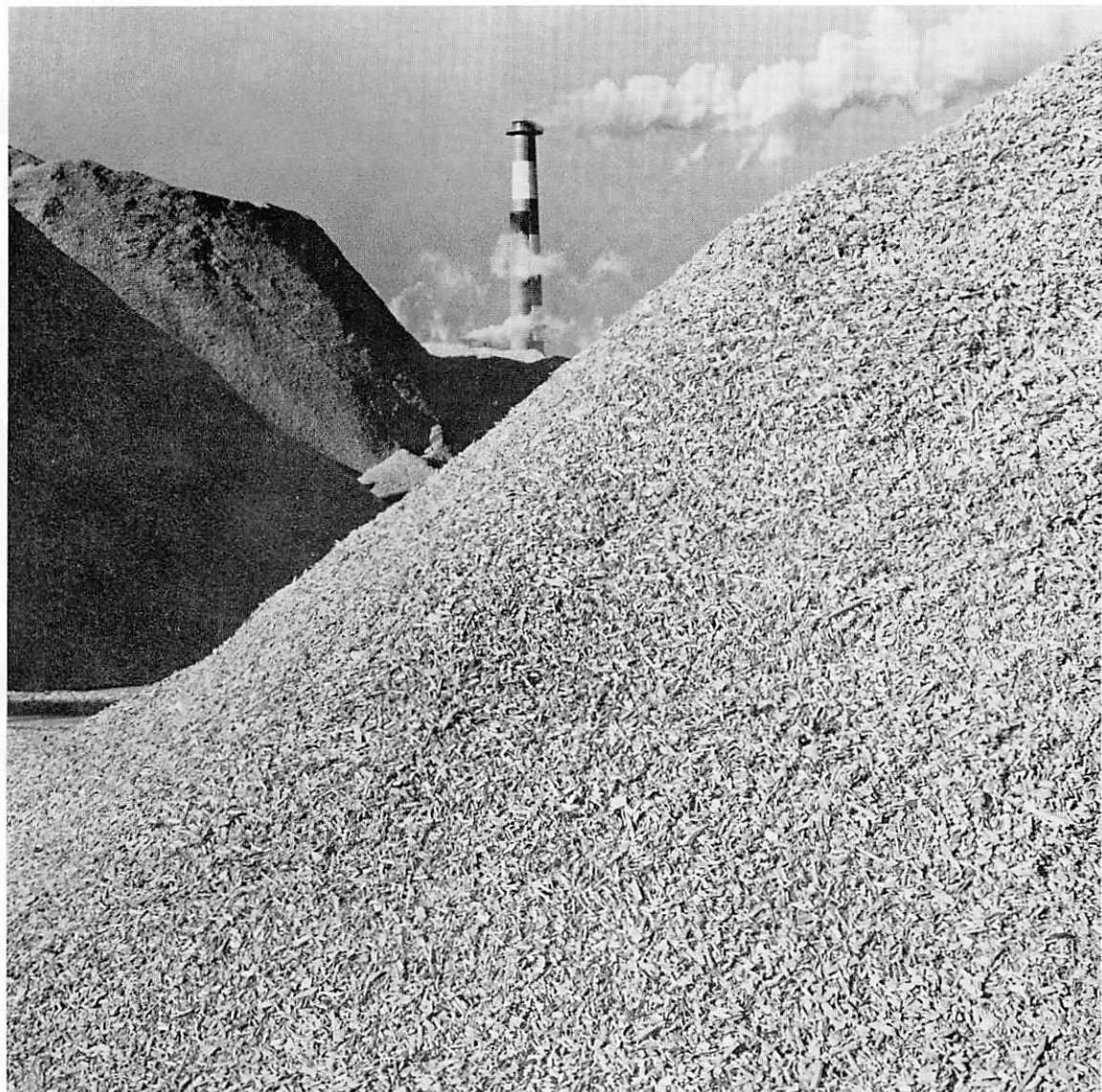


林業技術



どんな図形の面積も
早く

正確に
簡単に
キモト・プラニは、任意の白色図形を黒い台紙の上に並べ、これを円筒に巻きつけて定回転させながら光学的に円筒軸方向に走査しますと、白い図形部分のみが反射光となって光電管に受光されます。その図形走査時間を、エレクトロニク・カウンターで累積することによって、図形の面積を平方センチメートルで表示する高精度のデジタル面積測定機です。

キモト・プラニは、機構部、独立同期電源部および、カウンター部分よりなっております。

本機は地図、地質調査、土木、建築、農業土地利用、森林調査等各部門に広く活用できます。

キモト・プラニ

株式会社 **き も と**

本社 東京都新宿区新宿2-13 TEL 354-0361(0)
大阪営業所 大阪市南区上本町4-613-3 TEL 763-0891(0)

キモト・プラニ



日本林業肥料株式会社

東京都港区芝琴平町35番地4
TEL(501)9223, 9226, 9556

腐植を含み
地力を増進する

④ **固形肥料**
新④ **固形肥料**

製造 日本肥料

軽くて使い易い
高度化成

④ **マルリン特号**

製造 東洋高圧

ウラホルムを使った
超高度化成

④ **マルリンスーパー**

製造 東洋高圧

携帯に便利な

川名式林地テスター

原色日本林業樹木図鑑
第2巻

日本林業技術協会編集
林野庁監修

林木の種類によって木材の使い方も違い、その価値もいろいろで、林業家にとって林木の種類を判定することはなかなかむずかしい。この本は、前巻に記載されなかつた樹木八〇種を、生きた材料から形態、生態などを正確に描き、これを原色版をもつて再現したものである。なお、前回同様に原色図は和英文で解説し、分布図をも付した。しかしこ回は前巻にいただいた読者からのご批評を編集、造本の面において十分意を注いた。

木材の流通と関連産業

塩谷 勉監修 A5 ￥800 〒100
九州を中心

九州の森林資源を前提として、林業とそれにつながる木材流通および木材関連産業の現状とその問題点、将来の見通し、とそこでの安定的な木材製品の供給という問題を解明しようとしたものである。木材の生産流通および加工について、その対策が益々重要な問題点となってきたある今日、林政担当者、木材関連産業者にとって、特に九州の関係者にとって貴重な資料

歐州林業三人歩き

東京都港区赤坂 4-3-5 振替 東京 195298 番

目・林・協の 最近の林業技術シリーズ [B6判・各150円]

No. 14
中小規模苗畑の機械化
林野庁研究普及課林業機械研究企画官
著

スギの品種目録・その性質

元林業試驗場造林部・南九州大學教授
石崎享美

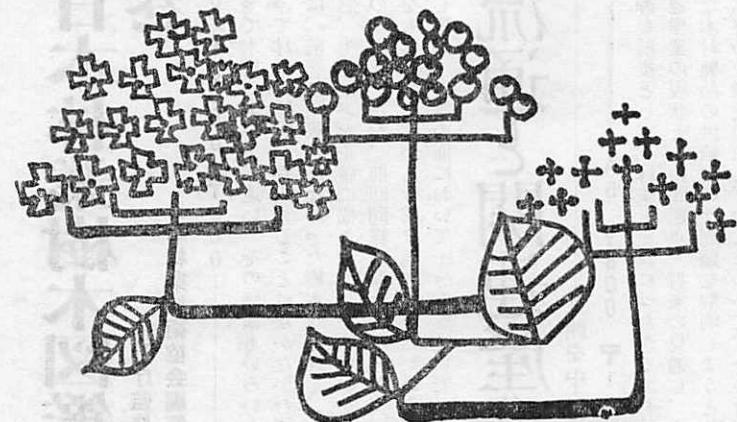
わが國の代表樹種であるスギは、すこぶる品種が多く、九州のさし木品種だけでも100余種を数える。それら品種の中の樹種別は、素人にはまことにやつかない仕事であるが、本書は、各品種の形質、特徴をコインパクに活用されたい。

ノウサギの害とその防ぎ方

林業試験場
宇田川竜男著
鳥獸第一研究室長

内 確じかえられる。ウサギの被害は、毎年相当な数にのぼると考えら
容 立らしもそれぞれ効防ぐために先人はいろいろな方法を考え
まし し・被害の防除法である。敵を知りて己が相手は多く、し
・被害のがわかれわられの課題であります。新しく構
つられまし て・ノウツサギの種類・習性のあ
防 ぎ方

森林の技術



6. 1968 No. 315

表紙写真

第15回林業写真
コンクール 佳作

「チップ材の山」

繁村 勝

藤枝市上伝馬町

目 次

試験研究の拡充	原 忠平	1
これからの木材加工技術	上 村 武	2
日ソ交渉と極東の森林資源開発	松 井 善 喜	6
林業か畜産か	中村賢太郎	11
夏から秋に発生する造林地の主な病害虫	伊 藤 一 雄	14
林地における除草剤使用上の問題点	三 宅 勇	18



わが演習林	岡山大学	畔 柳 鎮	21
-------	------	-------	----

会員の広場

入会林野分割の一考察	堀 金 七 郎	25	
アテの交雑育種について	開花、結実の習生と発芽検定	倉 田 信	28



会員証

(日林協発行図書を
ご注文の際にご利用
下さい)

第23回総会(通常)報告	34 林業用語・こだま	33
本の紹介	30 第15回写真コンクール入選発表	39
ぎじゅつ情報	31 どうらん(ユキツバキ)	5
とひっくす	32 協会のうごき	40



試験研究の拡充

原 忠平

〔全国林業改良普及
協会・専務理事〕

昭和43年度の林業予算をみると非公共、公共、国有林野特別会計の合計は2,031億円、これに対して試験研究予算は林業試験場の12億1,500万円と都道府県研究補助の約3,000万円で、合計12億4,500万円である。総経費に対する試験研究費の割合は0.6%である。都道府県の研究機関の県研究費は昭和41年度で2億6,400万円だから、これを加えて考えても0.7%強にしかならない。いまさらながらあまりに僅少なのに驚くほかはない。

