され、ついで林業に応用されるのが普通である。

ところが一般の農地と林業苗畑とでは同じ畑作でも、かなりの特異点がある。そのうち苗畑のもつとも顕著な利点としては、樹木の方が草本より一般に薬害の点で強いということであり、反面その不利な条件としては、栽培期間が長く、しかも林木の苗木は概して初期の生長が緩慢で、ほとんど丸1年稚苗のまま保育しなければならぬことである。

他方一般農薬では、ジャガイモ、トウモロコシの如きは、栽培期間中まったく手取除草を省略し、薬剤除草のみによつても、なお、相当な収穫を期待することが出来る。このように生育の速度が早く、短期に収穫出来る一般農作物に比して、針葉樹の播種床では、まったく手取除草を行はず、薬剤だけで目的を達するということは不可能に近い。したがつて林業苗畑においては薬剤の施用方法に相当の工夫と要領が必要である。宮崎彌氏は最近の著書<sup>6)</sup>においてすら、現在のところ林業苗畑に好適な除草剤は推奨し難いとされているほどである。しかし岡山營林署五城苗畑における1955~1956年のSESによる除草効果は、床苗畑において、従来0.1ha当たり11500円要した除草費を8050円節減し、差引僅か3450円で目的を達したと報じ<sup>8)</sup>、他にも同じような報告<sup>4,10)</sup>が見られる。

上記のような観点から、1957年7月、岡山大学農学

部、岡山県林試および県森連植月種苗場の3者が協同して、標題の試験を企画した。

本報は当年度における試験開始の7月4日から、8月19日までの成績である。開始時期が多少遅れたことと、初回の総合的試験があつたため、企画の上でも不充分な点はあつたが、一応の成果を得たのでここに報告することとした。

この試験のため研究上御懇切な助言をいただいた岡山大学農業生物研究所笠原安夫、岡山營林署五城苗畑の大滝勇の両氏、ならびに協同3機関の関係者各位に深謝の意を表する。また本報は林学会・日林協の関西支部合同大会(島根)でその要旨を発表<sup>2,11)</sup>したことを附記する。

### II. 供試苗畑及び苗木

#### 1. 播種床における試験

県林試(勝田郡勝央町)の苗畑でスキ、ヒノキ、アカマツの3樹種について行つた。播種は何れも4月上旬に行つたもので、3樹種の苗床はそれぞれ1団地をなし、やや離隔しているが、1950~1955年に新墾されたカ所である。土壌は黒色火山灰土を主とした、いわゆるクロボクで、基岩は第3紀層である。施肥は団地により多少異なるが、難糞、堆肥、化学肥料を基肥として施用し、追肥はしていない。手取除草は発芽後6月中旬までに千回実施している。

#### 2. 第1回床替苗畑における試験

県森連植月種苗場(勝央町)の苗畑を使用し、ヒノキのみについて行つた。開墾年度は1953~1954年で、土壌、基岩は林試の場合と同じである。供試苗は林試苗畑で養成された原苗を、3月5~15日に種苗場の苗畑に床替したものである。

#### 3. 主たる雑草

両苗畑ともメヒシバの害が著しく、エノコログサ、カヤツリグサ等も多い。トキンソウは当地方でやつかいなものとされ、カタバミ、コニシキソウ等もこれにつぐ。その他よく出るものとして、ノミノフスマ、アリノトウグサ、イワニガナ等がある。

#### 4. 気 象

7月1日から8月19日まで50日間の温度降水に關

しての記録を掲げると次の通りである。

平均気温	24.9°C		
最高気温平均	29.3°C	最高極	34.0°C
最低気温平均	19.4°C	最低極	15.5°C
地中 5 cm 温度平均	24.9°C		
地中 10cm 温度平均	25.2°C		
降水日数	31 日		
総降水量	549.2mm	(県林試観測値)	

### III. 供試薬剤および試験区

#### 1. 薬剤の種類

次の6種を試みたが、このうち床苔畠では都合により(1)～(3)のみとし、他は省略した。

(1) Dowpon	(2) CMU	(3) SES
(4) MCP ソーダ塩	(5) 2·4-D アミン塩	(6) 硫酸銅

#### 2. 試験区

試験区画は各区 5 m<sup>2</sup> としたが、Dowpon 区のみ試薬が不足したため 1 m<sup>2</sup> とした。試験区は一般に反復は行わなかつたが、主要な区は重点的に2回反復とした。

#### 3. 除草剤の撒布

各区毎に 0.1 ha 当り施用量を定め、5 m<sup>2</sup> 当り 1 l の水に溶解して撒布した。撒布回数は各区とも 7月 4～10 日の間に1回だけ行つた。

なお、撒布に際しては薬剤の性能により、次の3種の事前処理を行つた。

- (1) 除草区：撒布直前に手取除草を行う。
- (2) 刈草区：撒布直前に小刀等で雑草の地上部を刈り取る。

(3) 放置区：撒布直前に手取除草、刈り取り何れも行わない。

### IV. 試験地の管理および調査

各区とも除草剤を撒布してから約1カ月余り、手取除草を行わず、隨時観察を行つて、8月13日～19日に全区手取除草を行つて、雑草の種別に現場で、生草重量を秤量した。測定の方法は各区別に生草の全量を測ることを原則としたが、状況により1部分について坪刈式に測定して換算を行つた場合もある。ただし測定値は何れの場合も、5 m<sup>2</sup> 当りとして比較した。

### V. 成績および考察

#### 1. Dowpon

これは米国ダウ社の創製による極く新しい除草剤で主として根から吸収せしめて草を殺すが、植物体の組織各部分からも吸収されるので、枝葉全面撒布がもつとも効果的といわれている。

本剤は笠原氏の好意により入手し得たもので、薬量が充分になかつたため、ヒノキについてのみ、播種床と床苔苗畠において試験した。

播種床では 0.1 ha 当り濃度 3000 および 2000 g を施用したが、低濃度でも 100% 薬害を被り、20% が枯死したので、播種床に対する利用は不適と思われる。

しかし床苔畠では 2000 g まで薬害を認めず、5000 g まで敵害に止まる。メヒシバ、エノコログサ、トキンソウに著効があるから、林業苗畠用として有望な除草剤と

第1表 Dowpon のヒノキ床苔苗畠における成績

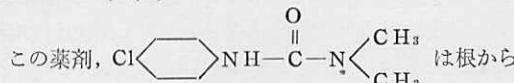
濃度 0.1 ha 当り g	区分	放 置 区 *				除 草 区	
		5000	3000	2000	cont	3000	cont
苗木平均樹高 cm		15.7	13.8	15.8	15.5	18.3	14.4
草丈 cm		40.0	50.0	60.0	120.0	15.0	17.0
雑草による被圧程度		稍大	大	大	激	小	中
苗木に対する薬害		23%が微害	8% が微害	なし	なし	31%が微害	なし
生 草 重 量 g/m <sup>2</sup>	メヒシバ	7500	13350	13000	16550	125	125
	カヤツリグサ	1250	2350	1600	700	+	15
	エノコログサ	—	200	50	2725	—	—
	コニシキソウ	—	—	—	—	100	100
	トキンソウ	—	—	—	—	650	1000
	その他	250	1000	1000	1025	55	90
		計	9000	16900	14650	21000	930
		百分率	43	80	70	100	67
							1380
							100

〔註：\*施用時の草丈 30～40 cm〕

考えられる。成績の概要は第1表の通りである。

なお、500 gでメヒシバは開花せず、エノコログサは消滅した。カヤツリグサは変色したまま生存しているものもあつたが結実はしていない。このように草丈30~40cmになつた雑草に施用してその成育を停止することが出来るので、手取除草の間に合わぬ場合、一時制圧に使用することもこの薬剤の一つの応用法となろう。

## 2. CMU (80%)



吸収されて植物が枯れるという強力な除草剤といわれてゐるので、濃度を控え目にして実験したが、播種床では20 gで各樹種とも薬害を受けた。

しかしヒノキ床替苗では最高濃度の60 gまで薬害が認められなかつた。ジャガイモ、オカボ、ダイズ等で、60~90 gを播種直後施用し、さらにその後1~2月間に同量を反復用いて薬害が起らなかつたという報告<sup>4)</sup>もあるから、床替苗には80~120 gを施してもよかつたのではないか、また60~80 gの濃度で数回連用すればより大きい効果があつたのではないかとも思われる。

林業試験場の赤沼試験地ではCMU (80%)の19%施用が非常に良好な成績を示しているので<sup>5)</sup>、この点次回に確める予定である。

今次の試験ではトキンソウ、カタバミに効果が認められた。成績の概要は次2表の通りである。

第2表 CMUによる苗木への影響

苗木区分	樹種	苗木に対する薬害 濃度は0.1ha当り施用量g	適否及び 濃度
床替苗	ヒノキ	60 gまで肉眼的に薬害なし	適 60 g以上
播種床 の苗	ヒノキ	20 gで8%枯死	否
	スギ	20 gで4%被害、5%枯死	否
	アカマツ	20~50 gで8~15%被害	可 50 g

第2表の結果から、稚苗ではアカマツがもつとも強くスギ、ヒノキの弱いことが認められた。

## 3. SES

本剤は2,4-DやMCPと同様のホルモン系除草剤であるが、その雑草作用は従来のホルモン系のものとはなはだ異つてゐる。すなわちこれは茎葉に撒かれても植物に影響せず、一度地中に入ると微生物の作用で2,4-デイクロロフェノキシエタノールとなつて、殺草作用を発揮するといわれ、0.5~1.0 cm以内の幼植物と種子を殺すことが特色とされている。林業苗畑に対する処方<sup>7)</sup>としては、1年生苗木に0.1 ha当り50 gを、0.5~1.0石の水に薄めて10~15日間隔に分けて撒布するよう書

かれているが、五城苗畑では150~200 gを0.6~1.0石に稀釈して施用し、良好な成績を得ている<sup>8)</sup>、今回の試験で、ヒノキ床替苗に於ける成績は第3表の通りである。

第3表 SESのヒノキ床替苗における成績

濃度 0.1 ha 当り 項目	g	除草区			刈草区	
		400	300	100	cont	300
苗木平均樹高 cm	23.3	18.2	19.6	18.9	15.8	20.5
草丈 cm	14.0	15.0	15.0	18.0	100.0	100.0
雑草による被圧程度	中	中	中	中	大	激
苗木に対する薬害	なし	なし	なし	なし	なし	なし
生草量 g/5m <sup>2</sup>	メヒシバ	—	30	25	5	15325
	カヤツリグサ	1	+	25	100	1125
	コニシキソウ	60	70	250	—	—
	ザクロツウ	—	5	—	13	100
	その他	956	912	1510	953	400
計		1017	1220	1810	1071	16950
百分率		100	114	169	100	61
						100

第3表の結果では除草区の生草重量において、施用効果が明らかでない。これは試験地の環境調整が悪いことも原因と思われるが、反復撒布を行わなかつたため、薬効が発揮されず、不整なデータを得たものとも考えられ、次年度において再検討する予定である。

播種床における成績は第4表の通りである。スギ、ヒノキの場合は略々同じ結果を得たが、アカマツでは濃度100 gにおいて苗木の上長生長が抑制され、400 gで0.5%の個体が針葉の一部の枯れる症徴を呈した。

## 4. MCP

本剤は2,4-Dと同様ホルモン系で、その性質は似ているが、畠地雑草の発芽抑制と幼植物に枯殺力が優つてゐるといわれる。施用法は作物に薬剤のかからぬよう、畦間の土壤にかけるのが常法となつてゐるが、播種床ではこのように出来ぬので床面全体に撒布した。本剤のスギ、ヒノキ播種床における成績は第5表の通りである。なお、アカマツの場合はスギ、ヒノキと略々同様であつたから省略した。また、今回は床替苗については行わなかつたが、播種床で薬害のなかつたことから、当然床替苗でも適用されるものと推定される。

## 5. 2,4-D アミン塩

2,4-Dによるメヒシバの1年生スギ、ヒノキ苗床に対する駆除については、笠原、中塙によつて有効な使用法のあることが報告<sup>9)</sup>されているが、今回は播種床についてのみ実験を行つた。

第4表 SES のスギ・ヒノキ・アカマツ播種床における成績

樹種 区分 濃度 0.1ha 当りg 項目	スギ				ヒノキ				アカマツ				
	除草区		刈草区		除草区		刈草区		除草区		刈草区		
	400	300	100	cont	400	300	cont	400	300	cont	400	300	cont
苗木平均樹高 cm	8.3	8.5	7.5	8.0	7.9	7.6	7.5	4.9	4.5	4.8	4.8	4.6	4.4
雑草による被 圧程度	小	中	中	大	中	中	大	小	中	中	中	大	小
苗木に対する 薬害	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
生 草 重 量 g/5m <sup>2</sup>	メヒシバ	1	1	2	3	—	1	4	91	57	94	86	44
	ススキ	1	9	7	9	—	4	7	—	—	—	—	—
	カヤツ	1	11	2	—	1	1	3	—	—	—	—	—
	リグサ	—	14	32	6	22	—	28	59	112	354	199	479
	トキン ソウ	—	—	—	—	—	—	60	28	51	74	9	31
	コニシ キソウ	—	—	—	—	—	—	127	19	7	36	22	9
	その他	2	55	55	172	22	66	127	19	7	36	22	9
	計	5	90	89	180	45	72	169	229	204	535	381	541
	百分率	3	50	49	100	26	42	100	60	53	166	100	54