また農林省内の他の部局の都道府県研究機関に対する昭和42年度の助成の実績は農業関係2億5,835万円、水産7,368万円に対して林業は2,637万円である。ここでも林業関係の試験研究費の助成があまりに少ないに驚かざるをえない。

政府では技術革新をとねながら、第一次産業に対する試験研究費がかかる状態にあるのは何としたことだろうか。

米国では1967年度の山林局予算の総額(人件費をふくまず)は円に換算して、1,203億5,160万円、これに対する調査研究費は138億8,880万円で11%に相当する。われわれは声を大にして抜本的に試験研究費の拡充をとねたい。特に近年のように外材輸入は3,000万立方㍍をこえ、輸入額が4,000億円にも近づこうとしているとき、国内の林業生産力の増強や利用合理化の基本的解決は技術革新にまつほかないことは当然であろう。

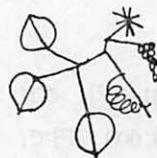
第2の問題はその少ない予算の使い方にも改善を要する問題が多いように考える。研究テーマの選び方や、最近いわれているような段階目標を定めて研究成果をあげていくことはまことに結構なことであるが、研究管理のやり方は諸外国の進歩したやり方を学ぶべきであり、また研究者と研究補助員と秘書との仕事の責任をはっきりさせ、そのための研修を徹底して行なう必要があるように考えられる。

第3の問題は国有林の経営はどの作業をとっても研究の素材を与えるものであり、今回林野庁でとりあげた技術革新会議に林業試験場の研究者を加えて討議したことははじめてのことである。国有林の経営はそれ自体が調査であり、研究であるべき面が非常に多いはずで、これは経営の合理化につながるものと思う。

最後に省力林業に関連して機械化の促進をはかるためには、国有林自体で機械の開発を行なうべきであり、これにそって有力メーカーに試作を発注すべきで、その経費をおします出してもらいたい。

平成 これからの

木材加工技術



上村 武
〔林試・木材部長〕

はじめに

わが国の木材供給は、国内材の供給が不足して外材の輸入比率が増大し、遂に外材が総供給量の40%をも占めるにいたっている。米が足りないので小麦を輸入していたら、子供たちが皆パン食に転向してしまったようなものである。技術は材料によっても変化する。世の中が将来どのような木材を使い、どのような木材製品を必要とするであろうかをぬきにして加工技術をうんぬんするは、食べたいものとはまったく関係なしに料理の話をしているようなもので、いささか気がひけるが、そこまで話をひろげるゆとりはない。どのような林木を育てればいちばんもうかるかが最大関心事であるはずの読者諸彦も、料理の仕方で材料の値打ちが変わることは当然なのだから、しばらくご辛棒願って加工技術の話をきいていただくこととする。

木材工業を分類するときに、よく製材、合板、フローリングなどと業種を区分している。しかし、このような区分は加工技術の進展とともに次第に不明確にならざるをえない。たとえばフローリングだが優良材の不足にともなって、小角材をはりあわせて台板とし、これに表面材をはったフローリングが生産されはじめ、さらに厚物ラワン合板に表面材をはりつけた床材が現在大量に生産されつつある。自社工場で台板合板を生産して床材をつくる工業が合板工業か床材工業かということになると、簡単にどちらともいえなくなってしま

まう。このような事例はおそらく今後もふえてゆくことであろう。工業はことに無数の技術の組み合わせである。鋸での切削という技術だけから成立ってきた製材業などを工業とよぶのがむしろ若干おかしいのかもしれないが、それはともかく、ここでは業種区分などはひとまずおいて、個々の部分技術が今後どう発展するであろうかを少し考えてみるとこととしよう。

切削技術

木材を加工するもっとも基本的な技術は切削である。天然物の形状を変えて利用することが木材利用の根本である以上、当然必要な技術であって将来どのように科学が発達しても、切削が永久に必要な技術であることはいうまでもない。

切削技術の中で最初にでてくるのは製材つまり鋸断技術であろう。わが国の製材技術は帶鋸中心に高度に発達したところに特徴がある。これは結局わが国の建築技法にもとづくこまかい木取技術に帶鋸が適していたからにほかならない。かつては歩止まり向上を目標として発展してきた帶鋸機械も、木材需要の増大と労務事情の悪化にともなって、量産化、自動化の方向に進んできている。この傾向は大径通直な外材の輸入によって今後ますます促進されるであろうが、同時に歩止まりの点からわが国ではあまり発展をみなかつた縦鋸機械が今一度見なおされることになるであろう。鋸身そのものについては熟練者を必要とする目立技術の能率化、さらには不要化をねらって、自動目立方式が発達する一方、より耐用時間の長い特殊加工鋸歯や使い捨て鋸なども開発されてくるものとおもわれる。

切削加工技術の進歩の基礎は、なんといっても加工機械の進歩によるところが大きい。鋸機械以外でもプレーナー関係は20~30 m/min程度の送り速度から300 m/min程度の高速にまでも発達する可能性があるし、すでにある程度高速化されている単板切削は、回転速度のより高速化をはかるよりもむしろロータリーレースの空転時間を短くするため付属機構の合理化がはかられ、一方超薄物や超厚物単板を剥ぐための切削条件が開発されてゆくことになるであろう。

今後のまったく新しい技術として興味がもてるのは鋸によらない製材?技術である。たとえば、海外において現在すでに実行されているものとして、丸太の上下左右両側面を、チッパーをかねた回転円盤鉋で削りとて、一挙に表面の平滑な角材とチップを製造する方法がある。このような手段によると、鋸屑ゼロで歩止まり100%の木材利用ができるわけである。さらにこうしてできた角材をスライサーで10~20mm程度に厚むきし、できた板材を集成材として再結合させてゆけば、どのような長大な梁でも柱でも自由につくり出すことができるようになる。夢のような話ではあるが、その基礎技術は一つ一つ解決されつつあるのである。もっともこのような方法は形質の悪い材や小径にすぎない材には適用し得べくもないで、あまり国内材むきの技術とはいえぬかもしれない。夢といえば、レーザー光線や超音波で、つまり刃物はいっさい不要で、木材を切削する手段も実験室内では試みられている。今後どのような切削方法が主流となるかは、むしろ木材利用側からの要請いかんにかかっているのかもしれない。

乾燥技術

木材は生材のままで使ってよいのだ、とおもっている人がまだ一部にはみられるいま、まず発展しなければならないのは人工乾燥装置の普及であろう。そのためには、もっと小企業むきの、簡易でしかも安定した乾燥装置の開発と、まったく逆に大規模な高能率の乾燥施設の発展が必要となる。前者は多くの小規模な木材利用企業のために、後者は大規模な量産工場の能率化のために必要だからである。本来木材乾燥は、常温低湿の室内に木材を長時間放置しておくことで最良の材質を得られるとされている。しかし実際には資金の回転やスペース利用の点からこのようなことは困難であり、技術の進歩はこれとまったく反対に、いかに短時間で材質をそこなわず、ひずみを残さずに乾燥できるかを追求する方向に向かっている。100°C以上の温度で乾かす高温乾燥、溶媒と水とを急速に置換させようとする薬品乾燥などのほか、一度落第点がついた恰好だが、技術の進歩とともにあって今一度見直す可能性が生じてきた高

周波または極超短波乾燥なども今後新たに発展することが予想される技術としてかぞえておくことができる。単板(ベニヤ)の乾燥はいちいちカットしたものを乾燥する旧方式から、能率も歩止まりもよい連続ドライヤー方式へと変わってきたが、さらに能率と熱効率をよくすることが必要であり、熱交換率のよい接触加熱方式へと移行する時期がいずれ到来するかもしれない。建築材の工場生産化が進むにつれて、柱角などを狂わぬように乾燥しておく技術も必要となってくるが、これはむしろ集成化によって解決さるべき問題であるかもしれない。

接合技術

合成樹脂の進歩とともに接着剤の発達は、木材にかつては想像もできなかった接着技術の発展をもたらした。世界第二位の生産量をほこる合板は、もはや水湿では絶対に剥がれぬものとなつたし、生産量が年々30%近くの増加率をみせている集成材は、国産役物材の不足を完全にカバーしつつある。接着剤がどのように発展してゆくかの予想は、やや専門的にすぎるので、ここでは単に、より耐久性があり、より操作が容易で、より安価な接着剤が永久に追求され続けるであろうことだけを記しておく。今後ますます小径低品質化するであろう原木の形質を考えれば、接着層があらゆる意味で木材自体よりも強ければ、木材を一度分離して再結合することにより、どのような形状の木材をも生産することが可能になる。——とはいっても当初の木材の性質は必ず残っているのだから、どのような低質な原木でも利用できると考えるのは誤りだが——接着技術の果たす役割りはきわめて大きいといわねばならない。このような接着技術の中で特に今後発展の必要性の大きいものは木材の継続技術であろう。現在発展の途上にあるフィンガージョイント技術をはじめとする継続技術が完成すれば、厚さ方向の積層にたよらなくても長いフローリング、長い合板など多くの長大材が容易に生産され、木材は長さの制限から開放されることになり、長手方向についての歩止まりも大幅に向上するはずである。接着のほかにも接合技術はいろいろある。釘やボルト結合、ジベル

からタッカーまで、木材の結合については古くから研究されてはいるものの、基本的な解説はまだまだ不十分である。これは木材利用上課せられている一つの大きい宿題だが、この接合問題の解明が進めば、木材の建築その他あらゆる物理的利用面は大きく合理化され、進歩するであろう。