〔註：\*草の一部が枯れた個体 0.5% を発生した程度、枯死はない〕

第5表 MCP のスギ・ヒノキ播種床における成績

樹種 濃度 0.1ha当り g 項目	スギ				ヒノキ				アカマツ			
	500	300	150	cont	500	300	150	cont	500	300	150	cont
	7.4	7.8	7.5	8.1	5.1	4.9	4.6	4.8	—	—	—	—
苗木平均樹高 cm	中	中	大	大	小	中	中	大	—	—	—	—
雑草による被 圧程度	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	—	—	—	—
苗木に対する薬害	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	—	—	—	—
生 草 重 量 g/5m <sup>2</sup>	メヒシバ	394	499	487	129	54	25	250	—	—	—	325
	ススキ	32	125	201	204	—	—	—	—	—	—	—
	カルカヤ	640	650	1048	1959	—	—	—	—	—	—	—
	ヒメテンツキ	47	52	134	337	—	—	—	—	—	—	—
	トキンソウ	10	31	123	18	263	873	863	—	—	—	1916
	ヤハズソウ	10	19	96	119	—	—	—	—	—	—	—
	イワニガナ	—	—	—	—	3	1	1	—	—	—	12
	コニキソウ	—	—	—	—	4	12	10	—	—	—	43
	その他	651	1145	1101	1010	84	106	86	—	—	—	156
	計	1784	2521	3190	3776	408	1017	1220	—	—	—	2452
	百分率	47	67	84	100	17	41	49	—	—	—	100

〔註〕 いずれも放置区で撒布前に除草を行はず。

その結果は 100 g 濃度においてスギ、ヒノキ、アカマツ、各樹種を通じて薬害を生じ、結果は悲観的である。

ホルモン剤として MCP が良好であつたが、本剤の播種床における成績は不良であつたのでその詳細は省略す

る。なお、2,4-D ソーダ塩についての実験は行つていない。

#### 6. 硫酸銅

本剤<sup>5)</sup>は県林業試験場において 2~3 年前から除草剤

として試用していたが、今回一般の除草剤と同時にあらためて播種床の試験に供した。その結果、メヒシバ、トキンソウ等の雑草に対して枯殺力があり、薬害の方面では、スギがおかされやすく、ヒノキはやや弱く、アカマツは抵抗性が高いことが認められた。硫酸銅施用試験の成績概要は第6表の通りである。

わなかつたので効力不明である。

6. 硫酸銅：播種床でスギは2000gで薬害を生じ不適、ヒノキは2000gまで安全で一応可能、アカマツは4000gまで薬害を生ぜず殺草効果が認められたので、なお、検討の余地は多分にあるが一応適とされる。

第6表 硫酸銅のヒノキ・アカマツ播種床における成績

樹種 濃度 0.1ha 当り 項目	ヒノキ				アカマツ				
	4000	3000	2000	cont	4000	3000	2000	cont	
苗木平均樹高 cm	5.2	4.7	4.7	4.4	7.2	6.5	6.8	7.0	
雑草による被圧程度	小	中	中	中	小	中	中	中	
苗木に対する薬害	微*	微*	なし	なし	なし	なし	なし	なし	
生草重量 g/5m <sup>2</sup>	メヒシバ トキンソウ コニシキソウ その他	175 318 70 20	205 479 75 23	213 532 150 31	480 1069 43 14	162 446 100 44	538 965 225 127	563 1125 227 285	375 192 200 313
	計	583	782	802	1069	446	965	1125	1080
	百分率	54	73	75	100	41	89	112	100

〔註1：\*葉先の枯れた個体 10% を発生した程度〕

〔註2：いずれも放置区で撒布前に除草を行はず〕

同表の成績の示すように本剤の除草効果はかなり有力なものであり興味ある結果が得られたが、土壤の酸性化等についての疑問もあり、なお、検討を続ける予定である。

### VI. 結 言

現在までの実験結果から、普遍的な結論は当然引き出せないが、今次の調査で判明した点を摘記するところである。なお、多くの疑問の点未知のことがらもあるので、それ等は将来の試験によって補備していく予定である。

1. Dowpon：ヒノキ播種床では不適、ヒノキ床替苗畑では2000gまで安全であり、一応適と考えられる。
2. CMU：(80%)：スギ、ヒノキの播種床においては濃度0.1ha当り(以下濃度はいずれも0.1ha当り)、20gで薬害を生じ、不適となつたが、アカマツでは20g～50gまで使用可能である。ヒノキ床替苗畑では60gまで薬害を生ぜず、施用適である。
3. SES：播種床におけるスギ、ヒノキは400gまで薬害なく、適となつたが、アカマツはやや弱く100gで生長が阻害され、400gでは0.5%葉に微害が現われたが一応使用可能と思われる。
4. MCP：各樹種とも500gまで薬害なく、殺草力は強いので有望な苗畑除草剤と考えられる。
5. 2.4-Dアミン塩：播種床では各樹種とも100gで薬害を生じ不適となつたが、床替苗畑では試験を行

### III. 文 献

- 1) 岩村通正：除草剤の林業的応用(第1報)除草剤の林木及び雑草種子の発芽に及ぼす影響について、西京大学術報告、農学No.7, 1955.
- 2) 実光京一・下山里美・岩村通正：除草剤の林業苗畑に対する試験(第2報)Dowpon等種3種のヒノキ床替苗畑における成績、日林会西支部講演集No.7, 1957.
- 3) 笠原安夫・中塚憲次：2.4-Dによる杉檜苗圃のメヒシバの根部障害とその駆除試験、2.4-Dの研究、No.4, 1954.
- 4) 笠原安夫・武田満子：新除草剤の生理的特性に関する研究(第1部)1955.
- 5) 近藤万太郎、笠原安夫：薬剤による雑草の駆除試験(第4報)水稻の除草について、農学研究、Vol.35, 1943.
- 6) 宮崎 梢：図説苗木育成法、1957.
- 7) 日本農業 KK：新作物除草剤セス、1957.
- 8) 大滝 勇：苗畑除草剤セスについて、みやま、1957.
- 9) 坂口勝美：苗畑の手入、林業知識、No.45, 1957.
- 10) 白石保夫：苗畑における2.4-Dの使用法について、兵庫県林試成績書及版、No.1, 1952.
- 11) 田村甲二・松本行雄・岩村通正：除草剤の林業苗畑に対する試験(第1報)硫酸銅等6種の薬剤の播種床における成績、日林会西支部講演集、No.7, 1957.

## 牛山式間伐法を体験して

間 城 敏 玄

## はしがき

私は、昭和27年に近藤前局長並びに浅川課長からホーレー式間伐法について御懇意な指導を仰ぎ、その後6カ年間担当区主任として毎年の間伐調査にこれを利用してきたが、いまだにその技術を充分体得出来ないので、いつも不安を抱きながら職務上余儀なく実行に当つてきた。

今回牛山式間伐法を習得し、実地に応用したところ、この法は計数的な基礎によつて客観的に残伐がきめられるので、カンに左右される不安が解消した。

## 私の管内人工林の現況と間伐の経過

## 1. 人工林樹種令級面積表（単位 ha）

	す ぎ	ひ の き	あ か ま つ	計
1	31.72	63.35	3.00	98.07
2	7.63	4.26	1.77	13.66
3	2.88	—	—	2.88
4	7.23	66.66	20.72	94.61
5	25.10	75.33	—	100.43
6	30.08	109.22	—	139.30
7	11.01	1.19	—	12.20
10以上	10.29	18.94	—	29.23
小 計	125.94	338.95	25.49	490.38
天然生林				327.46
合 計				817.84

なお、このほかに現在迄私が考査、研究してきたことは

1. 芹川松の研究（高知林友）
2. 櫻原村公有林の実態（高知林友）
3. さし木による「すぎ」造林品種の選定（研究中）

等であるが、特に本題については非常に感銘を覚えたことであり、私と同じ脳みをもたれる多くの人々に本法の使用をおすすめする意味をもつて、その体験を公表する次第である。

## 2. 間伐の経過

私の管内の間伐は、大正の初期に始まつたが、当時は寺崎式間伐法の黄金時代であり、昭和27年、ホーレー

式間伐法が当局の間伐基本型として採用される迄の約40カ年間実行されてきた。その結果は、間伐度合が強きに失し、あたかも全体が採種母樹林のような林相になつている。この間伐カ所は経費の都合で適期の枝打が実行されなかつたので、ヒノキの枝張りは長大となり、樹幹はウラゴケ多節の利用価値の低いものになつてしまつた。その一部を視察された近藤前局長は、「強度間伐見本林としてこのまま保存する価値がある」と評されたとのことである。

## 私の行つて来た間伐法

私が担当区主任として第一歩を踏み出したころは寺崎式に代るホーレー式がとり上げられた直後で、本法については特に周到な教育を受けた。ホーレー式は寺崎式に比較して、幹級区分は簡単であつたが、「どれだけ伐るか」という脳みについては同じであつた。

環境や立木状態によつて、現実林は局所的に変化が著しいので、個々の林木を一定の幹級にはめることや、どれだけ伐るかの間伐度合いを決定することは容易でないため、実行者のカンにより、千差万別の似て非なる間伐が行われることになり、経営方針により一貫しなければならない国有林の間伐法としてはなはだしい矛盾を感じ、何等かの方法を摑みたいと苦悩した。

丁度その頃、林業技術誌上に「牛山式間伐法」を発見し、熟読研究したところ、非常に共鳴せられる点が多かつたが、なお不明の点があり実地に応用できかねていた。それから数ヵ月後に現署長をお迎えして、早速待望の講習会を開催して戴き、受講者一同「この方法ならば我々も確信をもつて実行出来る」という自信を得た。

## 牛山式間伐法の概要

この法は「胸径は樹高、クローネ、地位、林令、立木度等をよく指標するから、樹種、（品種）が同じであれば、胸径の等しい林木には、地位、林令に関係なく、つねに等しい領有面積を与えて現実的にはほとんど支障がない」とし、林木個々の胸径に基準を置き、これに応ずる樹間距離によつて、優れた木に接している劣る木の残伐を決めている。

すなわち間伐基準を地方林分収穫表から求めた適正本数と、胸径ごとの適正樹間距離におき、次のように伐る木をきめている。

1. 被圧木、病虫害木、衰弱木、損傷木、曲又木、傾倒木等でそれ自体ではもはや育成の価値がなく、伐採しても林分保護上支障がないもの。

2. 優れた木の適正距離の2分1の以内に近接している劣る木。

3. 列立する3本の中の木で、両側の2本に比べて優れていないもので、これを伐つても、残存木間の距離が適正なもの1.5倍をこえないとき。

4. 3~5本の残存木に囲まれ、そのどれからも適正距離以内にあるなみの木。

ただし、優れた木が互に隣接するときは、3本以上が列上に並ばない限り、1本とみなして距離に捉われるこなく並立させる。この法は、

1. 地位、林令に捉われることなく、林木個々の大いさに応じて疎開すれば、適正な立木密度が残されるようにしてある。

2. 幹級区分によることなく、胸径と樹間距離をモノサシにして残伐をきめる。

3. 優れた木は群状に保残して、単位面積当たりの良木の割合と蓄積を多くする。

4. 隣接木相互の優劣の判定のほかは、すべて実測出来る胸径と樹間距離によつてきめている。

などの諸点から、容易確実に行われ、個人差が少い。

#### 従来の間伐法と牛山式の比較

##### 1. 寺崎式間伐試験地

当部内に設定されている、寺崎式ヒノキ間伐試験地を調査して第2表並びにFig.1を得た。(表・Fig.1省略)

この試験地は間伐の目的を達する手段としての間伐度合いの強弱を考える前に、間伐繰返し期間の延長が林木成長におよぼす影響を比較対照する目的を以つて設定されたものである。(井場)

1. この寺崎式間伐区は、大正14年に設定し、間伐区(写真1)と放置区(写真2)にわけている。間伐は強度で当時の残存本数は収穫表適正本数(四国内海地方林分収穫表)の55%にすぎなかつた。(写真1,2省略)

2. 間伐後26年経過した昭和26年になつてようやく閉鎖が回復し、ほぼ適正本数になつた。この間林力がムダに消費されることになる。昭和32年には適正本数に対して17%多く、弱度の間伐が行ないうることを示している。

3. 材積成長は、対照の無間伐放置区に比べて間伐材積を含めてもなお、21%少い。

4. 単木ごとの成長を比べるために対照区について胸径

の大きいものから間伐区の現在本数と同じ本数だけ拾い出すと第3表(省略)の通りで、平均径も対照区と差がなく過伐の害を示している。

5. 間伐区(写真3)は枝が太く、長く括がつて、ウラゴケとなり材積、造材歩止り共に対照区(写真4)に比べて著しく劣つてゐる。(写真3,4省略)

6. 収穫表適正本数に一致する間伐区が設けられていないため、これと比較出来ないが、従来の寺崎式の模範を示した間伐区が過伐であつたことを示しているものと考える。

##### 2. ホーレー式間伐指標林

昭和26年、当経営区の経営案編成に当り、局計画課員が間伐基準決定のメタスとして設定したヒノキ指標林を調査して第4表を得た。(表省略)

1. この指標林の本数もまた収穫表適正本数に比べて12~25%の過伐で、現在クローネは相互に疎開し、漸次枝張り強大となる傾向を示している。

2. 当経営区の間伐繰返し期は10年を標準としている。しかし間伐後6ヵ年を経過した現在より推測して、残年数では次回間伐は不能である。

3. 林分の適正密度を保つように間伐度合いを決定することは経営案の原則でありながら、指標林に於いてさえ過伐となつており森林生産力増強の趣旨に相反している。

4. 経営案は現場に於いては特に尊重しなければならないのに、経営案間伐指標林が過伐となつていては将来の蓄積構成を不確実化させる憂がある。

##### 3. 従来の間伐実行結果

大正初年より当所部内で実行されてきた各種間伐法による結果は第5表(略)の通りで、収穫表適正本数に比べると各所共大差があり、その差は乱数的である。

この実行結果から考えると、

1. 間伐法が寺崎式からホーレー式にかわり、運木者が違つても、前例に範をとつてか、大半は強度の間伐が行われている。

2. これらの区に対して経営案は材積に於いて5~20%(平均15%)の間伐率を指定しているが、実績は平均20%である。材積比率は直接的に間伐の基準にならないことと基本の蓄積見積に大きな誤差があることなどから現実の選木に役立つてない。