保存技術

木材の最大の欠点が耐久性の低さにあることはいまさらいうまでもない。古くから研究されてきた木材の防腐技術は、ほぼ完成して実用化されているが、今後の防腐技術は次のような点が問題となってくるであろう。その1は、より持続性の大きい薬剤の開発で、雨水による溶脱、経時的な薬剤の分解無効化などを防止できれば、木材は腐朽に対する無期限の抵抗力を持ちうことになる。その2は、より浸透性の大きい薬剤または処理方法の開発で、樹種によっては表面から数ミリ以下の浸透度しかない場合があり、このような場合、大きい耐朽力を期待することは無理である。その3は無色無臭の薬剤の開発で、現在防腐薬剤の中心となっているクレオソートが、大工にひどくきらわれることを記しておけば、説明の要はない。防虫についてもほぼ防腐の場合と同様のことがいえるが、この場合は被処理材は主に内装材や家具材であるので、むしろ加工工場の衛生管理の方がより問題となってくる。菌も虫ももっぱら好んでとりつくのは辺材部分である。造林技術的にせよ、加工技術的にせよ、辺材部分を心材化できたら、その効果ははかりしないものがあろう。放射線処理が防腐防虫効果をあらわすことは、残念ながら現段階での木材では成功しそうであるとはいいかねるので、当分は薬剤によらざるを得ない期間が続くであろう。

木材が燃えやすいことは、とくに建築材料として見た場合、木材の最悪の欠点とでもいいうことができる。これによって木材は防火上の目のかたきにされ、これによって木材を都市建築から追放しようとする大義名分を、木材を王座の位置から追放しようとする他材料業界に与えているからである。熱分解するのは本来有機物の特性であり、これを不燃化することは容易なことではない。しか

し、たとえば同じ炭素でも木炭は容易に燃焼し、ダイヤモンドは火災程度の熱では決して分解しないように、おなじ炭水化物でも熱分解しにくいものも考えることができる。遠い将来には本当に不燃化された木材がつくり出される可能性もないわけではない。もっと安易には、木片にセメントを混入することによって不燃化された材料もすでにいくつか実用化されているし、根本的な解決を先のこととして、燃えにくくすることならばすでにある程度は解決済みであるが、本質的な解決は今後の基礎的な事項の解明にまたなければならない。

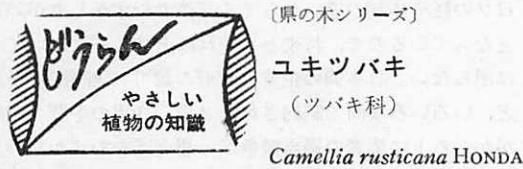
材質改良技術

接着も防腐処理もすべて木材の材質を改良する技術にはかならない。しかし、材質改良の技術はまだ数多くある。そのすべてをここにあげることはできないが、木材を削片にして接着剤で結合する削片板、纖維にはぐして再結合する纖維板などにも、まだまだ解決すべき多くの問題があり、より強く、安定性も耐久性もあるこれらボード類の製造も今後の、とくに不良材の利用の、開発方向として期待したいところである。木材中に樹脂を浸透させて硬化させる樹脂注入木材、そのような単板を積層圧縮する硬化積層材などには、今までの木材にはみられなかったまったく新しい材料的性質を見出すことができるであろう。これらはすべて、木材と合成樹脂との結合によって、あるいはさらに木材そのもののプラスチック化によってつくり出されるもので、きわめて高度な木材利用技術ということができ、しかも「これから」の分野である。この系統の技術と考えられるものに、膨張、収縮、狂いの起こらない木材の製造がある。いわゆるD S (Dimensional stabilityの略)処理であるが、いっさい狂わず、燃えず、腐らず、自由な形状の木材が、しかも安価につくられるならば、木材の加工技術は行きつくところまで行きついたともいえる。その道程の小さなつみ上げが、直接利用される一つ一つの技術であり、その都度木材の利用には小さいながら前むきの変革が起こってゆきつつあるのである。

おわりに

以上のべてきた加工技術の中で筆者はパルプその他の化学的利用技術にはふれなかった。それは化学的利用技術がそれぞれにはきわめ貴重な技術ではあっても、森林生産との直接的な関連性はやや薄くなるからであると考えたからである。林業は木材がより高価に使われることを前提にしなくてはそろばんがとりにくい。つまり、何といっても上肉の調理法が大勢を決するのであって、ガラの利用法が主体となるわけではない。その意味では今後、あらゆる工場が、より加工度をあげ、より付加価値を高くし、経営を多角化して、少しでも有利に、有効に原木を活用しようとしているのである。そしてその残りが化学的用途に利用されるのだが、それで不足ならさらに加工経費がかかりすぎて採算のとれにくい部分がそちらにまわさることでバランスが保たれる。その意味では、

これから木材加工技術の動向が林業の生産性を左右する、といっても間違いではない。そしてその木材加工技術は、まだまだ十分開発されていないことこそ、むしろ明るい将来の期待につながるものだ、といっては宣伝めくであろうか。間口の広い加工問題を書き記すには何分にも紙数が不足で、ほんの概念をのべたにすぎなかつたし、また、無限の可能性を持つ二次加工技術についてはまったくふれることができなかつたが、労賃負担力の増大をはからねばならないにかかわらず、頭打ちになってくる木材価格を案じるならば、林業生産関係者はその打開策としての木材加工技術にもっと関心を持ってよいように思う。



文・倉田 悟(東大)、絵・中野真人(日本パルプ)

ユキツバキは匍匐性の低木ではあるが、越路の浅山・丘陵地帯のブナ林下に、雑木林の樹陰に、春を呼ぶ美しい紅花を綴り、里人に親しまれているから、新潟県の木としてふさわしい。といっても、さらに北は秋田県から西は福井県までの裏日本の多雪温帶地方に広く分布しており、時には植林地ごしらえの邪魔物扱いにされるほどである。一方、高木性のツバキも新潟県では沿海地方に自生するが、元来、南日本の暖帶地方に多く、伊豆諸島・紀伊半島・南四国などとともに、五島列島にも立派なツバキ林がある。ユキツバキとは違って良い種子油が生産され、五島の椿油は名高いから、長崎県の木としてツバキが登場するわけである。

田宮虎彦の描写する「赤い椿の花」——枝から落ちた椿の花が、その時、風にくるくると舞いながら、ゆるいカーブを描いて、市枝の見つめている岩場の上を舞い、小さな赤い点になって、遠い波の上に落ちていった——は土佐の西南端、足摺岬への旅情を強くかきたてる。私が足摺岬を訪れたのは、昭和18年の3月末、土佐沖にもアメリカの潜水艦が出没しているなどと囁かれていた頃であった。しかし足摺半島の松尾から岬にかけては椿林を通して太平洋がのどかに望まれた。四国靈場38番金剛福寺の裏山へ、リュウビンタイを探索に入り、ユキモチソウの美花に遭遇して胸をときめかしたこと、昨日のことのように思い出される。

日ソ交渉 と 極東の 森林資源開発

松井 善喜
〔林試・北海道支場〕

極東の森林資源開発の交渉

ソ連のバイバコフ副首相兼国家計画委員会議長が1月16日から約2週間にわたる日本滞在日程を終えて2月1日帰国した。来日の目的はもちろん日ソ間の貿易と経済協力の拡大、とくにシベリア・極東開発に対する日本の協力を熱心に求めた。日本側もこの機会に日ソ間の政治、経済上の懸案事項を解決の方向に前進させようと期待も強かったが、結果的にはこれといえるほどの収穫はみられず、極東・シベリア開発について具体的な協定がひとつも成立しなかったのは残念である。

財界との会談の席上、同副首相は具体的な協力策を二段階にわけて取り決めたいと提案した。それによると、第1段階は問題点のほぼ煮つまっている極東、アムール川流域の森林資源開発と北サハリンの天然ガス開発交渉を早急にまとめて実施する。第2段階としてはウドカン銅山（東シベリア）などの懸案事項を日本側の協力の度合に応じて'71年からはじまる新5カ年計画に織りこみたいというものである。

このうち、滞日中にも調印確実とみられていた森林資源開発交渉は延べ払い問題で折り合いがつかないまま結論を持ち越したが、しかし森林資源開発についてはシベリア開発協力の第1号になる公算もでてきた。この問題は昨年河合小松製作所会長が持ち出したもので、日本側から森林開発機械など5億ドルの資材を輸出する見返りに5年間にわたり年平均350万m³、約7,000万ドルの木材を輸入するという雄大な構想のもとに話し合いが重ねられていた。それに基づいてソ連側も1億6,500万ドル

第1表 労働力の生産性（労働者1人当たり付加価値）
単位 ドル（1960年）

	アメリカ	ソ連
食品工業	12,392	5,629
木材工業	7,463	1,764
金属工業	10,252	7,978
化学工業	14,730	7,067

にのぼる第1期輸入計画案をたて、そのうち衣料など労働者用の消費物資、約3,300万ドルに2年程度の延べ払いを認めるよう提案したものである。

大蔵省は消費財輸出に延べ払いを認めた前例がないと難色を示していた。しかし、1月31日のバイバコフ氏と植村経団連副会長との会談で「消費財の日本からの輸出は総額1,500万ドルで、輸銀資金を使用せず、ソ連側の支払いは1年据え置きとする」ことでほぼ合意に達したもようである。

いずれにしても森林資源開発計画はこれで具体化するものとの期待が強まってきたが、シベリアの開発問題は日ソの経済体制の違いからくる交渉のむずかしさが障害となっているので、将来ともそれほどスムーズにいくとは限らない。日本側の企業は政府の認可や輸銀融資など、いろいろな面で制約され、2重、3重の手間と時間がかかる上に業者の過当競争が一層交渉をむずかしいものにしている。したがって、政府はもっと長期的な観点に立ったシベリア開発協力計画を打ち出す必要がある。