3. 間伐について必要なことは、直面する一群の林木中から、どの木をどれだけ伐るかの基準をきめることである。幹級はこの基準としては極めて不確実なものである。

4. 経験や技能の異なる多数の職員によつて毎年大面積の間伐をする国有林にとつて特に必要なことは、客観的

に明確な間伐基準を示し、統制のある間伐を行うことである。

### 牛山式間伐法を体験して

私は本法を習得してから、44 ha の選木を実行した。

これは本法初回の調査でありながらも第6表(略)のような成果を挙げることが出来た。この体験から今迄の間伐法と比較考察したことを要約すると、

1. 従来の国有林に採用されてきた間伐法はほとんどが樹型級間伐であつて、その習得には数10年の恵まれた環境と卓越したカンが必要であるといわれている。

現業に追われる私達には此の神技に近い技術はとうてい達することが出来ないのに他に適法がないため、結局はカンによつて優良木を等間隔にしかも結果が経営案の間伐指定率にはほぼ近いように残す操作を実行して来た。

2. 牛山式を応用した調査は大面積で10数日におよんだが、選木については、各人とも同一の結果を生じ、天候の変化、調査員の疲労度などに影響されなかつた。又間伐講習直後の調査で補助員に本法が良く理解されてゐるか否かを心配していたが、これは単なる私の杞憂に過ぎなかつた。このことにより本法が選木の基礎を数値的に実測出来る胸径と樹間距離に置き、アイマイな樹型級を基調としているため個人差を生ぜず、誰でも容易に短期に習得出来ることを証明した。

3. 調査に当り、従来諸法ではどれだけ伐るか、という基準がボカされていたため、いつも迷わされ不安であつた。牛山式では地位、林令立木度等局所的に変化する現実林に対し、機械的に残伐がきめられ誰が行つても、数字に導かれて確実に適正立木度をもつ林分に仕立てられるので、精神的に非常に楽であつた。

4. 間伐は林木の生産目標によつてその度合いを変化させなくてはならない。本法では、適正樹間距離を加減することにより、生産目的に即応した立木度となるような間伐ができる。

5. 本法では強さの加減は特別な場合に限られるから経営責任者が予め強さを指示することができて、選木者個々による不統一な加減の不安がない。

6. 選木はミキに直接ふれつつ行うため、従来諸法ではしばしば見落しがちであつた見えない側面の欠点が完全に判り、残存木は直に価値成長を大ならしめるもののみとなり、経済的蓄積構成を堅実ならしめる。

以上私の感じたことの結論は、「客観的な間伐基準があるから、誰でも同じようにできる」ということである。

寺崎式間伐法の創始直後から現在迄間伐について長い経験をもつ現場指導員や、同職担当区主任、地区経営指導員も本法が過去諸法に比べて極めて理解し易く、かつ理論的に体系化され、各課程の間に偶然性がなく、必然性の樹立されていることに同感の意を表わしており、只単に私のみの感受したことではないことが判明した。

### む す び

従来の間伐諸法は、純粋技術のうえでは勿論立派なものであつたが、その応用性に於ては現業の技術者には不向きであつたと思われる。間伐は立木密度の高い林分から、悪い木、劣る木をその程度の大きいものから順次除いて、残る木を適当な密度にムラなく配置させることである。

各個樹相互の優劣判定は比較的容易であるから、対象の林分について、どれだけ伐るか、どの木をどのように伐るかを計数的示されれば、誰にでも容易に同じ間伐ができるわけである。

第7表は木曾国有林で寺崎、河田両博士によつて行われた寺崎式ヒノキ間伐指導林について、その結果を0.1 ha のまま掲げたものである。

これは牛山式間伐法によつて、適正本数を残せば寺崎式B種間伐と残存本数が一致することを示している。換言すれば私達のような未熟なものでも適当な間伐基準が与えられれば、寺崎、河田両博士のような一生間伐を練磨された名人と同じ間伐ができる事を示している。

私は牛山式間伐法についての経験は浅いが、あえてこれを推奨するゆえんは、牛山式には計数的な間伐基準があり、誰にでも判りしかも経営者の期待する残存本数が容易に仕立てられることである。

終に何時も御指導を賜つて居る牛山署長に対し至らない体験文となつたことをお詫びします。

(おわび) 紙面の都合により第2・3・4・5・6表、Fig. 1、並びに写真1・2・3・4省略させて戴きました。悪からず御諒承下さい。

第7表 寺崎式と牛山式指標曲線比較表

実行者	年度	営林署	経営区	林班	樹種	林令	間伐前		間伐後		牛山式	
							平均径(cm)	本数(本)	平均径(cm)	本数(本)	平均径(cm)	本数(本)
寺崎	昭29	上松	小川	287	ひのき・さわら	59	21.2	138	22.4	87	22.4	90
	〃	野尻	阿寺	86	ひのき	35	17.1	147	17.7	110	17.7	113
	31	〃	〃	200	〃	47	20.9	132	22.1	95	22.0	92
河田	23	〃	〃	199	〃	41	19.6	145	20.4	100	20.4	96

(註) 指標曲線は和田氏の木曾南部収穫表による。

(牛山)

## 製材機械診断結果と2、3の考察

皆 地 良 雄

## 1. まえがき

吉野林業地の名は古くより知られており、産材また天下の美材としてたたえられてきた。したがつて、本県の林産業界は、素材販売を主軸として発達し、製材工業としての歴史は、比較的新らしい。第1表において見られる通り、工場総数の67%は終戦後に新設されたものであり、生産技術、機械施設の点より、多くの問題を包蔵している。高度の生産技術、例えば、薄鋸の使用を導入するに当つても、それが受入可能かどうかを判定するためには、施設機械の稼動状況を把握する事が先決問題であり、なお、またその機械の能力を無駄なく発揮させているかどうかを知るためにも、機械診断の必要が認められた。これ等の見地に立つて、過去2年余の間に、県下の工場集団地帯である。桜井吉野下市、五条、高田等の各地区において146台（薄鋸盤総数349台の42%に相当）の診断を完了したので、茲にその結果を取り纏め、若干の考察を加えた。

第1表 創業開始年度別工場数馬力数

(昭和30年3月調)

馬力階層	総工場数	創業開始年					備考
		明治	大正	昭和			
				計	16年以前	17~20	20~
0~5HP	2	—	—	2	—	—	2
5~10	47	—	2	45	6	1	38
10~15	128	2	3	123	16	12	95
15~20	113	—	7	106	15	14	77
20~30	96	1	6	89	19	8	62
30~50	87	—	4	83	22	13	48
50~100	22	—	2	20	3	6	11
100~200	2	—	—	2	—	1	1
総 数	497	3	24	470	81	55	334
%	100	0.7	4.8	94.5	16.2	11.0	67.3
総馬力数	10,596	45	570	9,981	1,889	1,562	6,530
%	100	0.4	5.3	94.3	17.8	14.8	61.7

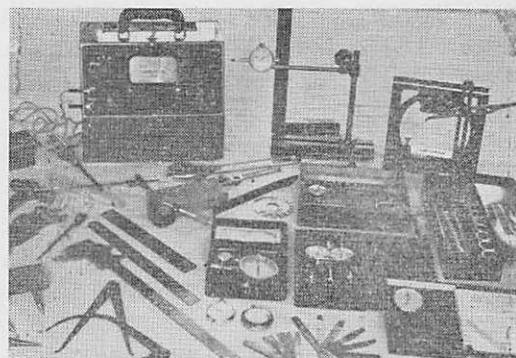
## 2. 製材技術の関心が高まるまで

本県における製材工場経営者の、製材技術に対する関心は、従来極めて低調であつた。殊に終戦後工場の乱立とインフレの波は、このことに一層の拍車をかけた。機械はとくに角、音を立て廻つておれば、何時迄も金の卵を生み続ける鶴であるかの様に誤認されるか、もしくは単に工場は木材商業のアクセサリー程度の取扱いしか受けていなかつた。あるいは又一方生産に携わる技術者すなわち目立製材工の考え方も、因襲的、封建的なものに支配され、殊に目立技術に至つては工場主の無理解と、目立工の独善との間にあつて、その進歩又遅々たるものがあつた。この様な状況のもとに、木材加工に関する林業技術普及事業の一環として、製材工場における、生産技術の改良普及がとりあげられた。昭和27年5月静岡県下より、優秀技術者を招聘して、薄鋸使用に関する講習会が県下各地で開催されたが、小数の人達を除いては、なお批判的な態度を執り殊に各工場集団地での最も先輩

格と目される人達において甚だしかつた。其の後県林務部においては、目立技術者の実際的な、相談相手となつて、その苦悩を解決するためには、普及員自身が目立技術を修得する必要を認めそのため私は静岡県立鋸目立技術者養成所に派遣された。6カ月の研修を終えて帰県後は、桜井、吉野、五条等県下の製材工場集団地帯に対して、目立技術に対する啓蒙を行つた。折も折昭和28年秋に始まつた。デフレ政策の影響は、木材界においても翌29年2~3月頃より顕著となり、加うるに同年5月北海道に生じた多量の風倒木によつて、需用供給の両面から影響を受け、売行の減少、市況不

価の低下、商品価値の向上に対して真剣に取り組むようになり、われわれ普及員の言にも遂に耳を傾けるようになった。統いて同年8月桜井木材協同組合を指導して、製材先進地としての、天竜地区の視察旅行を実施せしめたが、この視察は工場主、目立工、製材工、事務担当者等各工場でそれぞれの部門担当者60余名が揃つてのもので、貴重な成果を収める事が出来た。すなわち工場主は商慣習、機械施設、製材目立技術等について如実に見聞して開眼の機を与えられ、折角の吉野の良材を製材しながらも、なおかつ東京市場では天竜材より割が悪い、と云つた原因がどの辺にあるかを括む事が出来、また目立工、製材工諸君にとつては、その作業態度、製材技術についても大いに学ぶ可き点があることを自らの目で確認したことと思われる。吉野地区においても桜井と略同様の経過から、天竜方面の視察を実施し、これ又大きな収穫を得てきた。これ等の視察旅行の結果、各地に現存する機械施設の損耗度を検査して、その実態を把握する必要が認められ、ここに機械診断実施を要望する声が大きくなつて來たので、この好機を捉えて県下工場集団地

帶である。桜井、吉野、五条高等の各地において機械診断を実施した次第である。



写真は診断に使用した計測器類

## 3. 製材機械診断箇所と計測器具

機械診断方法は、昭和27年林野庁主催、木材加工専門技術員協議会で、指示された“製材工場の診断手引”によつた。診断箇所並びに使用した計測器類は第2表の通りである。

第2表 帯鋸盤診断事項一覧表

診断事項	測定項目	測定用具	許容誤差
振動	機体基礎の振動	テレバイオメーターU1型	0.005 m/m
スボール	スボールとガイドの緩み	シックネスゲージ	0.05 m/m
鋸車真円度	上下鋸車の表面の振れ	ダイヤルゲージ	0.05 m/m
鋸車の横振	上下鋸車両側の振れ	ダイヤルゲージ	0.05 m/m
鋸車垂直度	鋸車垂直度と上下鋸車の芯	下げ振り、スケール	
鋸速度	鋸車回転数	ハスラー回転計	標準 10,000 呪/分
軸受	ペアリング損耗の程度	聴音棒	
セリガイド	鋸身とセリガイドの平行	ダイヤルゲージ	0.1 m/m
緊張装置	テコの倍率と効き具合	ダイヤルゲージ、スケール	
テーブル定盤	鋸身と定盤の直角	角型水準器スコヤー	100 mm につき 0.1 m/m
ベッドブロック	スライドベースの直角	角型水準器シックネスゲージ	
歩出機	鋸身とヘットストックの平行	スライドベースの直角	100 mm につき 0.1 m/m
レール	繰出誤差(送り爪)	ダイヤルゲージ、ノギス	
挽速度	レールの曲り、水平	スケール、センターポンチ、水系	0.5 m/m
製品検査	本機に対する振動	ストップウォッチ	
		ノギス、スコヤ	

## 4. 診断結果のあらまし

## I 診断結果とその考察

診断を了した地区と、機種別台数は第3表の通りである。以下診断事項の重なるものについてとりまとめた。

## (1) 振動

測定機械台数137に対し、許容振動限度5μ以内のものは25台にすぎなかつた。地区別機種別総括表は第4表(省略)の如くである。帯鋸盤は高速回転をしてい

第3表 地区別機種別診断機械台数

機種	地区					計
	桜井	吉野	五条	高田	宇陀	
自動送材車付 B.S.	9	5	7	1	1	23
軽便自動送材車付 B.S.	—	9	5	3	3	20
手押送材車付 B.S.	22	15	10	11	14	72
テーブル式 B.S.	13	8	8	—	2	31
計	44	37	30	15	20	146

る。したがつて、機械の損耗とか、構造上の欠陥といったものはすべて総合されて、機体の振動となつて表われて来る見られるので、振巾によつて機械の老朽度を示すものと考えられる。第4表(略)を機種別に見ると、軽便台車付帶鋸盤が最少値  $10.8\mu$  を、手押台車付帶鋸盤が最大値  $21.8\mu$  を示し、 $5\mu$  以内の良好な状態にあるものは、前者で 40% を占めるか、後者では 16.5% に過ぎない。軽便台車は、ここ数年来急速に普及した機種でありしたがつて機械が新しいものは矢張り精度が良いことを示している。一方手押台車付のものは、本県において最も広くかつ早くから採用されている機種であり、それだけに老朽化しているものが多い事が観察される。

更に地区別に本表を見ることは、診断時期に可成りのズレがあるので多少の斟酌を要するが、製材工業の活潑な地区程小さな値を示している。もつとも桜井地区においては診断終了後各工場で設備の改善と近代化が計られているので、現状では恐らくは  $10\mu$  以内の平均値を示すものと予想される。

#### (2) スポールとスパールガイドの間隙

64台について測定したが、良好( $5/100\text{ mm}$  以内)なものは 14台に過ぎず、その他は  $10/100\sim70/100\text{ mm}$  程度のガタがあつた。使用者の不注意から、ライナー脱落のまま放置されているものもあつた。

#### (3) 鋸車の真円度と横振れ

鋸車は永年の使用によつて摩耗を來し、あるいはスパークの弛みや、アンバランスを生ずる。鋸車の外周上の異調は直接挽材の不正確に影響がある。上下鋸車の異調は表面の真円度と、側面の横振度とを測定した。その結果は第5表(略)の通りである。

すなわち、許容限度以内にて精度良好のものは鋸車表面上部が 50%，下部が 56%，側面上部が 23%，下部 45% を占めている。上部が下部より損耗の大きい事を示している。精度不良のものは何れも修整を要す。

#### (4) 鋸速度

146台の帶鋸盤について回転数の測定を行い、これに基いて鋸速度(呪/分)を算出した。第6表(略)は機種別、地区別の平均値を表わしたものである。最高は吉野地区テーブル B.S. の 10,8000 呪/分、最低は桜井地区手押送材車付 B.S. の 8,380 呪/分であつた。

地区平均では吉野の 10,170 呪/分が最高であり、テーブル B.S. (吉野)が最高を示しているのは当然と言えるが、機種別の平均値では軽便自動送材車付 B.S. が 9,810 呪/分を示して、テーブル B.S. の 9,600 呪/分を僅かに離している。この事は矢張り軽便自動 B.S. が最近の機種であり、鋸速度を上げて得る事を示している。

#### (5) セリーの鋸身に対する平行

鋸身を基準として、これに対する、セリーの平行度を機械総数 146 台について測定した。第7表(略)の通り平行度良好のもの 23% に過ぎず、セリーガイド前倒れのもの 29% 後倒れのものが 45% あつた。更に 3% はセリー昇降不能のものであつた。なお、セリーガイド前倒れ後倒れ誤差の最大値は、それぞれ  $500,350\text{ mm}/100$  であつた。

#### (6) 緊張装置

挽材時鋸身にかかる抵抗によつて生ずる鋸身自体の伸長に応じ鋸歯に作動して常に鋸を緊張せしめる緊張装置は極めて重要な機構であるが、多くの工場においてナイフエッヂの不具合から、この働きを欠くものが少なくなつた。甚だしきに至つては機械の外枠が、レバーの自由な働きを制限していたり、固定してしまつたものさえあつた。診断台数 141 台に対し、良好なもの 66、不良なもの 75 で、不良率 53% に達した。なお、ナイフエッヂの摩耗、レバー取付角度の不良等、比較的簡単に修整可能のものについてはこれを行つた。

#### (7) ベアリング

聴音による診断を主として 138 台の帶鋸盤について上下各 2 箇宛計 4 箇のペアリングを検査した結果、上部ペアリングにおいて不良のもの 71 台、不良率 51.5%、下部ペアリングにおいて不良のもの 55 台、不良率 39.8% を算した。なお、上下各 2 箇のうち 1 箇以上不良の場合はこれを不良とした。

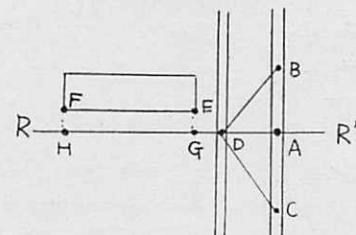
#### (8) 送材車

##### (1) 鋸身に対するスライドベースの直角度

46 台の送材車について鋸身とスライドベースとの直角度について測定したが、第8表(略)の通り良好な結果を示すものは 19~26% に過ぎず、その他はスライドベースが前上り( $>90$ )又は前下り( $<90$ )であつた。なおヘッドブロックとは送材車を挽材開始の状態においてた時、鋸身に近きものよりそれぞれ 1, 2, 3 の番号を付した。(4 本立の #4 については #3 に含めた)

##### (2) レールに対する鋸車の振れ

送材車付帶鋸盤 91 台に対し、レールに対する下部鋸車の振れを測定した。下図において  $EG > FH$  なるもの、



すなわち、正方向に振れているもの52台(57%)EG< FH、すなわち逆方向に振れているもの39台(43%)であつた。振れの度の最大値(EG, FHの差)は正方向で6.0mm、逆方向で4.5mmであつた。なお振れの程度は、鋸車表面の摩耗なきものについて、その径の1,000分の1(42時に約1.06mm)EG>FHなるものを正常とした。

#### (A) レールの良否

送材車レールの良否については111台について測定した。不良のものは41台23%に達し、曲りのあるもの、継目の悪いもの、平山両レールの水平でないもの、基礎不良のもの等があつた。

#### II その他の気付事項

製材工場の巡回指導中、多くの工場で侵している共通の欠点とも云う可きものを列記すると次の通りである。

① 鋸車の軸間距離を必要以上に長くして使用しているものを往々散見する。スボール締付ボルトが本機フレームより上部に出ていた時は、その効果がない。したがつて振動多く機械の精度を早く悪くする。常用鋸刃は短いものを用い、特に大径木に対しては長尺鋸刃を用意しておく事が得策である。

② 上下鋸車並びに送材車輪のアカ取りに鋸刃等の材質硬きものが使用されている。精度保持のため、真鍛板の如き軟質材料と取替を要す。

③ 一般にメタル部分、摺動面(スボールガイド、セ

リーガイド)に対し注油不足である。常に十分の注油を施し円滑な操作が期待出来る。

④ 本機のブレーキを欠く場合、手近の木片で制動している場合がある。鋸車のために良くないので制動装置を取付ける事が望ましい。

⑤ 平ベルトの継手にレーシングを使用する場合、ヒンジピンを正しく使用していないものが多い。

⑥ 目立機のグラインダーの芯が狂いこれが為片アサリとなり挽曲りの原因となつてゐるもののが少なくない。

⑦ グリースの保管、取扱いに慎重を要す。

#### 5. むすび

以上機械診断の結果をまとまらぬ儘に述べたが、単なる診断に止まらず、製材工員の皆さんにも、正しい機械のあり方や修整方法、目立技術との関連について等々直接話合うことが出来たのは、大きな収穫であつた。皮相な見方をすれば、デフレが製材技術の関心を昂め、施設近代化への橋渡しを努めて呉れたとも云える。

我々の努力の至らなさを反省すると共に、今後は、2~3年の期間をおきつつ、この健康診断を順次繰返して機械の病氣を未然に防ぎ、工場経営合理化の一助と致したいと思う。

おわりに機械診断実施に当り、種々御指導を賜わつた中川林務部長、山河林政課長、高柳普及係長、前川所長日野専門技術員、所員各位に心より御礼申し上げる。

(おわり) 誌面の都合上4, 5, 6, 7, 8表省略致しました。

### 〔林業技術投稿規定〕

- ◇ 投稿原稿は未発表のものであること。
- ◇ 投稿原稿は一回について、写真又は図表を含み印刷出来上り4頁(原稿用紙換算400字詰23枚位)以内とすること。
- ◇ 用紙は原稿用紙を使い、なるべく横書きとすること。
- ◇ 図はケント又はトレーシングペーパーに墨書き色は使用しないこと(図版は縮少して印刷することが多いから図の中の注記、数字、符号等は余り小さくない方が望ましい)
- ◇ 写真は必要な最少限度に止め、かつ鮮明な印画に限る。
- ◇ 用語は成るべく当用漢字を用い、新カナ使いとすること。
- ◇ 原稿には筆者の職名(又は勤務先)及び氏名を、封筒には住所氏名を明記のこと。  
ただし隨筆、感想、意見、要望等に関する原稿については誌上署名も差支ない、その場合も欄外に住所氏名を明記のこと。
- ◇ 封筒の表紙に「原稿」と朱書きすること。
- ◇ 投稿の原稿は原則として返還しない。
- ◇ 原稿の取扱又は削除並びに掲載の時期は編集部に一任のこと。
- ◇ 掲載の原稿には薄謝を贈呈する。

私は去る3月4日羽田出発、5月1日帰国、この間59日。タイ、ビルマ、インドネシア、フィリッピン各國を廻つて来ました。

今回の旅行は日本プラント協会から紙パルプ技術調査員として派遣され、その目的は東南アジア各國の紙、パルプ工場の現状視察と、今後如何なる計画を持つているかを調査するためあります。一行は当社の製造部長と日立造船の技術顧問の方と3名であります。

先般当技術協会から「東南アジアの林業技術」について何か話を、とのことで御座いましたが、目的が目的であります。かつては林業関係についてほとんど調査が出来なかつた。それにフィリッピンを除いて、他の3国にはほとんど林業技術というもので取りのものないように思っています。フィリッピンには多少アメリカ式のものを取り入れ上げべきもたところもあるかと存じますがこれとても我が国の技術に比較しますと問題にならないと存じます。したがつて私は皆様方この道のエキスパートの前で専門知識をお話することは如何かと存じましたが、何かの御参考にでもなればと思って御引受けたような次第でございます。したがつて御要望の議題については、あてはまらないということをあらかじめ御含みをお願い致したいのであります。まず話の順序と致しまして各國の林業事情とそれに関連した事項を申し上げ、後に紙パルプにつきまして、これは皆様余り御関係も少いと存じますが旅行の主旨でもありましたので要約してお話を申し上げて見たいと存じます。

## 1. タイ

タイの国土面積約 5,122 万 ha 我が国の 1.3 倍  
森林面積約 3,215 〃 全国土の 62%  
であり、大部分が国有林であります。

樹種は 99% 広葉樹で、その種類も多種多様であります。針葉樹としては松属 2 種類——*Pinus merkusii*, *Pinus khasiya*——ありますが量的には全体の 1% に過ぎません。地理的関係もあつて、これ等の松は現在松脂の採取をしているに過ぎません。

針広共全体の蓄積等まだ統計的なものもなく判然と致しておりません。

1956 年の木材生産は 1475 千 m<sup>3</sup> (約 530 万石) あり内チーク材が約 30 千 m<sup>3</sup> (約 108 万石) で 20% を占めています。チークはこの国林産物の内ゴムに次ぐ主要輸出品であつて、56 年の輸出高は約 9 万 m<sup>3</sup> (32 万石) で

筆者・十条製紙山林部長

第 12 回 通常総会講演  
白井四方

輸出総額の 4% に当りますが、最近その資源の減少が問題となり、人工造林等による増殖が講ぜられているとのことです。

ゴムの生産は年約 13 万屯で大部分アメリカに輸出していますが、輸出総額の 22% をしめています。

序でですがこの国的主要産物は米であつて、年生産は 450—500 万屯。人口 2 千百万の者が消化してなお輸出余力は 150—200 万屯。輸出総額の 57% をしめているとのことであり、余談であります「犬や猫飯は喰わぬ。まして托鉢の坊さんには天国である」という話があります。

タイにおける重要木材について価格を調べて見ますと

(石換算)

コクタン	3,300—9,000 円
シタシ	3,300—4,100 〃
チーク	1,400—6,000 〃
マホガニー	700—1,000 〃
一般材	500—700 〃

で所謂ラワン材系統の一般材と重要樹種の値開きの大きさが注目されます。

燃料としては年 120 万 m<sup>3</sup> 位消費されておりますが、内 82 万 68% が鉄道用であります。

次に竹林も相当広汎な面積を有しておりますが、その量も随分多いものと思われますが、数字的に明らかではありません。私は 3 月 8 日バンコック西方 140 斤カンチャナブリ製

紙工場 (日産 8 斤程度の小工場、竹 75% 広葉樹 25% を原料としている) を視察の際 1 日更にビルマ国境の方へ約 40 斤、竹林地帯に案内されました。林内をジープで 3 時間程廻つたのですが、とにかく行けども行けども竹林の連続であります。この竹林も全部国有林であります。その管理はまつたくなつていい状態で至る焼畑を作っていました。

この国でも最近全森林について航空測定の計画があるよう聞きました。また 6 月 24 日を「國の植栽日」と定めて所謂「緑化運動」につとめているとのことです。

## 2. ビルマ

国土面積約 6,832 万 ha 我が国の約 1.8 倍  
森林面積 3,750 〃 全国土の約 55%  
であつてほとんど国有林であり、樹種構成もタイと変りないものと思われます。ただマンダレ東方メイミヨー地方と北部シヤン地区にはカシヤ松 (*Pinus Khasia*) の纏つた蓄積があるということですが量的には不明で、タイ同様松脂採取程度の利用のようです。

3 月 18 日私共はラシングーンからマンダレー行の急行列車を利用したのですがこれは我が国からの賠償に依る

もので同月15日から営業運転にはいつたのですが、現地人は實に立派な乗心地のよい汽車だといつて非常に喜んでおりました。ところがマンダレーに着きますといまだに戦時中破壊された客、貨物が駅構内にあつたり、日本軍が最後の抵抗をしたという旧城蹟等もこわれたままになつてゐるのには想を新たにするものがありました。こうしたものは両国親交の上からも1日も早く取り除かれることを希望するものであります。

さて、余談が長くなりましたが、この国の最近1年間の木材生産量、消費量については

	生産量	内輸出	国内消費
チーク材	160万石	88% 140万石	20万石
一般広葉樹	240 "	17% 40 "	200 "
計	400 "	180 "	220 "

となつております。

この国でも竹は各地区にわたつて広汎な面積と蓄積を持つてゐると思われます。数字的に詳かにして参りませんでしたが、工業省紙業部長の次の談話に依つても如何に竹が豊富であるかということがわかります。すなはち「日産50屯の製紙工場を目下計画中である。原料は全部竹であり、300万ac（約130万町歩）の竹林から集める、1acから20屯とれるがこれを半分と見込んでいる。年間4,500—5,000ac伐採し、4年ごとに更新する。バルブ日産5,60屯の原料には何等心配することはない、これは全部国有林である」

と、また竹の用途は非常に広く、壁、垂木、屋根、柱、梁等にまで使われ木材同様に扱われていることも特徴ですが其上チーク其の他重量材の役割には其の浮力の為重要な役割を果してゐます。種類も20種程度、大きいものには高さ20米径20厘におよぶものもあるということです。

### 3. インドネシア

この国の総面積は我が国の約5倍。森林面積は9,410万haで全土の約63%であります。

森林蓄積——どの程度信用が置けるか疑問ですが概算257億といわれています。これを島別に見ますと

島別	森林面積	全島面積に対する比率	蓄積
スマトラ	29,229千ha	62%	80億石
カリマンタン	43,552 "	81%	120 "
ジャワ、マズラ	3,156 "	24%	7 "
其 他	18,160 "	53%	50 "
計	94,097 "	63%	257 "