第1図 シベリア開発略図

極東地域の広大なる森林資源は位置的にみて、第1図のように、他の諸国への輸出が困難であり、またソ連の工業中心部から最も遠く離れた陸の孤島ともいいうべき東端部にあたり、ウラル山脈を越えての鉄道輸送も容易でなく、沿海州地方は樹の種類が多く、その用途の多様性

からも、わが国の木材工業との提携がもっとも有利である。まだ十分に開発されていない極東の森林資源はわが国との経済提携によって積極的な開発が期待できるといつても過言ではない。しかしこれら森林資源の開発は計画のスケールの大きさに比例して日本側に求められる延べ払い融資、金利、保証などの条件がきびしいものがあり、安易な考えは禁物とされている。

ソ連の森林資源と木材生産

中田功氏（1967）の「ソ連邦極東地方」によると、ソ連の全森林面積は国土の約37%、8億3,000万haで、世界の森林面積の約28%にあたり、わが国の森林面積の36倍である。森林の蓄積は世界の森林蓄積の約31%を占め、790億m³以上で、針葉樹の混交率が65%以上を占め、成熟林蓄積の多いことが特徴となっている。

巨大な木材資源の存在に比べて木材搬出や製材、パルプ、紙の生産水準はきわめて低く、増産のテンポは遅い。主たる林業地であるシベリア、極東、ヨーロッパ北部の森林資源の総合的利用が重大な課題となっている。1963年にソ連は用材2億5,300万m³を搬出して、世界搬出高の約20%を占めたが、紙の生産高は290万トンで、世界の生産高の約5.8%にすぎない。ソ連とアメリカの木材工業における労働者1人当たり付加価値をみると、第1表のようにソ連は著しく低く、アメリカの1/4以下にすぎない。金属工業にくらべると著しく遅れている。

極東の経済開発と森林

極東はソ連邦の東部、太平洋沿いに帯状に延びた地帯で、行政区画上極東地方に入るには沿海地方とハバロフスク地方、アムール、マガダン、カムチャッカ、サハリンの諸州で、面積3億1,000万ha、山岳地形が多く、平原に乏しい。極東のうち日本海に面する南部地帯が沿海地方で、わが国と交渉の多い、関心の深い地方である。

ロシア人が太平洋に進出したのは17世紀のことであるが、帝政ロシアおよびソビエト政権による極東の経営は主として軍事国防上の要求をみたすために行なわれた。だが、第2次大戦の結果、ソ連領極東をめぐる国際政治上の環境は根本的に変化してきたので、戦前の国防重点の経済構造と生産力の配置を調整する段階に入っている。

極東開発7年計画によれば、極東の経済の総合発展に重点をおき、とくに人口密度のたかい南部地区の開発のために力を入れている。現在極東で全ソ的な意義をもつ経済部門は漁業、魚加工を主体とする食品工業、木材加

第2表 戦前のソ連材の輸入量 単位=1,000m³

年次	大正10年	11	12	13	14	昭和1年	2	3	4
材積	174	583	400	(400~500?)		458	416	381	
年次	昭和5年	6	7	8	9	10	11	12	13
材積	483	380	337	164	29	76	7	44	13

（北海道山林史1953 萩野敏雄：北洋材経済史論1956）

第3表 戦後のソ連材の輸入量 単位=1,000m³

年次	昭和27年	28	29	30	31	32	33
材積	—	—	2	16	71	117	452
年次	昭和34年	35	36	37	38	39	40
材積	728	921	1,315	1,673	1,857	2,397	2,636

（林業統計要覧）

第4表 昭和40年度のソ連材の品目別輸入実績

	数量 (m ³)	金額 (1,000円)
総 数	2,635,539	20,990,832
N パルプ用材	476,323	2,788,593
マツ属丸太	495,226	4,361,688
モミ属、トウヒ属丸太	1,044,331	8,903,732
カラマツ属丸太	400,261	3,055,893
その他針葉樹丸太	94,739	812,850
坑木	1,796	16,410
杭丸太	7,638	69,139
針葉樹小計	2,520,314	19,998,305
L パルプ用材	50,948	241,819
ドロノキ丸太	18,759	165,469
その他広葉樹丸太	409	1,980
広葉樹小計	70,116	409,268
素材合計	2,590,430	20,407,573
マツ属製材	29,147	385,069
モミ属、トウヒ属製材	13,797	176,627
カラマツ属製材	1,425	16,343
その他針葉樹製材	740	5,220
製材計	45,109	583,259

（林業統計要覧1967）

工、製紙工業、非鉄金属鉱石の採取業および海運である。また農業ではソ連の他地域ではあまり生産されていない米および大豆が極東南部で生産されており、北海道の気候、農業との類似点を示している。現在極東はソ連漁獲量の約1/4、魚罐詰生産高の約1/4を生産しており、北海道の水産業との競合が多く、日ソ漁業交渉は毎年難航をくり返している。

極東地区の素材生産高は1,685万m³で、ソ連の原材搬出高の5%，紙、段ボール生産高の7%を占めている。木材資源はソ連全体の16%強を占めているが、生産高の少ないのは人口密度が疎で、資源開発のテンポが遅々としているためであろう。

農業生産では比較的好適な条件をもつ極東南部地区でさえ穀物の自給度は平均47%，畜産品は約30%にすぎない。今後いっそう農耕地や草地の拡大が考えられ、開拓地からの樹木の伐採も予想される。

極東の人口は1964年当時528万人と推定され、北海道の人口数と近似しており、その1/4は沿海地方に集中している。しかしこの地方でも人口密度は北海道の約1/4にすぎない。

極東開発7カ年計画では南部地区の経済的発展に向けられ、電力基盤の確立、鉄道、海運の拡充が進められ、消費財生産の増強のなかでは木材資源の総合的利用が強く計画され、とくに製紙、人織、合板、家具製造などの木材の高度工業化の拡大が進められている。

ソ連材の輸入

わが国におけるソ連材の輸入は主として沿海地方産の材で、第1次世界大戦後のわが国のシベリア出兵により沿海地方材が廉価に落札されて、大正10年ごろから容易に相当量が輸入されるようになった。さらに関東大震災復興のためソ連材の輸入は第2表のように持続された。しかし、わが国の満州進出と満州国における森林資源の開発、国境における日ソ両軍の衝突事件などのためソ連材の輸入は減退をとどり、ついに杜絶のまま戦時、戦後を経過した。昭和29年頃からソ連材の輸入が開始され、第3表のように33年ごろから急速に軌道にのってソ連材

が大量に輸入されるようになった。最近の輸入量は264万m³で、総輸入外材量の16%弱を占めている。今回交渉対象になっている数量は当初年平均740万m³を目標としたが、その後350万m³を当面の目途としている。

ソ連材は第4表のように北海道産材と近似しているので、本州市場で両者が競合する場合もあった。しかし需要にたいする供給量の絶対値が不足な現在はソ連材の輸入は当然考えられることである。

ソ連材はモミ属、トウヒ属丸太が4割を占め、マツ属丸太・カラマツ属丸太の順で、針葉樹のパルプ用材、杭丸太、坑木などを加えて針葉樹素材が95%を占め、他は広葉樹素材とマツを主とする製材である。昭和40年度の輸入金額は210億円弱で、今後の開発輸入が実現すれば500億円を越える額となろう。

ナホトカと横浜間の航路は1,440kmで、航海時間も53時間であり、北海道の小樽とはいっそう短距離に結ばれるので、ソ連材は裏日本の木材工業地帯といっそう均密に連結されるであろう。

森林資源開発地帯の環境と森林

1. 沿海地方： 極東の南部地区で、従来から沿海州と呼ばれ、日本人に親しまれてきた。緯度の上では南部は北海道と近似の位置にあり、ソ連邦としては長い海岸線と快適な気候に恵まれ、太平洋の門戸として、日本、朝鮮、中共、東南アジアにおける軍事、政治情勢の変化にまっ先に反応するソ連の太平洋岸の防衛地帯として軍事的意義を持っている。極東、東部シベリア地区の資源はウラジオストーク港とナホトカ港を通じて輸出でき、わが国との貿易は年ごとにふえている。

沿海地方の気候はモンスーン型で、冬期間は比較的短

第5表 ソ連極東地区の気候統計表

	平均気温 °C												
	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
ウラジオストーク	-13.4	-10.5	-3.4	4.4	9.3	13.5	17.7	20.3	16.4	9.4	-1.0	-11.4	4.3
ハバロフスク	-22.0	-17.4	-8.4	2.8	11.1	17.7	21.3	20.3	13.9	5.1	-8.2	-18.4	1.5
ニコラエフスク	-24.1	-20.0	-13.0	-3.4	3.7	11.9	16.8	16.5	10.9	2.1	-9.9	-20.0	-2.4
帯 広	-9.3	-8.2	-2.7	4.6	10.2	14.1	18.4	20.1	15.6	9.0	1.9	-5.2	5.7
降水量 mm													
ウラジオストーク	5	5	22	47	71	81	135	169	112	57	24	12	738
ハバロフスク	9	8	13	32	55	73	102	115	87	39	15	10	558
ニコラエフスク	19	20	18	32	43	41	55	72	74	55	43	31	503
帯 広	45	36	54	63	78	86	109	120	152	88	67	45	943

(理科年表 1965)

いが、寒冷で、雪が少ない。平均気温は1月は -20°C 、8月は $+20^{\circ}\text{C}$ 、年降水量は600~700 mm、降雨は夏季に多い。植物の生育期間は120~200日である。この地域のソフナルホーズ（国民経済会議）の所在地ウラジウオストーク市の気候は第5表のように夏季ならびに植物生育期の気候は北海道の帯広市と大差がなく、温量指数は前者の56.6°Cにたいし後者は57.4°Cで近似している。

沿海地方にはシーホテアリーニ山脈が縦走し、山地が多い。植物系は緯度や高さによって異なるが、大部分はマンチュリア植物系の森林によって占められ、主要樹種はエゾマツ、モミ類、ゴヨウマツ、ダフリア系カラマツなどの針葉樹で、これにナラ、ダケカバ、キハダ、イタヤ、クルミ、ヤチダモ、シナノキなどの広葉樹が混交し、樹木の種類や植生の生活形も北海道と似ている。沿海地方の北部はオホーツク・カムチャッカ植物系の樹種が混交し、カラマツの蓄積が多くなり、広葉樹が減少してくるが、南部は東満地区の樹種を主とし、チョウセンゴヨウマツ、チョウセンモミ、トウシラベ、エゾマツなどと前記広葉樹が混生し、森林の景観は北海道と大差がない。この地方の各樹種の蓄積は第6表の比率で示される。

沿海地方の約%は森林におおわれ、木材の搬出量は第6表 ソ連の東部シベリア、極東地区の森林の樹種別面積比率 (%)

	2葉マツ属	カラマツ属	ゴヨウマツ属	トウヒ属	広葉樹	合計
アムール州	7	44	3	6	40	100
沿海州	—	30	13	39	18	100
バイカル州	16	79	3	—	2	100

（林業大訳 世界の森林資源 1926）

第7表 日ソ貿易における主要輸入商品金額（通関実績）
単位 100万ドル 1961年度

品目別	金額	比率
原重油	46.4	32%
銑鉄	27.6	19
木材	22.7	16
石炭	10.8	7
カリ塩	8.7	6
白金	4.8	3
原綿	4.6	3
クロム鉱	1.3	1
コムギ	1.3	1
その他	17.2	12
計	145.4	100

（世界地理大系 ソ連邦）

1960年の統計によると、360万m³で、北海道の人口の%を占める当地方では木材の伐採量もまた約%となっている。木材加工の中心地帯は輸送の便から港に近い地帯に多く、合板工場や木材加工のコンビナートが建設されている。

農地の作付面積は57.1万haで、北海道の%にあたるが、採草地と放牧地の面積は90万haを越え、北海道の2倍以上となっている。牛の頭数は北海道と同じく30万頭、畠地の作物も十勝の豆作地帯と似ている。

この地方の港、ナホトカは最近10年間に商港、とくに輸出入港として、また漁港として大きく発展した。ナホトカは日本から日本海往來で、ソ連へ入る場合の門戸であり、また日ソ沿岸貿易の拠点としても日本人にはなじみ深い。1964年ソ連貿易省はナホトカに極東貿易事務省を新設し、日ソ沿岸貿易の拡大を図っている。

2. ハバロフスク地方： 森林開発の対象となるのはサハリン（旧樺太）の対岸地帯で、沿海地方より緯度がたかいので寒気がきびしい。この地帯の南部地方の平均気温は1月 -22°C 、7月 20°C 、降水量500~600 mmで、この70~75%は夏季に降っている。 $+10^{\circ}\text{C}$ 以上の林木の伸長期間は135~144日で、北海道の山地地方と大差がない。この地方のソフナルホーズの所在地ハバロフスク市の気候は第5表のように年平均気温は -1.5°C であるが、1月の平均気温は -22.0°C 、7月 21.3°C 、年降水量558 mmで、冬の寒さがきびしいが、夏の気温はたかく、植物の生育期の温量指数は59.4°Cで、帯広市の57.4°Cよりもたかい。しかし北部は寒気がきびしく、冬季は -30°C 内外となり、夏季も冷涼で、 $17\sim14^{\circ}\text{C}$ で、樹木の伸長期間は100日以下となっている。この州の中部に位置する港、かつての尼港事件で有名なニコライエフスクの気候は年平均 -2.4°C で、夏季も冷涼で、温量指数が36.1°Cで、農業開発が困難である。

ハバロフスク地方南部の植物系はマンチュリア植物系とオホーツク、カムチャッカ植物系との混交地帯である。樹種はカラマツ類、エゾマツ、モミ類、カンバを主とするが、南部に向かうとゴヨウマツ、各種広葉樹が混交している。

ハバロフスク地方の森林面積は4,280万ha、蓄積54億m³で、1ha当たり平均126 m³といわれている。1962年の木材伐採量は素材740万m³、製材170万m³であった。木材工業コンビナートは木材の集荷に好適するアムール河に沿った都市に発達し、ハバロフスク、アムールフスクを中心に木材加工、パルプ、板紙、建材などの工場が拡張されつつある。ことに共産青年同盟員の手によって作られたアムールスクの亜硫酸パルプ工場がすでに操業

を開始したが、この工場は合成繊維製造用のビスコース・セルローズを年間11万トン生産するはずである。第2期工事で建設される工場は亜硫酸パルプ29万トンを生産し、それで28万トンの包装紙が作られる予定である。

ハバロフスク地方に含まれるユダヤ自治州は全面積の $\frac{1}{2}$ が森林で、アムール河中流に沿い木材工業が盛んで、20以上の木材企業があり、製材、枕木、坑木、合板、タール、家具製造を行なっている。ピラカンの製紙工場は極東の大工場の1つである。

ハバロフスク地方の耕作面積は18.8万haで、狹少であるが、主要作物は大豆で、ついで馬鈴薯、野菜であり、乳牛は北海道の半数にみたないが、夏季の高温から今後の発展性が期待できる。

鉱産物の埋蔵資源が多く、粘結炭、鉄鉱石、錫、黒鉛など今後の開発が期待され、漁業資源も豊富であり、ハバロフスク市は極東経済の中心地で、人口約38万、ここには製油、木材加工、各種機械、造船、建材などの工業企業が集中しており、また運輸、教育、文化の中心地となっている。

日ソ貿易と木材

1961年度の日ソ貿易額は第7表のように1.5億ドルで、木材は16%であるが、1962年の日ソ貿易額は3億ドル近い額となり、1956年と比較すれば約82倍に達し、6年間の成長率は年平均42%であるから、今後も日ソ貿易は相当の高率で発展するものと思われる。

その要因としてあげられるのは、1) 日ソ両国は近接し、海運の便がきわめてよい。2) 日本は高度の工業国で、ソ連の必要とする機械、設備類の生産国である。3) ソ連では1956年以来東部開発計画を進行中で、そのため必要な開発資材やシベリア、極東地域における労働者の生活物資などについての潜在需要が多い。4) 日ソ貿易の発展を日ソ両国の関係者が熱望している。ことに木材は荷重大で、ソ連の中央工業地帯に輸送するより

は日本への海運輸出が有利であり、現地の木材工業コンピュートが整備されていない現状ではソ連の極東の総合開発には日本との提携が必要で、木材輸入の必然性がある。

しかし日ソ貿易展開のための障害もかなり多い。それらはつきの諸点である。1) 日本がソ連から買付ける商品が、石油、木材、銑鉄の3品目で、全輸入額の67%を占め、これに石炭を加えると74%となり、ソ連の貿易の健全バランス主義と抵触する。このためには対ソ輸入品目の多様化開発にいっそう努力する必要がある。木材についてみれば、輸入量のほとんどが素材で、製材、その他加工品の輸入は3%弱にすぎない。2) ソ連の対日輸入品目の主要なものは機械、設備で、この支払いについてソ連は長期の延べ払いを要求する。すなわち日本側の条件は頭金40~50%，3~4年の分割払いであり、ソ連側は頭金30%，6~8年の延べ払いを要求し、契約が難航する。しかし木材は石油のような当初の大なる設備投資が少ないので、比較的契約が行なわれやすい。3) ソ連の極東開発7年計画完成後には木材の加工コンピュートも整備するであろう。したがって将来は製材や加工製品の輸入が増加するであろう。現在ソ連の採材の規格がまちまちで、わが国の建材規格と合致しないものがあるが、これらは容易に補正できよう。

以上両国の貿易が今後いっそう発展することが予想されるが、これについて次のコスイギン首相のメッセージを引用したい。1965年元旦の朝日新聞につぎのように述べている。「ソ連と日本は互いに細い海でへだてられているだけの隣どうしである。日本列島とソ連極東地域とで新年がほとんど同時に始まることはその一例でもある」。日ソ貿易額のうちで、16%を占める木材の輸入額が今後いっそう増大が期待される。極東地区に関する参考資料が少なく、中田功氏のソ連極東地方1~5の文献（札幌林友）を引用する点が多かった。ここに特記して謝意を表す。

林業手帳

1969年版

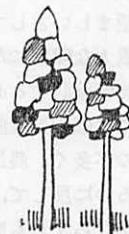
☆予約受付開始☆

ご愛用下さい……………定価 170円 会員に限り 140円

〆切 10月末

林業か

畜産か



中村 賢太郎
〔東大・名誉教授〕

国有林野活用法案促進運動がさかんであって、林業関係者にもこれを支持する人があるが、最近にはさらに肉牛大増産のために数 100 万 ha の森林を草地にかえる企画があることは重大問題である。

開拓は成功したといえるか

開拓関係の農林官僚は戦後の開拓ほど功績のすばらしいものないと自慢しているが、終戦直後の食糧難時代は別として、現在生活が安定している開拓者はわずかであって、離農離村した脱落者が少なくないばかりでなく、多額の負債をかかえて45万円の離農奨励金では逃げだせないため苦しい生活を続いている開拓者が多いことはテレビで再三とりあげている。