となつております。ここに注目すべきことはカリマンタンで、これだけの大きな島でありながら人口僅かに360万程度に過ぎない。まったく未開発地といつても差支え

なく、林業としてはスマトラ島と共に将来の開発に俟たねばならぬものと考えられます。

樹種は二葉柿科に属する所謂ラワン材系統のものが60%を占める広葉樹林であり、カリマンタン北東部及び南部にアガチスがあるとのことですが蓄積不明であります。スマトラ西北部及びトバ湖附近にはメルクシー松の純林があり、面積115,000ha、蓄積5,000万石に達するであろうといわれていますが正確なことは分りません。トバ湖附近には昭和17、8年頃住友林業が約4,000町歩、メルクシー松の造林を実施したのですが、これについて林野当局では「住友林業の植えた松で太いのはもう1尺5寸位になつてゐる」といついていました。極く成長のよいものにしても15年位で1尺以上尺5寸にもなるということは一驚に値します。私も是非実地見学を希望したのですが、御案内の様なスマトラ事情で行けなかつたのは残念でした。又ジャワに於けるチークの造林は有名ですが、其の他の有用樹種についても少しずつ実施されており代表的なものに次の様な収穫が記録されています

年数	チーク		マホガニー		アガチス				
	本数	主林間伐木	本数	主林間伐木	本数	主林間伐木			
10	1,846	34	13	1,804	44	10	1,183	92	32
20	974	56	12	876	133	36	555	279	60
30	655	70	11	467	223	44	372	432	53
40	491	84	9	321	299	30	290	564	46
50	394	98	8	256	355	22	252	658	35
100	213	150	4						

地位 II—III級地 I 級地 II 級地

◎当初の植栽は何れも2,500—3,000本植。

これを見ましても如何にその成長が旺盛であるかが分りますが、特にアガチスは間伐木迄加算しますと30年で485m<sup>3</sup>の収穫は最も希望の持てるものであり、インドネシア政府でもこのアガチスの造林を大いにやつて将来のバルブ資源にすると言つて居り、ジャワ島内では過去の造林木を一部利用してバルブ工場設立を目下計画中と聞きおよんでおります。

### 4. フィリッピン

所謂ラワン材輸入の点に於いて我が國に縁故が深く、從而私がいまさら申し上げるのは如何かと存じますが、この国の森林面積2,974万haで全面積の60%に當つております。他の3国同様ほとんど国有林であります。蓄積は40億石と言われておりますが、ここも正確な調査はされておりません。主としてミンダナオ、ルソン、ネグロス島にあり、70%余が二葉柿科に属する所謂ラワン材系統であります。1957年の国内消費は1,083万石であります。

外に輸出 880 万石あります。輸出の 80% 700 万石が我が國へ來てゐるのであります。

私は 1 日パギオ奥地のベンゲット松地帯を視察する機会を得ましたが、大体 800 米以上の山岳地帯にあり、峯筋に向つて漸次密度を増しております。所謂奥地林であつて、これが開発は今後に残された問題でしよう。蓄積等も明らかにされておりません。

現在北の国バルプ原料としては稻藁、バガス、竹、アバカ屑等が使用されていますが今後はラワン材の細物、別記のベンゲット松等も対照となりましよう。現にその利用を企図しているものが数社設立されております。

以上を以つて私の林業関係の話を終り、次に少しく紙、バルプ事情を申し上げて御参考に供し度いと存じますが所謂林業技術という点からはこれ等各国で格別のものがある様にも考えられません、其の研究も取り上げる程のものがあろうとは思いません。むしろ我が國から指導の手をさし延べてやることが今後の親善にも大いに必要かと痛感した次第でござります。

### 5. 各国の紙、バルプ事情

#### 生産と消費の関係

	人口 (万人)	紙消費 (年屯)	国内 生産 (年屯)	輸入 (年屯)	1人当 消費 (听)
タ イ	2,100	30,000	2,700	27,300	3.0
ビ ル マ	2,000	20,000	—	20,000	2.2
イ ン ド ネ シ ャ	8,000	115,000	8,000	107,000	3.3
フ イ リ ツ ピ ン	2,200	106,000	30,000	76,000	10.0

タイ 現在稼動 2 工場、国営

原料、1 工場は取紙、1 工場は竹 75% 広葉樹 25%，今後の計画としては別記 2 工場の整備、拡張に依つて現在の倍量の生産を目指んでゐる。なお、一昨年来竹原料で日産 50 屯計画の下にフランス人の手に依つて工場建設に着手すでに基礎工事も終り機械も一部発送のところ昨年の政変以来工事を中止せざるを得なくなつた。

ビルマ 目下竹を原料として日産 50 屯工場を計画、7 カ国から見積りが提出されたがアメリカ、フランス両国案に絞つて検討中。予算約 50 億円ということだが経済 4 カ年計画の初年度予算には組まれていない。したがつて政府が如何に処置するかが問題。

インドネシア 稼動中の工場は 3 カ工場、オランダ人経営のものだつたが現在では国営に移管。

原料、1 カ工場は取紙、2 カ工場は稻藁。

建設中のもの 2 カ工場、日産 5 屯のものドイツ人の手で 20 屁のものはイタリヤの手に依つて、何れも原料は藁であり、明春完成の予定。なお将来スマトラにメルクシー松を原料として日産 40-60 屁工場を 3、中部ジャワにアガチス原料工場 1、竹原料工場 1、を考慮している。

フィリッピン 現在稼動中の工場 8、日産 2 屁から 25 屁迄ある原料としてバガス、藁を使つて、他の工場が 2 工場、其の他の全部輸入バルプを使用している。

目下増、建設中の工場 3、計画中のものは 10 指余る、中にはラワン廃材、あるいはベンゲット松を原料に考えているものもある。

この国のはすべて民営である。

他の追従を許さぬ切れ味！ 計画造林に不可欠の器具！

## 生長錐

テーダ松他各種外國樹種苗  
笹枯殺剤（強力除草剤）農薬各種  
特許粒状固形肥料・治山用種子類

品  
本  
質  
位

スエーテン製生長錐

株式会社 山都種苗部

岡山県森下町 50 Tel ② 2307-2308

東京都港区芝琴平町 35 Tel ⑥ 9388-9443

NHKの「私は誰でしょう」ではないが、第1問「私はドイツの林学をはじめて日本にもたらし、わが国森林教育の開祖と仰がれています。」ではちよつとおわかりになる方はすくないであろう。では第2問「私は役人を罷め、衆議院議員選挙に起ち、爾来当選すること10回、20年間を政治生活に過しました。肩書は林学博士、というよりも背水將軍の異名で政界に有名でした。」ではどうだろうか。ともあれ明治年間のはなしである。いまの若い技術者の方々には「私は誰でしょう」よりも「貴方は一体誰ですか」という反問の方が多いことであろうと思う。無理はない。筆者も昭和5年大日本山林会刊行の「林業回顧録」をはじめ其の他2、3の資料によつてこの偉大なる中村弥六先生を知つたのである。

### 1. 林学志望の動機

先生は安政元年12月8日、長野県高遠町に生れた。父は黒水と号し、資性明敏で、5才の時、高遠藩主の面前において孝経を誦し、家中の人々を驚かした。長じて私塾を開き、子弟の教養につとめたが、黒水先生を慕つて遠近の諸藩から遊学に馳せ参するものが多かつた。安政元年、藩を去つてしばらく江戸の昌平塾に入つて林大学頭復齋に師事し、その塾頭に挙げられた。同4年藩に帰り、藩塾進徳館を創設し、藩の子弟8才より25才までのものを強制的に入学せしめる制を定めた。すなわち今日の義務教育制を遙早く実施したわけである。明治4年、筑摩県に出仕し、教育の普及にあたり、松本に開智学校（今日もなお当時の建物がそのまま保存されている。）を建設し、洋学を科目に加えた。長野県が教育県として全国的に有名であるのは、その源において直接間接に黒水先生に負うところすくなくなしとしないのである。

教育者として第一等であつた父をもつた先生は、父の優れた才智をそのまま受け継いで、その頭脳明晰は、幼少より群を抜いていた。先生は父の膝下にあつて陽明学派の宗学と薰育を受け、16才の時上京して安井息軒に師事した。時に明治2年であつた。同3年貢生として開成学校（東大の前身）に入学して独逸語を修め、同9年東京外国语学校に独逸語教員として雇われた。これがサラリーのもらいはじめて「月俸28円下賜候事」とい

う辞令を下附された。当時の28円といえば今日の2万円以上の価値があるから初任給としてはまず上々のものであつたろう。

明治11年、先生は内務省に入り地理局に勤めた。翻訳生としてある。地理局は12年に山林局となり、先生は月俸40円で利用掛を申付けられている。先生が林学に開眼されたのはこの翻訳生の時であつた。すなわち

ガイエルの造林（Waldbau）とか、森林利用（Forst behutzung）とかいうような書物を訳していくうちに、林学というのに趣味が湧いてきた。先生は（一体わが国の林業はどうなつてゐるか。）と各藩の林政を調べるために興がつのつてきた。この結果、当時においてわが国の全面積3千万町歩のうち、農耕地はわずか5百万町歩に過ぎないで、国民の衣食住が賄われ、その6分の5という大面積は、当時の人に省りみられない山林原野であることを知つたのである。性來熱血漢であり、直情徑行型の先生は、この事実に直面して黙することは出来なかつた。直ちに時の地理局長桜井勉氏（のち初代山林局長となる。）に次のように進言した。

「わが国は山林原野の大面積を有しながら、これが生産利用の途（今日さかんに用いられる経済化）も講じられず、ほとんど捨てて省みられないのは甚だ遺憾の極みである。しかるに、歐州においては、つとに山林利用の必要を認め、これが研究指導の専門学府も各所に設けられている。故に彼地の科学的に研究発達している林学を学び、これをわが国山林原野の生産利用に生かせば、民利をすすめ、国富を増すことは絶対的である。殊に維新の後を受けて國力が疲弊している今日においては、この大面積の国土の利用が最大急務であると信ずる。」

そこで先生はさらに膝をすすめて「一日もすみやかに有為の士を彼地に派し、勉学せしめることが必要であろうと思う」と内心進言者である先生にこのお鉢が廻ることを予期して力強く述べたのである。桜井局長は先生の進言に大いに共鳴し、政府の要路者を動かしてついに海外留学生を派遣する段取になつたのである。しかし、当時は未だに藩閥隆盛の時代であつたから、信州の微弱な高遠藩の出身者などは、かような留学生詮衡に当つて問題にされず、有勢な薩長藩の中からえらばれるのが常であつた。このたびの留学生派遣も同様であつた。人一倍

負けん気の強い先生は、それなら自費をもつて見学してこようと家財道具を売払い、さらに山林局の同僚を保証人に頼んで、深川木場の材木商太田徳九郎氏を説いて金1千円を借り出したのであつた。この借用の裏には、先生が洋行されてから知つたことであるが、桜井局長が先生に同情し、太田氏に借財の件を懇ろに依頼したのであつた。桜井氏のポストをもつても政府首脳の薩長閣には歯が立たず、止むなく先生を後援というかたちをとられたのであろう。かくて千3百円をふところに、明治12年7月17日横浜から独逸に渡航したのであつた。この時先生は母國を離れてゆく船のデッキに出て緑の国土を眺めつつ、（学若し成らすんば死しても帰らず、の背水の陣だ）と心中無量の感を覚え、以来背水という号を名乗ることになつたという。

## 2. 外遊中のエピソード

外遊中の先生には幾多のエピソードがある。そのうち先生の面目躍如たるものをしてみよう。

先生が学んでいたミュンヘン大学には独国外留学生から成り立っている外人クラブというのがあつて、先生もその一員として加つていたが、先生の仲間にレオポルドというセルビヤの皇族がいて、親しく交つていた。ある日、先生がアベルン山麓の風光明媚のアンマーゼーという湖水に遊びに行き、湖畔の旗亭に立寄ると、そこの主人が愛想よく先生を迎えて「1人の日本人が滞在しています。ご存知ですか？」といふ。当時ミュンヘンにいる日本人は、先生と原田豊吉氏と2人のみである。原田はミュンヘンに居るし、他に日本人が来て居るというのはどうもおかしい。名前を問うと「ナカムラという人です」という。ハテ面妖な、自分の分身がそつと遊びに来るわけはあるまい、とその人に遇つてみると、このナカムラ氏、実はレオポルド氏で、まんまと日本人になりすましあやしげな妙麗の美人を伴つて来ているのだった。レオポルド氏はすつかり照れ、且うち萎れ「済まん、済まん。事前に諒解を願わなかつたことは重々お詫びする。ゆるして呉れ給え」と謝るので、先生も苦笑して「まあいいよ、時によつて僕もまた君の名を籍りることがあるかも知れないから。」とあべこべに慰めるのだった。

それからしばらくして、卒業間近のある時、俸給やら帰国旅費やら（留学の翌年から桜井局長の斡旋で大蔵省勤務を命ぜられ、同時に「林税試課法官林管理法出納規則等取調」のため「御用有之独逸国在留中付候事」と正式留学を命ぜられている。）で4千余マルクの大金が手に入つた。この大金を手にした途端、先生が常日頃抱いていた（一生のうちに一度いいから皇族のような旅行をして見たい。）という空想を実現してみたい、と思つた。そこで、早速クラブの仲間のうちから先生に釣合い

そうな露国人、伊国人、萄国人などを集め、「御礼はたんまりするから、自分の従者に化けて一緒に出掛けてくれないか。」と皇族旅行の計画を打明けたのであつた。若いうえに、茶目気分の満々としている連中は、双手をあげてこの壯拳？に賛成し、たちまち侍従長、秘書役、その他従者の役割がきまつた。先生は、一同の仕度金に大枚1千マルクを渡したのであつたが、前夜祭ならぬ前祝いにその大部分はビールの泡となつて消えたので、さらに1千マルクを投出すという豪勢さであつた。すべての用意をととのい、行く先はイタリアのマイラントと定め、同地の某大ホテル主人宛に「某国皇族レオポルド親王御歎行にて何月何日何時貴地御遊覧のため御到着あらせられるるに付、殿下及び従者何人御宿泊に差支えなきよう準備せよ」と打電したのであつた。