林業視察にでかける人は、いたるところで立木を伐りあらしたまま放置されている開拓失敗の荒蕪地を見るはずで、成功地だけしか案内してもらえない開拓関係者と同じ見解を有する自称林業人があるとすれば、それは山を歩いていないニセ林業技術者であろう。

ひとつの町村内で数 100 ha の開拓地へ何億円という巨費をつぎこみながら、そのすべてが荒蕪地になっている話を聞くことがあるから、全国で開拓失敗のために浪費した経費は数千億円に達するかと思われる。

林業関係者は開拓成功地を見ても古くからの農地と区別できないから、失敗地が多いことをきびしく批判する傾向があるのに反して、開拓関係者は成功地だけしか知らないため、両者の見解は完全に対立することになる。すなわち両者ともに権の半面しか見ていないから、公正な判定はむずかしいが、開拓を支持する人は山を歩いていないことは確実である。

開拓失敗地はもとの所有者に返還すべきであるが、入

植者の選定をあやまつたためであるなどと称して、荒廃したまま放置しておくことは国民经济上の損失が重大である。

森林草地化の経済的意義

最初は乳牛を主としたが、山村辺地における酪農経営は困難であって、開墾して牧草の栽培に着手しながら途中で放棄した例が多い。牧草を栽培しやすい北海道でも、酪農は儲からないという人が多く、悲惨な実例がテレビで紹介されている。マスコミの取りあげかたは興味本位になりやすく、公平であるかどうかわかりかねるが、飲用乳は別として、加工原料乳のばあいには乳製品の生産費が国際価格の 2 倍内外の高値であることを忘れてはならない。

農林省は食糧省であって、木材の生産や森林の効用を忘れてはいるという人があるが、食糧の増産が重要であるとしても、生産費や価格対策を軽視していることは遺憾である。なお食糧増産政策が林業にどのような打撃を与えるおそれがあるばあいでも、農林省の一部局である林野庁はその最高方針に盲従しなければならないことを重要視する必要がある。

従来のように農政失敗のしりぬぐいをおしつけられて、貴重な森林を農業振興や農民救済のギセイにされていては、森林の公共的効用をうしなうばかりでなく、林業家の造林意欲をさまたげ、将来の木材生産が減少することが憂慮される。

未墾地買収のばあいには、価値の高い立木のある優良森林が狙われ、立木転売による利益を主目的とするような印象をうける例が多かったが、まったく利用されていない伐採跡地を見ると涙がこぼれる。

最近の森林草地化は乳牛にかわって肉牛の大増産を期待し、近年斜陽になった薪炭林を対象とするというが、実際の選定になると価値の高い森林にふりかえられるおそれがある。

森林を開墾して草地とすることは、多くの経費を要することと、牧草の栽培がむずかしいことが難点であるが、予算さえあれば実行できるとしても、牛肉の品不足は役牛の激減によるばかりでなく、肉牛の飼育がソロバンにのらないこともその一因であるから、それが実行するとしても赤字の補償が重大問題になって、生産費を節減できるとは考えられない。

近年林内放牧を推奨する人があるが、ヨーロッパの林業先進国ではその弊害を認めて全廃しているばかりでなく、わが国でも労力や冬の飼料などを考えると決して有利にはなるまい。

牛肉の輸入は困難であるし、森林の草地化によって飼

料の輸入をへらしたい事情はわかるが、生産費は高くなるはずである。わが国のビフテキは世界無比であるとしても、高い牛肉を賞味できる政治家・高級官僚・社用族などの特権階級以外の国民にとってはありがた迷惑である。大衆むきの食肉としては、土地を要することがわざかであって、安い価格で大量に生産できる豚肉に重点をおくべきである。

畜産は天然の大草原を有する地方に適するものであって、わが国のように気候が牧草の栽培に適しない地方で、森林を無理に草地にかえて実行すべき産業ではない。

農林省が食糧生産一辺倒になって林業を軽視し、森林の効用を認めないとすれば、林業関係者は協力一致して林野庁をほかの官庁へ移す運動を開始すべきである。

森林面積は過大であるか

——木材生産の意義と森林の効用——

林野庁は森林の総面積だけしか発表していないため、その大部分が経済林であると考えて、森林の解放を要求する人が多い。しかしながら、価値の高い経済林はおそらく3~4割見当であって、1,340万haという造林目標は過大であると思う。

森林面積が国土の7割近いのに、木材の伐採量が少なく、多量の外材を輸入しているのは、林業関係者の責任であるという人があるが、経済林の面積が比較的少ないと、人口が多いことを考慮すると、大幅の増産を期待するには強力な対策をうちだす必要がある。

わが国の耕地面積が少ないことを批判する指導者があるが、世界無比の天災国として地形や土壤の性質などがわるいためであって、農地をふやすことが至難であるばかりでなく、造林の適地もまた世人の期待に反してわざかしかないから、利権運動の対象にされやすい美林をむやみに解放したら林業はなりたなくなる。戦後の未墾地買収は農耕に適しない優良造林地を不当な安値で強制的にとりあげ、開拓に失敗すると放棄しているが、類似の失敗をくりかえしてはならない。

国有林野活用法案は従来の次官通牒とほとんど同一であるから問題にするに及ばないという説があるが、促進運動がさかんであって、使いきれないほど巨額の政治献金が集まるのはなぜであろうか。献金は利権と結びつきやすいから、法案が通過したらその運営に重大な不安を感じるのは当然である。

国有財産の売買・交換などには黒い霧が連想されやすいが、とくに森林は地利・地位その他によって価値が極端に違い、評価がはなはだ困難であるため、利権の対象にされやすい。りっぱな立木には1haあたり数千万円という例があるだけに警戒を必要とする。

木材の増産はもちろん重要であるが、森林の効用はさらにいっそう重要であることを忘れてはならない。食糧の増産が望ましいとしても、森林を伐りあらしたり、木材生産の重大な障害になるばかりには、両者の利害得失を慎重に比較検討する必要がある。

農産物には国内の生産費が高いために半値内外で輸入できるものが多く、農民保護のために輸入を制限している例があるのに反して、木材の輸入はすでに自由化されているがからずしも簡単には輸入できない。わが国への輸入があまりに多くなったためであろうが、ラワン材と米材とは丸太の輸入が制限されそうである。ソ連材だけは先方がシベリアの大森林の開発を希望しているが、国内における需給がわるくなつて価格が高くなると、ソ連材はそれだけ値あげされそうである。

外材はすべて天然林を伐採しているものであるから、その供給が永久に続くとは考えられないし、伐採が奥地へ進むと経費がかさむであろう。木材は農産物とちがって、輸入が困難になってから増産に着手することは意味がないゆえ、いそいで百年の計をたてる必要がある。

林業関係者は森林を愛護して、その効用を十分に發揮させながら、多量の木材を生産するように努力すべきであって、とくに外材の輸入をふやせるばかりには、国内の伐採量をへらして蓄積を豊富にすべきである。それなのに、わが国には短期育成論者が多く、また需給調整を口実として森林を伐りあらして公共性軽視という非難をうけることがある。

森林の効用や木材生産の重要性を考えることなく、食糧生産の可能地はすべて農牧に利用すべきであると主張する論者があるが、可能と適否とは別問題であって、国民経済的考察によれば現在の森林に大面積の農牧適地があるとは考えられない。従来の森林解放が価値の高い立木を狙う利権運動であって、伐採跡地が荒蕪地になっている例が多いように、今回の活用法案も政治献金の話を聞くと、条文そのものに欠点がないとしても、同じような結果になることが憂慮される。

その禍根は不当な安値で入手できることであるから、利権を伴わないように適正な評価を厳守すべきである。たとえば西日本で森林をミカン園にすることに反対する理由はないが、現在は有利であるとしても将来生産過剰になるおそれがあるとすれば、環境の適否や経営の合理化などによって生産費をどこまでさげられるかを検討すべきであって、農林省の肉牛生産のように経済問題を軽視しているような印象をうけるばかりには、たとえ飼育可能の森林でも草地化はかならずしも適当ではあるまい。林業技術者としては、国民全体の幸福を考えて森林

の効用を發揮しながら、生産費の低減につとめて多くの木材を生産するように努力すべきであるが、わが国には、うたを忘れたカナリヤのような、森林を忘れた林業技術者が多すぎる。

農林省の食糧増産計画は林業家の立場を無視して、利権屋が活躍するおそれがあるが、林業経営上の適正の評価を厳守すれば、解放運動はたちまち解消すると思われる。草地化を口実として大面積の森林を不当な価格でとりあげるような法案が成立したら、林業の将来はヤミになるが、憲法に違反するおそれがないであろうか。

林業のない手

森林を開墾して食糧の増産に努力しても、森林の評価を安くするだけでは、生産費が高いため赤字になりやすく、その大部分が荒蕪地になって国民経済上重大な損失になりそうである。

これに反しても、林業を経営するばあいは事情がちがうが、時価で買うとすればすばらしい利益があるわけがなく、たとえ国有林といえども不当の安値で処分することは許されない。

林業先進国には国有林論者が多いが、わが国には国有林が企業性本位になって公共性を軽視しているという人がある。地元民が公有林を希望することには一理があるが、府県または市町村が理想的に経営している例は比較的少なく、一般には公有林はもっとも荒廃しているといわれるゆえ、国有林を地方公共団体に移譲することには反対する人が多い。