さて当日、プラットホームにホテル主人並に従業員のお出迎えを受けた先生ならぬレオポルト親王殿下は、瀟洒たる御新装もいと爽やかに、多くの扈従を従えられ、悠々迫らぬ御態度にて玉歩を運ばれる御姿は、漆黒のカイゼル髪とともにまさに東南アジアの君子國のやんごとなき皇族を思わせるに十分のものであつた。「駅前には逞しき栗毛の二頭立、馬の目隠しもバラの花を以て飾られ、尻がい豐けく打ち振る尻尾に、香水の高き薰りも心憎き御迎の馬車」と後にいたつて先生がこの場の模様を述懐しているのは、余程嬉しかつたに違いない。

ホテルに着き、主人の先導で居間に通されると、調度も至れり尽せりで、その上晩餐は文字通り山海佳肴、殿下も従者も殊の外の御恩悦。当地唯一のテアトルに案内されれば貴賓席に座が設けられ、オペラグラスに観客の眼は期せずして舞台よりも先生に集るのに得意満面、殊にマドモアゼールの視線の乱射は先生をして無我の境をさまよわずに十分であつた。翌日からは馬車を駆つて名所旧蹟を遊覧し、遊び疲れて帰れば五色の酒がテーブルに並べられるというホテルの超サービスに、さすがの先生いさか気になり、従者を集めて御前会議を開き、一体どのくらいの金がかかつてゐるかを御下問？すれば、如何に廉く見積つても1日1千マルクは欠けまい、との奉答、すでに2日を過したのであるから横中の2千マルク足らずでは、今迄の支払にも覚束がないことがはつきりしてみれば、いつまでも親王殿下でおさまつてゐるわけにはゆかず、そこで有金全部を侍従長に渡し一切の跡片付を委せ、3日の朝、秘書役の僕国人1人を連れてホテルを逃げ出し、もつとも安価な家畜列車に便乗し、パンを買いこんで飢を凌ぎ亡命？したのであつた。先生はそれでよかつたのだが、後に残つた人質同然の従者連は菜つ葉に塩で、それぞれ自分の下宿に送金依頼の電報を打つやら、本国の両親にSOSを打つやら大変な騒

ぎ。先生は自分でも捨ておかれず、本物のレオボルド氏に遇つて芝居の件を打明け、2千数百マルクを工面してもらい、彼等に送金したので従者連やつとの思いでミンヘンに逃げ戻つたのであつた。

この若氣の悪戯は、彼等も一生の思い出となつたらしく、先生が日本に帰られたのちもながく手紙を交換していたといふ。

### 3. 森林教育の開祖

先生が帰期されたのは明治16年であつた。当時西ヶ原に山林学校（のちの東大農学部林科）がすでに設立されていた。農商務省は、先生を是非山林学校の教師に、と再三懇望したが、「教師はいやだが、専修事務に従事するのなら」と結局妥協して農商務省権小書記官兼山林学校教授に任せられた。とはいきものの本省の事務は閑散で、ぶらぶらしているのも辛く、勢い学校の先生に出るようになつてしまつた。先生は「お役所や官吏などといふ奴は、随分手厳しいペテンに引掛けるものだ」と内心大いに憤慨したようだ。

ともあれ、請われるままに山林学校の教授となつたが、その頃の山林学校は開校して日なお浅く2学級のみであつた。しかも基礎学科や補助学科にはそれぞれ教師が居つたが、林学々科には教師らしい教師がおらなかつた。これがため先生は着任早々ほとんどすべての学科を受持たねばならなかつた。1週36時間、朝から晩まで立続けの授業は、かなり「重労働」であつた。これでは授業も不十分の上に自らの研究も出来ないので農商務大臣に「林学教師養成のため2、3名の留学生を至急海外に派遣すること」「外国教師を招聘すること」の2件を建議した。この先生の建議は容れられ、ミンヘン大学の先生の恩師であるハルチツヒ博士の助手であつた同窓のマイエル氏を招くこととなつた。さらに理化学受持の志賀泰山氏と地質調査所の松本収氏が明治17年に留学するに至つた。

当時の山林学校は、あまり世間に知られていないなかつたので、入学者もすくなかつた。そのすくない入学者も真に林学を修めようという篤学家はまれで、他の専門学校で落ちたものか、または徴兵免除の特典が在つた時代であつたため徴兵逃れのものか、いずれにしてもあまり優良な学生はすくなかつた。これがため先生は入学勧誘のため諸国を行脚した。今日のプロ野球のスカウトに似てゐる。先生は和歌山県下である郡役所に勤めている青年をピックアップしたが、この青年がのちの林学博士川瀬善太郎氏であつた。さらに歩をすすめて、山林学校入学生のため浅草の伝通院内に明治義塾と名付けた学舎を設け、山林学校の予備校として青年を教育した。いなればプロ野球のファーム・チームである。

明治19年に西ヶ原が駒場に併合されて東京農林学校となり、先生も不本意ながら同校の教授になつた。先生は「たとえ入学者はすくなくとも、農林学校入学試験の程度を高くし、徴兵逃れや、他の専門学校の落第生など

の入学志願者を弁別して農林学校を権威ある学府するために、予備校を設立すべきである」と主張し、この先生の主張が容れられ、以前明治義塾経営の経験者ということで先生が予備校設立の全権を負わされたのであつた。ところがいざ設立という段取りになつて驚いたことは、時の校長前田獻吉氏らの廻章によつて集められた寄附金がわずか一金百円に過ぎなかつた。いかに物価が安い当時でも百円ではどうにもしようがない。結局先生は他より2千円を借り入れ、やつとの思いで予備校が生れたのであつた。この予備校が順調に運営はじめ出したころ、主体である農林学校の主管が農商務省から文部省に転じ、大学に昇格して大学令に拠つて学生を高等学校からすすませることになつたため、ついにこの苦心の予備校は閉鎖の止むなきに至つた。後日譚ではあるが、この2千円の利子が年々かさみついには1万数千円となり、先生を一生苦しめたのであつた。先生は晩年次のように述懐している。「恥しい話ではあるが、家内などは自分の家へ来て15年、官吏なれば恩給に達する年限を経ても、未だ中村の紋の付いた羽織1枚引掛けることが出来なかつたほど家庭にも災したのである。けれどもこれが折花攀抑の道楽ではなく、利世育英というので、家内も愚痴一つこぼさず辛抱することが出来たのであろう。」

先生は大学となつても講義を続けられていたが、もともと教師稼業は先生の素志でないので、なんとか罷めるチャンスを待つていた。そのうちに、去る17年、独逸へ留学した志賀、松本の両氏が帰朝したので、後進に途を開く、という口実を設けてこれ幸いとばかりに辞職し農商務省山林局に勤務した。時に明治22年であつた。

勤めてはみたものの、当時の山林局は学校出身者を重用せず、むしろ「学問をしたものは生意氣で使いにくい。」などと厄介もの扱いにする有様であつた。先生は自らが大林区署長となり、これから入つてくる大学出身者を温かく用い、林業経営のモデルケースをしめそようと、大林区署長に転出方を上司に申出たがあつさり断られた。ここで先生のレジスタンスは性來の負けじ魂と相乗して昂まつたのである。（当初農商務省が学校を建て学生を養成したのは、林業経営の知識を有する人物を要するためではないか。たとえ学校が文部省に移管されたとはいえ、当初の趣旨に変りがないはずである。かようなことでは折角開化したわが國林業の前途は危まる。）先生はここで異常な決心をした。かような井の中の蛙とともに同居していたのでは終生膝を伸ばせないのであろう。職をなげうち、議政壇上に立つて国家的見地からかような役人政治の欠陥を治してゆくことが男子の仕事ではないか。

明治23年、先生は官界を退いた。当農商務省三等技師、奏任官三等で明治16年東京山林学校教授に任命されてから7年目であり、退職金に4百8円33銭3厘を下賜された。

### 4. 御料林制定の功績

話は前後するが、明治 15 年伊藤博文氏が立憲政体制度調査のため渡欧した際、先生もその班に列なつたが、その折「我田引水のようですが、帝室の御財産としては山林をもつてするのが最も安全であり、堅実であると存じます。」と述べて伊藤氏の賛同を得た。伊藤氏は「君の考えを岩倉具視氏に会つてくわしく話してもらいたい。」と岩倉具視氏宛に紹介状を書いて先生に渡した。帰国後先生は間もなく岩倉氏に面接し、大いに意見を述べると、氏は大いに喜び「早速三条実美氏にはかるからくわしく書面にしたためて欲しい。」と要請された。先生は快諾して「帝室御有の財産を今日に制定すべき意見書」を書いた。明治 17 年、先生が大蔵省御用掛のころである。この意見書は 4 百字詰原稿にして 20 枚に及ぶもので、世界各国の立君國々費及び帝室費などの実情を説き「帝室の富実を永遠無窮に保持するの具たる、森林を捨て盡に他ならんや」としてまず田圃、森林において収穫の安危いすれにあるか、その確不確いすれにあるか。田圃か森林において帝室の威徳を損益するいすれにあるか。の二点について、森林を御有とするの有利な点を微に入り細を穿つて説いている。(略)

この意見書に端を発し、明治 20 年に農商務大臣井上馨を会長とする森林調査会が生れた。勿論先生もその一員に加わった。かくてこの森林調査会が決定した御料林野の、官有山林原野から移管手続を了したのは明治 25 年であるが、明治 18 年には宮内省に御料局（のちの帝室林野管理局、さらに帝室林野局と改称）が置かれ、内地の官有山林原野約 161 万 6 千 4 百余町歩、北海道における官林約 201 万 1 千町歩、合計 360 余万町歩、が編入移管されたに至つた。まことに先生の功績と云えよう。

### 5. 背水將軍の檜舞台

官界を弊履の如く捨てた先生は明治 25 年国会が開会されるや、故郷の長野県第 6 区から第 1 回の衆議院議員選挙に立候補し、見事当選の栄冠に輝いた。(明治 24 年) 以来 10 回 20 年間、つまり明治 45 年まで政治生活を送つた。この時代こそ先生が最も得意の檜舞台であつた。政治家としての先生は背水將軍の雷名を政界に轟かしたが、先生の逞しい活動力と、機敏な策動とによつて、当時の改進党、進歩党中の參謀長格として重きを為し、ついに明治 31 年に所謂政党内閣が出現するや、45 才の弱年を以て司法次官となつた。林学畠からこの席をあたためたのは元法務政務次官の横川信夫氏（参議院員元林野府長官）と先生のお二人であろう。一方国会の本会議にはつねに代表演説に立つてわが国の治山治水と林政とを論議し、与野党議員を傾聴せしめた。

この間において有名な事件に「布引丸事件」というのがある。この事件は先生の豪放、羣衆の現われともいるべきであろう。当時 フィリッピンは独立運動がさかんで、一方においては支那革命運動が再起し、さらに日本の南方進展策とが混然一体となつて、民族独立運動の口火が切られたのである。熱血の先生は國士の面々と謀

り、フィリッピンの独立運動を援けるために布引丸に武器弾薬を積み込みこれを出航させたのであるが、不幸南支那海において沈没の難に遇い、計画は画餅に帰した。一説には、政府が故意に沈没せしめた。といわれている。先生は責任と非難を一身に引受け「知る人ぞ知るらむものを難波渦、よしやあしやは世にまかせてむ」とうたつている。

### 6. 木材界の先駆者

明治 27 年頃先生は深川木場に貯材場を得て東京木材株式会社を設立した。資本金 50 万円、拠込は 4 分の 1 当時としては斯界驚異的であつた。木材の株式会社はこれが嚆矢であろう。また当時三大木材市場（東京・大阪・名古屋）に倉庫施設のないのは馬鹿な話であると、先生は三菱を説得して大阪の木津川に貯材倉庫を開設し、木材の保管業を営んだことがあつた。これがわが国における最初の木材倉庫業であろう。次に先生は全国の同業者の共存共栄のために、先生が先達となつて全国木材商連合会を設立し、会長に選ばれている。(明治 27 年) このころ、先生は木材単位の統一を主張したが、因習で慣れた各地の同業者は、各自の営業を妨害されるものと反対し成らなかつた。(その後 10 数年にして、山林局の材積単位が 10 立方尺 1 石に制定された。) ついで林業用語の統一案も主張したが、これも不評判であつた。先生の「先見」に、業界人が跟いてゆけなかつたのである。

この他、先生はシャム（タイ国）に渡航して直接チーク材の仕入を行い、外商の手を経ぬ直輸入の先鞭をつけ、米松も在留外人の手を藉りないで傭船による直輸入を決行し、木場の人を驚嘆させ、畏敬された。しかし、所詮先生は「企画者」であつて「経営者」ではなかつた。木材会社は失敗に帰した。

大正元年頃より先生は政界を退き、田園に親しまれた。(代々幡一國府津) 先生は金銭に快活で、すこしも家計を顧みず、国事に狂奔されたので、隠遁されたころは蓄財どころか債鬼に責められ、さすが豪胆な先生も常に意氣消沈していたようだ。この有様を知つた先生の門下生や知己の人々は深い同情を寄せ、先生の老後を安樂に過せるよう万全の手を尽したのは、先生の入徳の然らしむるところと云えよう。

先生は昭和 4 年 7 月 7 日逝去された。先生が危篤に瀕するや、破格をもつて勲三等に叙せられ、瑞宝章を賜わる光栄に浴し、逝去に際しては特別の恩典をもつて祭料下賜の恩典を拝した。

西洋から「林学」を具体的にはじめて持ち帰られ、直ちにこれを学校で生徒に教導し、さらに時の政府要路に林政上の抱負経緯を進言し、国会が開かれるや蹶然起つて代議士となり、背水將軍として快気焰を吐き、例ら木材会社を經營し、日本連を設立、木材業の発達に貢献した林学博士中村弥六氏こそ、まことにわが国林業史上第一頁を飾る功績者と云えよう。

# 最近の話題

## アラスカバルプ工場 の建設工事着々と進む

アメリカ大陸の北部アラスカに日本人経営のバルプ工場が建設されつつあることはすでに周知のとおりである

この工場建設の着工は昨32年8月であったが、その後予定以上の進捗をみせて、現在ではすでに海岸の埋立工事も終り、事務所工場等の基礎工事に着手している。竣工予定は明年末となつてはいるが、この分ではもつと早く完成を見ることになるであろう。この工場の規模は次のとおりであり、完成後は毎年約12万屯のバルプを日本へ供給出来ることとなる。