私有林には零細な所有者が多いが、薪炭が斜陽になって、農家の労力が不足勝ちになると、農家林業は少数の篤林家にかぎりそうである。造林地を所有する農民が多く、山林所得に恵まれているとしても、それは数10年間にわたって造林保育に努力して多額の立木資産をつくりあげた結果であって、国有林の活用によって早急にこれに類する恩恵を与えることはできない。わかりやすいために個人へ分譲するばあいを想定すると、国有造林地300万ha全部を20haづつわけると15万戸分しかなく、林野庁の総収入約1,000億円を50万円づつ分譲しても20万戸にすぎない。国有林を実質的に全廃してもこの程度であるのに、利権追求と思われる活用運動がさかんであるのはふしげである。これによって、森林が荒廃するおそれはあっても、林業を振興して木材を増産できるとは考えられない。なお農業と同じように、林業でも大規模経営を有利とするから、国有林を細分することには賛成できない。

木材の消費は増加する一方であって、昭和42年には外材が約4割になって、9億ドル以上に達したため、内地

材の増伐を要求する声が高まり、森林の効用を失うおそれがあるが、森林を分譲したら伐採がいっそうはげしくなると思われる。

わが国には森林愛護の精神を失った林業技術者が多くなって、どのような林業のない手を理想とするかと聞かれても返事にこまるのが現状である。すなわち官公私を通じて、安心して経営をまかせられる林業人はほとんどなく、一部の近視眼的ニセ林業指導者から利己本位という批判をうけそうな少数の篤林家だけしかいないことはまことになげかわしい。

すなわち、あるものは短期育成林業を礼讃し、あるものは需給調整のためと称して不当の増伐を強行し、あるものは利権本位の森林の活用を熱望するなど、木材生産の基盤である森林は貧弱になる一方であって、林業および森林の将来が憂慮される。木材が不足して高くなったり、収入がほしくなると、林業の本質を忘れて、増産と称して不当の増伐を強行して、森林を伐りあらす例が多い。

むすび

農林省は食糧に重点をおいて森林の効用や木材の生産を忘がちであるが、林野庁もまた林業の本質を理解しているとはいえない。すなわち短期育成を技術の進歩であると考えて礼讃したり、木材が高くなるばあいや、台風による被害木の処分などで、計画以上の伐採を実行したり、大型機械の導入で大面積皆伐を実行するなど、公共性軽視が批判されているが、森林の現状を見ると外材の輸入が激増することはふしげでなく、従来のように林業を軽視しては将来の木材需給が不安になるのは当然である。森林面積はおどろくほど広くても経済林は意外に少なく、しかも経済林の蓄積があまりに貧弱であることが大きい短所であるのに、森林の解放や増伐がさかんに要求されている。

林野庁は森林の効用や木材生産の意義を広く国民に認識させることが急務である。

近年山村の農地へさかんに造林を実行しているのに、森林を農地にかえて採算がとれるとは考えられないが、肉牛の飼育も赤字になる場合が多かるべく、増産が実行しやすい豚にかえるのが常識であろう。

森林は社会福祉的効用が著しいばかりでなく、木材は外材とはほぼ同じ価格で生産できるのに反して、蓄産物の生産費は輸入品の約2倍であるのに、なぜ大面積の森林を草地にかえようとするのであろうか。

林業最大の害敵はあやまれる農政とこれにともなう利権屋であるが、一般国民ばかりでなく林業関係者までが森林愛護の精神を持っていないことが重大問題である。



夏から秋に発生する

造林地の主な病害虫

伊藤 一雄

〔林試・保護部長〕

各種の害虫はいうまでもなく、またいろいろな伝染病を起こす病原体はいずれも生物の通性として、その活動は温度条件によって強く制約され、ある気温以下では正常な生活機能が停止される。したがって、わが国のように四季の移り変わりが判然としている自然環境下で諸種の病害あるいは虫害が発生するのは春、夏、秋の三季節に大体限定され、雪腐病のような特殊な場合を除き、冬季には病害虫の発生が見られないのはこと改めていうまでもない。そして晩秋から翌早春にかけて病原菌では菌糸または胞子の状態で、なお害虫では卵、幼虫または蛹の状態で越冬するのが常である。

病気でも害虫でも春に限って発生するものがある一方、春から秋の長期間にわたって発生するものもある。病害虫の被害の現われ方にも春は春なりに、秋は秋なりにそれぞれ相違のある場合も少なくないし、それから秋では病原菌や害虫がそろそろ越冬への準備態勢に移行するときもある。それはそれとして、夏と秋に造林木によく見られる主要病害虫のいくつかについて次に述べることにする。

病 害

スギ苗の赤枯病は夏から秋に被害がもっとも顕著に現われる病気としてよく知られているものである。新植造林地で、赤枯病にかかった苗木を植えた場合、被害が進展して典型的な赤枯病の病徵を呈し、成長不良になるばかりでなく、なお環境が過湿な場合には、定植後的新たな伝染によって緑色の主軸（幹）あるいは緑枝に暗褐色の胴枯型病斑が形成され、これはのちに溝腐病となる。このような経過は従来本州ではごく限られたところ以外では見られなかつたが、最近九州地方でさし穂採取用の台木および造林された品種クモトウシにしばしば見い出され、夏から秋に赤枯病状および胴枯型病斑形成による

被害がはなはだしく、スギ品種と赤枯病の問題に注目すべき事例を提供している。

カラマツの落葉病はその伝染および発病経過に、他の病気ではみられない特異な性状をもつものである。すなわち、前年の病落葉が地上で越冬、5月中・下旬から7月中・下旬の約2カ月間に限って病気を起こす胞子（しのう胞子）が形成、飛散、これがカラマツの葉に到達、発芽して葉内に侵入、約1カ月の潜伏期を経て発病する。それで顕著な病徵を示すのは夏以降で、秋になるとこの病気の特徴である激しい落葉が起こる。病葉には褐色～暗褐色の病斑が数個形成され、この部分にきわめて小型の胞子（精子）の生成をみるが、これは発芽能力をまったく欠き、したがってこれによって病気が伝染することはない。それで生病葉上の病原菌から周囲に直接伝染して被害が拡大することなく、越冬病落葉に形成された胞子（しのう胞子）による第一次伝染がこの病気では発病のすべてで、病気にかかった葉にできた菌体（精子）から、隣接する生葉に病気がうつる第二次伝染は、この病気では存在しない。

もっとも、落葉病に非常によく似たカラマツの病気にはせ落葉病というのがあり、この場合には夏～秋に生病葉から隣接する生葉に病気を伝染させる胞子（分生胞子）が形成されるので第二次伝染が起こる。しかし、

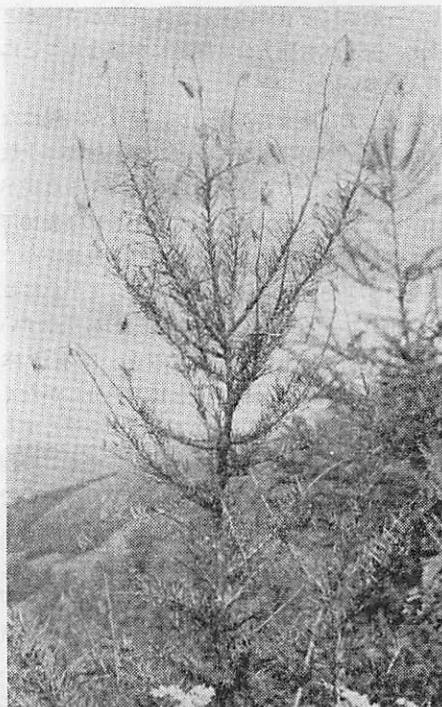


写真1 先枯病激害カラマツ幼齢造林木（北海道9月下旬）

この病気は落葉病にくらべて、その発生はごく限られた地方にしか見られないので、実際にはほとんど問題にならない。

夏から秋に造林地に発生する重要な病害として、その第一に指を屈しなければならないのは、なんといってもカラマツの先枯病であろう。5月上・中旬から病樹に形成される胞子（しのう胞子）が当年成長枝に飛んでいって適当な湿気があれば発芽してこれに侵入、2週間内外の潜伏期をもって発病するのであるが、これが第一次伝染である。この時代にはそうひどい被害状況ではないが、病枝梢にはやがて別の胞子（柄胞子）が形成されて伝染源になり、付近の枝梢に達して発病させるわけであるが、これがこの病気の第二次伝染といわれるものである。

病原菌は前年病気にかかった枝の表皮下で越冬し、5月上・中旬からしのう胞子を形成はじめ、しだいに形成量を増して6~9月には非常に多くなる。しのう胞子は風でたやすく飛ぶ性質があり、したがってかなり遠距離の伝染を起こす。一方、しのう胞子による伝染で発病した患部にやがて形成される柄胞子はしのう胞子と違い、風だけで飛散することではなく、水滴と風、すなわち自然では雨しぶきとともにカラマツに到達するもので、したがって遠距離の伝染には役だたない。柄胞子もしのう胞子と同様にしてカラマツの枝梢に侵入、まん延して病気を起こす。柄胞子の形成期間もかなり長く、7月中旬ごろから11月下旬までみとめられる。このように、先枯病は病原菌のしのう胞子と柄胞子の両方によって伝染・発病するものであるから、この2型の胞子が多量に生成される7~9月は伝染時期として最も重要で、またこの期間は温度・湿度およびカラマツの枝梢の伸び方からみても、きわめて侵されやすい季節といえよう。なお、しのう胞子および柄胞子の形成時期はその年の気温・湿度に影響されることはあるが、したがって伝染時期には年ごとにおそい早いがある。

先枯病にかかるのは普通当年成長枝に限られ、前年成長枝が侵されることなく、当年成長枝は主枝も二次枝（土用芽）もともに罹病する。なお、この病気は夏季高温で夏台風がしばしば来襲する年にはとくに被害がはなはだしく、秋口に入って高温がつき、台風が訪れるとき病勢はいっそう顕著になり、反対に夏季低温で農作物の冷害が懸念されるような気象条件の年には概して被害が軽い傾向がある。（写真1）