工場用地 120,000坪

工場建物 延 14,000坪

製品 93% アルファー溶解バルプ

生産能力 年産 120,000 米屯 (日産 340 屯)

原木 米国政府との間の望約により、50年間 (西暦 2011 年まで) に、トンガス国有林より丸太 8,400 万石を伐採する権利を得有している。樹種ヘムロック、スプルース

工事費 52,000,000 弁

なお、このほか、スプルース大径材の製材を作るため、製材工場を建設するが、当面はとりあえず、ランゲル地区の既設工場を借り上げ、昭和 30 年以来、製材製品を次のとおり日本に持ち帰っている。

### アラスカ材輸入実績

第1年度	(30年7月)	26,000 石
2	(31. 7)	3,300
〃	(31. 11)	22,000
3	(32. 8)	17,000
〃	(32. 10)	14,500
〃	(33. 1)	17,700
計		100,500

なお、この会社、アラスカバルプ KK には大島卓二氏 (元前橋営林局長) 三宅欣寿氏 (奈良井営林署長) が入社し、目下現地で活躍している。

### 国有林の民有林への協力について

国有林の民有林への協力という問題が最近特に喧嘩ましくなつてきている。

そしてその理由としては次の 2 つの事項を主因としているものと考えられる。まずその 1 つは国有林野特別会計の歳計剰余金 (現金歳入額と現金歳出額との差額) が 32 年度来においては約 185 億円にも累積していることその 2 は我が国木材需給がいまだに憂慮すべき状態におかれおり既開林の過伐はいまだお平常成長量の 3 倍にもおよんでいるにも拘わらず森林の生産力はなお低い水準にあつて今まではますます増大する需要に追隨できない状態であるということである。

したがつて以上のような状況下において国有林はその剰余金と組織を活用して民有林生産力の増強に対してあるいは広く一般林政目的達成のためにも積極的に寄与すべきであるとする要望である。

すなわち、来る第28国会においてもこのような要請が衆議院農林水産委員会において "分取造林特別措置法" 成立の際附帯事項として行われている。いま附帯決議のうちその関連事項のみをそのまま引用すると次の通りである。

"政府は現下の木材需給の憂慮すべき状態にかんがみ今後一層森林の開発と資源の増強を推進すべきであり、これがため国有林はさらに経営の改善につとめるとともにその資金と組織を活用し、民有林の生産力増強に対し積極的に寄与するものとし必要に応じ関係法規について根本的な再検討を加うるべきである"

このような国有林に対する要請は国有林もまた森林行政の一環としてあるべきであるとする考え方からすれば至極当然のことといわねばならない。しかし附帯決議にもふれている如く現行法令においてすなわち国有林野事業特別会計法、会計法、国有財産法、物品管理法、国の債権の管理等に関する法律等々によつて前記のような森林行政に寄与し得る事業であるという理由で国有林野事業として行うことやあるいは国有林野事業の資金を林野庁の方針として投融资するということには相成つておらないわけである。

この意味で関係法規についての根本的な再検討をも加うべきであるとする決議は誠に意義が深いといわねばならないと思う。

さて、この附帯決議を契機として今度林野庁業務課内に制度調査室が新たに設けられて林政協力に備する事業とその具体的方法並にそれに関連する関連法規の検討に入つたのである。

今取り上げんとする主要な事項としては、林道網の整備、造林事業の推進、育種事業の強化、林業機械化の推進、保安林の整備、木材木炭の流通機構と需給調整、国有林野地元山林の振興、等に関しその各項の中で特に隘路となつてゐる事項又は改善を要する事項についてその解明と対策を樹立することとしているものであるが当面の事業としては附帯決議の主旨にもある民有林の生産力

の増強に寄与し得ることを主点とし更に国有林野事業との関連において推進することがもつとも適當なるものを対象として、まず私有林と関連する林道の開設、官行造林事業の改善、育種事業の整備強化の3項を探り上げてその具体的方策の検討を行つてゐる段階である。しかしこのような事業においても法令の改正にも当然ふれざるを得ないこととなるので国会、関係官庁との連繋のもと進めねばならない問題である。

### 33年度応用研究項目がきまつた

正しくは、農林漁業試験研究費補助金の33年度交付項目がきまつた。

昨年度以降、行政面からの要請を研究面に充分に反映させようとする機運が強く起り、本補助金も、多分に、委託研究的性格をおびてきただ。いきおいこの研究実行の管理も従前以上にきびしく行われるようになり、その成果も大いに期待されている。

林業関係では、さらに本年度になつて、主要課題と個別課題に分ち、前者の課題として2課題、後者の課題として15課題を33年度交付項目として決定された。以下はその一覧表である。

昭和33年度農林漁業試験研究費補助金一覧表

#### 主要課題

農家林業に関する研究 野村 進行

主要広葉樹の選抜育種に関する研究 長谷川孝三

#### 個別課題

マツカレハの発生消長調査 安松京三外3名

マツ類の交雑親和性並びに接木親和性に関する研究 上田弘一郎

螟蛾の分類学的調査に関する研究 一色 周知

白蟻の被害調査並びに生態に関する研究 芝本 武夫

スギ品種の環境調査 福岡県外3県

量水曲線解析に関する研究 萩原 貞夫

合板の品質管理のための連続水分測定法に関する研究 山本 孝

地方的優良林業技術の普及に関する研究 明永久次郎

ノウサギの防除に関する研究 犬飼 哲夫

剥皮機に関する研究 赤間 兵悦

庇蔭林草生地の生産機能に関する研究 井上 由扶

造林作業における地被作業の合理化に関する研究 二宮 静夫

抜水法による地下水補給並びに洪水緩和法の研究 武藤 博忠

分収造林における分収歩合の研究 塩谷 勉

食虫性鳥類の誘致施設が森林害虫制御におよぼす効果に関する研究 山階 芳麿

### 林野庁人事

5月14日付

死 亡 (八代當林署長) 森 正俊  
命八代營林署長代理 (八代署經營課長) 日高孝次郎

6月1日付

命秋田營林局監査官

農林事務官 (秋田局庶務課) 石黒 重友

6月6日付

任林野庁長官	林野庁指導部長	山崎 齊
依頼退官	林野庁長官	石谷 憲男
命林野庁林政部林政課長	農地局総務課長	厚味莊之助
命食糧庁經理部長	林野庁林政課長	家治 清一
命食糧庁調査官	林野庁職員課長	福山 芳次
命林野庁林政部職員課長	大阪局総務部長	徳義 三男
命畜産局競馬官	青森局総務部長	金丸 光富

6月9日付

命林野庁業務部長	林野庁業務課長	田中 重五
命林野庁指導部長	林野庁計画課長	茅野 一男
命林野庁業務部業務課長	東京局事業部長	大野 文夫
命林野庁指導部計画課長	林野庁造林保護課長	浅川 林三

命林野庁指導部造林保護課長

命帯広局事業部長 若林 正武  
命林野庁指導部研究普及課長

林野庁造林保護課 農林技官 伊藤 清三  
命東京營林局事業部長

科学技術科学調査官 子幡 弘之  
命帯広營林局事業部長 東京局作業課長 丸山 廉三  
命林業試験場調査室長

林野庁研究普及課長 徳本 孝彦  
依頼退官 林野庁業務部長 藤本 和平

命林野庁勤務 林業試験場調査室長 内藤 信行

6月15日付

依頼退官 (北見局事業部長) 荒武 敏憲  
(東京局天城署長) 秋山 正造

6月16日付

北見營林局事業部長 (大阪局作業課長) 大庭 正治  
大阪局事業部作業課長

上松運輸營林署長	(長野局上松運輸署長) 柳本 一彦
長野局監査官	(長野局監査官) 安森 保
高山營林署長	(名古屋局高川署長) 立野 清
帯広營林署長	(帯広局帯広署長) 田中 真治
天城營林署長	(札幌局治山課) 高橋 宏治
今金署長	(函館局今金署長) 森西猪之吉
	(札幌局造林課) 水本 八弥

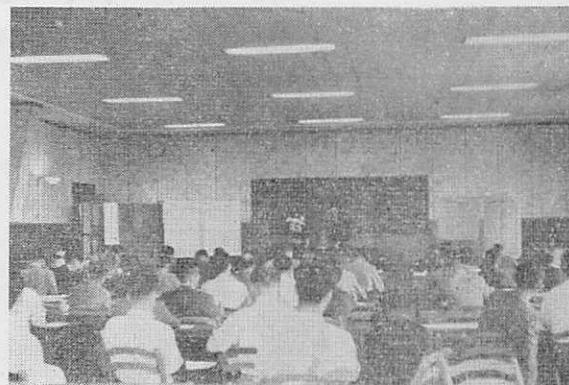
# 第4回林業技術コンテスト

本会主催による恒例の林業技術コンテストは、例年通り農林省の後援によつて、通常総会の前日、6月10日（火）に東京営林局講堂でその発表会を開催した。

本コンテストもその回を重ねること4回におよび、全国から19名の参加者があつたので誠に盛会であつた。審査は林野庁・林業試験場等の関係部課長10名の審査員によつて行われ、次の通り受賞者を決定し、11日、総会の席上、林野庁新旧長官臨席のもとに、賞状・賞品の授与が行われた。

## 受賞者

賞	支部・所属	氏名	発表テーマ
1席 林野庁長官賞	熊本県・熊本県農地林務部	鳥飼 雄吉	天草地方におけるモリシマの栽培
2席 "	函館営林局・俱知安営林署	鈴木章三郎	カラマツ・トドマツの山行苗貯蔵
3席 技術協会賞	宮城県・宮城県農林部	高橋 勉	サビヒヨウタンゾウムシの薬剤による防除
	北見営林局・網走営林署	平田 浩一	苗畑における根切の効果と功程
	広島県・林務部	杉安 義一	椎茸不時栽培の研究



## 審査の感想

審査長 宮崎 楠

第1線で活躍する技術者の、その職域での研究または体験されたことについての、具体的な事例の発表が、本コンテストの目的であるだけに、今回発表されたものは、いずれも現場で必要に迫られた技術に関する苦心の結晶であつて、各位の熱意に対しては敬服の至りである。

テーマからみても、造林・防災・保護・経営・利用と各部門にわたり、それらの内容も多少の差はあるが、順位をつけることは非常に困難であつた。審査に当つては着想・充実性・実益性・まとまり・口演・資料の6項目に分けて探点し、各審査員の合計点の平均点によつて順位を決めたのであるが、主として着想・実益性・充実性による点差が出たようである。

私どもが種々研究や仕事をする上には、その技術が実用的に利用されて林業技術の向上に役立つこと、つまり実益性があることが最も大切であつて、日本林業技術協会がこのコンテストを開催する理由もここにあると思われる。発表された内容の概要については、いずれ「林業技術」誌に発表されることであるが、2・3気付いた点を簡単に述べて、審査の感想をいたしたい。

第1席を獲得された鳥飼氏の発表は、昭和26年に「アカシヤモリシマ」の播種造林をして失敗し、福岡県の林

業試験場の指導を受けてから、いろいろ研究した結果温暖地方の瘠薄林地における広面積造林に成功した努力は、大きな業績である。播種造林も根瘤菌の接種や手入とか、風害に対する今一步の研究があれば、さらに大きな成功を認められたことと思われる。

次に第2席の鈴木氏の発表は、造林技術上非常に大切な植栽時期の調節に必要な山行苗の貯蔵問題を、簡単な横穴式貯蔵庫によつて、貴重なデーターを得られている。今後の研究とこの方法の普及を期待したい。

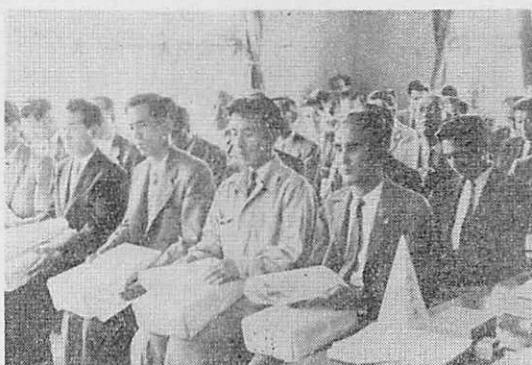
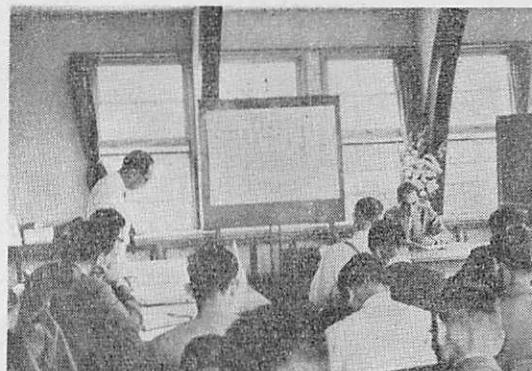
第3席の3氏の各発表も現地実行者にとって、それぞれヒ益する所が大きいことと思う。総括的に云つて、次のような点に留意されたら、貴重な研究や体験がなお一層立派な成果が得られることと思う。

- 研究や実行に当つて、今迄に発表されている実績や文献をよく調べ、できるだけ多くの人の指導や批判を受けること。
- 内容を充分理解して、鵜呑みにしたり、人のやつていていることをそのまま、まねないこと。
- 複雑で深遠な設計によつて研究を進めている人は、本人が転勤したりする場合にその研究が継続されるように、そのデーターや成果をはつきりさせておくこと。

以上極くあらましの感想であるが、今後ますますこのコンテストにおいて、林業の第1線から生きた技術の向上がもたらされることを切望する次第である。

（6月11日）

# 第12回通常総会



6月11日午後1時から本会会議室において、山崎、石谷の新旧林野庁長官の臨席を得て、会員約75名出席のもとに開催した。松川理事長の挨拶の後、別項の如く第4回林業技術コンテスト入選者。第4回林業技術賞受賞者の表彰。並に本会特別功労者に感謝状贈呈を行つてから総会の議事に入った。東京営林局支部長松下久米氏が選ばれて議長となり、第1号議案以下各議案を議決し、午後3時過ぎ閉会した。

引続いて、次の両氏の講演会を開催午後5時過ぎ散会した。

1. 天草地方におけるモリシマの栽培について  
第4回林業技術コンテスト1位入賞者  
(熊本県支部会員) 島飼雄吉氏
2. 東南アジアの林業事情  
十条製紙山林部長 白井四方氏

## 総会決議公告

昭和33年6月11日開催の第12回通常総会において次の通り議決されましたので公告します。

昭和33年6月11日

社団法人 日本林業技術協会

理事長 松川恭佐

会員各位

### 記

第1号議案 昭和32年度業務報告並に収支決算報告の件

原案通り承認可決(別記)

第2号議案 昭和33年度事業方針並に収支予算の件

原案通り可決(別記)

第3号議案 昭和33年度借入金の限度に関する件

借入金の限度を金600万円とすることを議決

第4号議案 役員の任期満了につき改選の件

別記の通り選任

第5号議案 定款の一部変更に関する件

定款第13条のあとに次の1条を加える。

第13条の1 本会に顧問を置くことができる。顧問は総会の推薦によつて理事長が委嘱する。

顧問は重要な会務に関して意見を述べる

原案の通り可決

第6号議案 顧問推薦の件

顧問に前林野庁長官石谷憲男氏を推薦することを議決

# 昭和 32 年度決算報告

1. 損益計算書 自昭和32年4月1日 至昭和33年3月31日

損 金		益 金	
科 目	金 額	科 目	金 額
期首棚卸高	847,150	会費収入	5,393,581
人件費	6,700,808	会館収入	371,100
運賃	3,447,548	事業収入	49,753,796
振興費	3,885,726	広告料収入	291,500
事業費	186,442	利子収入	58,141
支払利息	40,313,143	雜 収 入	832,676
子供金支出	65,024	期末棚卸高	1,019,171
貸倒金	63,795		
減価償却費	92,791		
当期剩余额	595,308		
	1,522,230		
計	57,719,965	計	57,719,965

2. 貸借対照表 昭和33年3月31日

借 方		貸 方	
科 目	金 額	科 目	金 額
土地	5,703,844	基本財産	5,982,631
什器	993,652	前期繰越金	2,898,645
設部	24,300	借入金	500,000
棚壳	371,310	仮受金	2,638,043
掛	1,019,171	未払金	15,208,635
金	603,490	当期剩余额	1,522,230
未収入金	15,412,415		
未有価証券	85,000		
前払費用	313,000		
未経過利息	909,731		
現金及預金	2,730		
	3,311,541		
計	28,750,184	計	28,750,184

3. 財産目録 昭和33年3月31日

科 目	金 額
土地	5,703,844
什器	24,300
設部	993,652
棚壳	371,310
掛	1,019,171
金	603,490
未収入金	15,412,415
未有価証券	85,000
前払費用	313,000
未経過利息	909,731
現金及預金	2,730
	3,311,541
合 計	28,750,184
借入金	500,000
未払金	2,638,043
	15,208,635
計	18,346,678
正味財産	10,403,506

## 4. 当期剩余额

前期繰越金	2,898,645 円
当期剩余额	1,522,230 円
計	4,420,875 円
之を処分すること次の如し	
後期繰越金	4,420,875 円

## 昭和 33 年度事業方針

- 「林業技術」の内容充実を図る。
- 林業技術事叢書等の刊行図書は、計画的に重点的にこれを実施する。そのために企画委員会を設ける。
- 林業に関するあらゆる事項についての相談を引受けける窓口を設ける（相談部仮称）人事相談もこの中に含める。
- 官民各機関の委託によって実施する各種事業部を一層積極的に行うため、受託事業部（仮称）を設け、この事業に則応する体制として別に技術スタッフを組織する。
- 特に技術面に関連の多い他の林業団体とは一層提携を緊密にする。
- 従来より実施中または計画中の方針のうち、次の各事項は特に強力に推進する。
  1. 林業百科事典の編集
  2. 私達の森林の再版
  3. 各支部、連合会、分会の運営強化
  4. 測量指導部の整備拡充
- 以上各項を強力に実施するために顧問並に参与を嘱する。

## 昭和 33 年度予算

### 1. 経 常 部

収 入		支 出	
科 目	金 額	科 目	金 額
会費収入	5,647,000	人件費	7,553,000
会館収入	122,000	運賃	3,045,000
事業収入	3,000,000	元興費	4,092,000
調査受託収入	7,227,000	振財	485,000
出版図書収入	6,000	記念事業費	54,000
会員章収入	440,000	事業費	2,400,000
斡旋事業収入	1,200,000	受託事業費	5,660,000
検定料収入	9,600,000	図書出版費	5,000
航測事業収入	14,200,000	会員章製作費	400,000
国化作業収入	4,900,000	写真複製作業費	560,000
写真複製作業収入	40,573,000	航測事業費	6,870,000
計	360,000	国化作業費	11,660,000
広告料収入	50,000	写真複製作業費	3,960,000
利息収入	80,000	計	31,515,000
		予備金	88,000
合 計	46,832,000	合 計	46,832,000

### 2. 臨 時 部

収 入		支 出	
科 目	金 額	科 目	金 額
借入金	2,164,000	林業百科事典編集費	2,164,000
借入金	3,900,000	土地購入費	3,900,000
合 計	6,064,000	合 計	6,064,000

## 第4回林業技術賞

本会では昭和26年「林業技術協会賞」を制定し、以降3回にわたり林業技術振興の功績者を表彰したが、今回から「林業技術賞」と改称し、その受賞者を選考するため、全国各支部からの推薦に基づき、選考委員会において慎重審査の結果、下記の通り水津氏一人が決定し、その表彰式を去る6月11日の総会において、石谷・山崎・新田長官臨席のもとに、行つた。

受賞者 水 津 利 定 氏 (島根県農林部 林業専門技術員)

### 業 績 (概 要)

同氏は島根県出身で、当年54才の篤学な製炭技術者である。大正8年に郷里の須川村立実業補習学校を卒業、同15年に農林省主催・第8回林業講習会(製炭部門)を修了後、製炭技術の修練に努力し、昭和8年に島根県農林技手を拝命して以来25年間、同県内の炭がまの技術改良とその普及に尽力して現在に至っている。その間昭和20年には横範職員として知事賞を授与され、昭和25年に林業専門技術普及員となつた。

同氏は特に黒炭の改良がまとして、島根八名(ヤナ)がまの技術的研究と、県内のみならず広く西日本地域に

わたり、その技術普及に尽力した功績は尽大である。もちろん島根八名がまは、同氏一人の功績によつて今日あるに至つたのではなく、大正9年に島根県山林会が、愛知県八名郡の平田政衛氏を招へいして、当時副業程度に過ぎなかつた県下の製炭事業に取りいれたことに始まるのであるが、水津氏がその協力者と共に、よく先人の遺業を受け継いで、技術的には収炭率0.172強の改良がまにまで育て上げ、また一方においては八名がまの普及に努められた結果、「島根八名がま」を今日あらしめたのであって、良質木炭の増産と資源の節減の成果を上げていることは、本賞の趣旨に最も適当するものと考えられる。

### 本会役員

(昭和33年6月11日改選)

理事長 松川 恒佐  
専務理事 松原 茂  
常務理事 大久保 恒 丸田 和夫 孕石 正久  
川床 典輝 高橋 克巳 橋本 興良  
南 享二 吉田 好彰 池田 伍六  
理事 小田 精 豊田 久夫 手束 義一  
大福喜子男 公平 秀藏 大友 栄松  
右田 伸彦 夏目 正 飯島富五郎  
佐伯 操次 金谷 純男 山村 誠治  
吉田 博 谷藤 正三  
(地方理事) 内田 映 友野 桂輔 小林 鑑一  
小瀧 英夫 曾根田美喜夫 鯉淵 隆  
小関 福男 渡辺 恒雄 平野 孝二  
堀 正之 矢沢 賴忠 菊地 啓  
中野 精 塚野 忠三 木下 皓策  
末松 信雄 山田 耕 西川 徹  
福田 次郎 甲斐原一郎 相馬 五郎  
監事 奈良 英二 北原 完治

### 会務報告

#### ◇本会特別功労者に感謝状贈呈

本会が日林協と改称以来、支部会組織の整備、会員の増加その他各種支部事業の推進等に特に尽力され本会の発展に多大の貢献された下記二氏に対し、本会は改称10周年を機会に、特別功労者として去る6月11日の第12回通常総会において感謝状と記念品を贈呈した。

白井 弥栄氏 (大阪営林局支部)  
山中三十四氏 (長野県支部)

#### ◇本年度第1回理事会

6月11日午前9時から12時まで本会において開催、総会提出議案、顧問推薦の件、参与委嘱の件其の他について協議した。

#### ◇各支部の幹事打合会

6月12日午前10時から開催、各支部の事務処理方法、各支部からの要望事項等について打合せた。出席者は7営林局支部と11県支部の計18支部であつた。

昭和33年7月10日発行

林業技術 第197号

編集発行人 松原 茂  
印刷所 合同印刷株式会社

発行所 社団法人 日本林業技術協会  
東京都千代田区六番町七番地

山林を守る・  
くん煙剤

**林 キルモス筒**

風向その他の森林条件をよく見定めて、そのまま林内に配置、点火するだけで速やかに、広範囲にわたるマツケムシなどの露出害虫を全滅することができます。

**SANKYO**

お近くの三共農薬取扱所でお求め下さい。

**三共株式会社**  
東京・大阪・福岡・仙台・名古屋・札幌

(各内容説明書送呈)

東京都千代田区  
神田旅籠町三の六  
振替 東京二五八三  
一四番

**森林資源総合対策協議会編** (好評発売中)

**早期育成林業**

要さは、近時林業関係者の多くが森林資源の枯渇状況を憂慮する声を大にしてこの事を提唱して来た林業協議が、本邦林業の技術的現段階の総ざらいとも云うべき本書の刊行を企図してより二年、関係官民の一一致協力をもたらすものとして慶賀にたえない次第である。(五月中旬刊行)

**（主要内容）**

第一章 林地肥培  
第二章 林地肥培の技術的諸問題  
第三章 林地肥培の効果に関する二・三の問題  
第四章 林地肥培の実例とその解説  
第五章 総合的考察・文献及び資料

第二編 林木育種  
① 総論  
② スギ  
③ マツ  
④ カラマツ  
⑤ その他  
⑥ 各产地・形態的変異・選抜育種・交雑育種・引用文献

第一章 各論  
② 灌木林業  
③ 短伐期林業  
④ 見本林業

第二章 各論  
① 灌木林業  
② 短伐期林業  
③ 特殊早期育成林業  
④ 外国樹種  
⑤ 肥培林業

B5判 上製 七三六頁 定価 二二〇〇円 円 八〇円

**実際論 製材木取法**

北海道技師 伊津慶一著 ॥ 製材技術者必携書

B6判 上製 三三〇頁 定価 三八〇円 円 三〇円

**重版 好評**

好評

(内容概要) 木材の構造と物理的性質・製材用原木・原木の末口挽と元口挽・木取り基本図・板目木取りと柾目木取り・製品の大きさと丸太の径級・木表と木裏・木材の瑕疵・製材の延寸・分入れと分切れ・製材木取り形量と製品等・各種材の材積計算方法・製材歩止り・輸出向時製材・各種特種用材の材法・側板の木取り・製品の仕上・用語解説等



## 下刈に・地拵に・枝払に 米国製 ブラッシュカッター

従来兼等で行つていた  
下刈・地拵・柴刈・林道切開等の手作業は、  
マツカラーブラッシュカッターによつて完全  
に機械化されています。動力はマツ  
カラーチェンソーのエンジンを共用  
出来ますので至極便利です。  
優美な試験成績と型録を差上  
げます。(御照会下さい)



日本総代理店  
**新宮商行** 本社 小樽市稻穂町東 7-11 電②5111(代表)  
東京都中央区日本橋通1-6 電②2136(代表)

### KM式ポケットトランシット

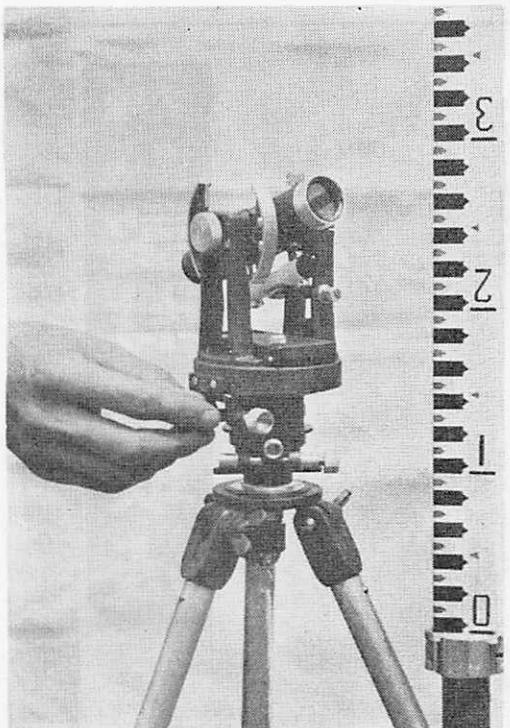
## ・・・ポトラルP<sub>1</sub>・・・

- 優秀な設計による高精度、超小型
  - 林野庁御指定並に御買上げの榮
  - 括目すべき幾多の特長
1. 望遠鏡は内焦点で極めて明るく、スタディヤ加常数は0, 倍常数は100
  2. 十字線及スタディヤ線は焦点鏡に彫刻
  3. 水平及高低目盛の読み取は 10'
  4. 微動装置は完備
  5. 脚頭への取付は容易、整準は簡単且正確
  6. 三脚はエラバパイプ製、標尺はポールへ取付け
  7. 本器1kg, 三脚1.1kg, 全装4kg

明光産業株式会社

東京都文京区小石川町1の1 林友会館

(型録進呈)



写真は実物の約1/2