病気としてはそう恐ろしいものではないが、強風あるいは台風によって病状が著しくなるものにヒノキのベヌロチア病がある。これは夏から秋に強い風で葉に傷が

つくと、この部分を足場にして病原菌が侵入、葉が鮮紅色を呈してかなり遠方から見てもそれと判定できるような徵候を呈する。

マツ類の葉さび病は春に発生する病気で夏になるとほとんど目につかなくなる。しかし、病原菌の性質からして、これはまったく終息したのではなく、中間寄主に移行してマツ類から姿を消したにすぎない。すなわち、アカマツに葉さび病を起こす病原菌では野生のキク科雑草を中間寄主とするもの、ツリガネニンジンに移るもの、キハダを中間寄主とするものなどがあり、また五葉マツ類ではヒヨドリバナ類を中間寄主とするもの、ヘクソカズラに移るものなど種々である。そして、これらの中間

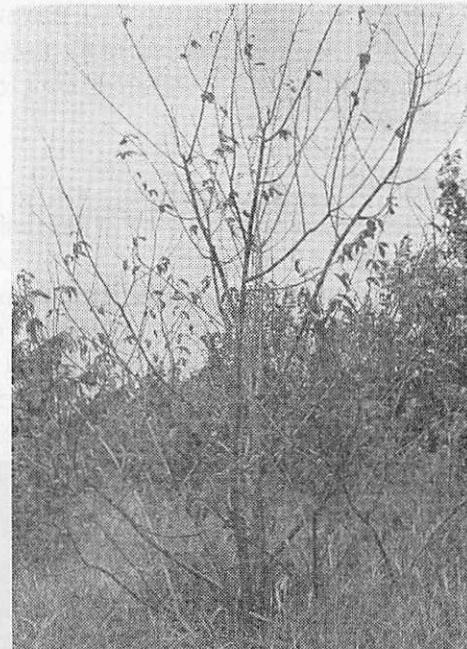


写真2 夏季急速にしおれた胴枯病罹病クリ（銀寄）

寄主に夏胞子、やがて冬胞子を形成、冬胞子が発芽して小生子ができ、これがマツ類の葉に侵入、越冬後翌春葉さび病を起こす経過をたどる。したがって造林地で、キハダに冬胞子ができる前の夏にこれを刈り払うことによってアカマツの葉さび病を、また同じくヒヨドリバナ類を刈り払うことによってストローブマツの葉さび病の発生を予防できるのは、さび病菌の異種寄生性という特異な性質を利用して、その生活史を中断するからである。

紫紋羽病やならたけ病は、とりたてて夏秋の病気というのではないが、これらによって根が侵された林木が蒸散作用の盛んな夏季において枯死するものが続出、病樹は遠望してもそれと見わけがつくほど顕著な被害状況を現わすことがある。

広葉樹類のさび病や斑点性病害の多くは夏～秋に被害がはなはだしくなるもので、ハンノキ類のさび病、カンバ類のさび病、ボプラのさび病、ハンノキ類の褐斑病、カンバ類の褐斑病はその好例である。またボプラのセブトチス葉枯病、マルゾニナ落葉病では、さび病と同じく夏から初秋にかけて、病葉の激しい脱落をみる。ハンノキ類胸枯病の芽枯型被害は梅雨あけから発生、被害の著しくなるのは8月中・下旬以降であり、同じく胸枯性病害の例として、クリの胸枯病はその病勢が激しいときには夏に病樹の枝葉が一齊にしおれて全株死にいたる場合がある。(写真2) なお、重要樹種の中には入らないが、夏から秋にのみ非常に目だつ被害をうけるものに、トゲナシニセアカシアのくもの巣病がある。これは葉が腐敗、枯死、脱落してたやすく本病と判定できる徴候をしめし、いちど発生した樹にはその後毎年くりかえして発病する特徴がある。

害虫

法定害虫に指定されているマイマイガははなはだ雑食性で、その幼虫がカラマツ、アカマツ、コナラ、クヌギ、クリ、ハンノキ類など多くの針・広葉樹の葉を食害し、春から初夏にかけてよくみられるものである。(写真3) 同じく法定害虫の1種マツカレハ(まつけむし)の成虫の羽化期は地方によって遅速があり、本州では7～9月である。春から夏には越冬幼虫が、そして夏から



写真3 カラマツ枝上のマイマイガ幼虫 (山田氏原図)
秋には若齢幼虫がそれぞれマツ類の葉を食害する。マツカレハは森林害虫のうち最も恐るべきもの一つで、時に大発生してマツ類を枯死させるか、または樹勢を弱めて穿孔虫の発生環境をつくる。(写真4) これら両種は幸にも最近は大発生を耳にしないが、しかし局地的にはごく普通にみられるものである。

マイマイガに近縁のハラアカマイマイはモミ類に春から初夏に顕著な被害を与える。観光地として有名な東京

都の高尾山に数年前これが大発生して問題になり、天敵ウイルスをヘリコプター散布して防除を行なったことがある。そのせいであろうか、今年あたりはほとんど姿を消して、実験材料を集めるために困難を感じるほどであるという。

マツ類の新梢および球果に穿入してこれを食害するマツズアカシンムシおよびマツノシンマダラメイガ、カラマツの葉を食害するカラマツツツミノガはいずれも幼虫が被害を及ぼし、春から秋の長期間にわたって見い出される。カラマツツツミノガは春から夏には越冬幼虫が、そして秋には若齢幼虫が葉を食害する。



写真4 マツカレハ被害林 (山田氏原図)

中部および関東地方のカラマツ林に大発生して問題になっているカラマツツツミノガは最も警戒を要する害虫である。この幼虫は8～9月に現われ、集団で糸をはいて葉を食害し、大発生の場合には、9月下旬にすでに緑葉をほとんど止めず、全山赤褐色となる。9月下旬になると老熟幼虫は糸をはいて懸垂降下し、地面近くの粗皮の割れ目、倒木の下面あるいは岩石の下面にもぐり、薄いまゆを作つて蛹化する。

スギハムシはスギ、ヒノキ、アカマツ、クロマツを加害し、とくにアカマツ、クロマツを好食する。幼虫で冬を越し、6月下旬～8月上旬に成虫が現われ、これが群集して葉を食害、7～8年生以下の幼齢木はこれによつて枯死することがある。

コガネムシ類の幼虫、いわゆるねきりむしは春から秋にわたって苗畑で苗木の地下部を食害することでよく知られている。夏季造林地で葉を加害してしばしば問題になるのはスジコガネおよびオオスジコガネである。これ

ら両種はともにスギ、ヒノキ、カラマツ、マツ類、サワラ、エゾマツ、トドマツなどを加害し、成虫が現われるは6～8月、その最盛期は7月下旬～8月上・中旬で集団加害し、被害のはなはだしい造林地では虫糞が雨あられのように落下する。

カラマツオオアブラムシおよびトドマツオオアブラムシはともに春から秋に発生、幼虫と成虫が外面から若枝の樹液を吸収して、それぞれカラマツおよびトドマツを加害する。なお、これらはある種の病害とも関係があり、すなわちすす病菌は単独で寄生する力はなく、アブラムシ類の分泌物に繁殖して樹木の同化作用を害して被害を与える。トドマツがんしゅ病はトドマツオオアブラムシの加害が誘因になって発生する場合がしばしばあるということである。

スギノハダニは年発生回数が10回内外にも及び、春から秋にわたる長期間被害を与える。卵で越冬し、越冬卵のふ化するのは4月ごろ、成虫は常にスギの葉上に産卵、その経過はきわめて不齊一である。春から秋にかけて常に葉上に卵、幼虫、亜成虫、成虫がみられる。被害は苗木または10年生以下の幼齢木に多いが、20～30年生の壮齢木が加害されることもある。最近苗畑では浸透性殺ダニ剤の土壤施用によって長期間の発生防止が可能になった。なお、トドマツノハダニは北海道において夏季に発生、やはり幼虫、成虫とも葉の汁液を吸収して加害する。

ハンノキ類は種々の害虫に加害されやすい樹種で、春から夏にかけてハンノキハムシの幼虫および成虫に葉が食害され、また樹幹をせん孔するものとしてはコウモリ



写真5 アメリカシロヒトリ若幼虫 (野淵氏原図)
ガ、ゴマダラカミキリ、ハンノキカミキリなどがある。コウモリガは春から秋の長期間にわたって幼虫が幹にせん孔、これを折、枯損するが、なおこれはスギ、ポプラなどの他の樹種も加害する。ゴマダラカミキリの産卵は夏で、樹幹にせん孔して食害し、根際から根部に被害が多い。ハンノキカミキリの産卵も夏季で、幹にせん孔さらに樹皮部および材部も食害する。

造林木というよりは、街路樹および庭園樹の多くの樹種を加害するアメリカシロヒトリは、ここ1～2年来またまた被害がはなはだしくなってきてている。この発生は年2回で、1化期の蛾は5月上・中旬～6月中旬。ふ化した幼虫は葉を吐糸で内側につづり、巣状のものを作つて群棲、3齢以後(6月)に加害する。2化期の蛾は7月中旬～8月中旬に発生、これが産卵、やがてふ化して幼虫になり、9月にふたたび加害する(写真5)。9月に大発生するのは、多くの場合、1化期の6月にてつて的駆除を行なわなかったことによる。

募 集

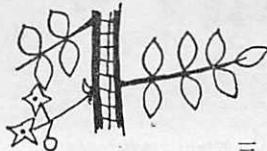
会員の皆様の投稿を募ります。下記の要領により振ってご寄稿下さい。会員の投稿によって誌面が賑うことを期待しております。

- 技術体験の紹介、実験・調査等の結果の発表。自らためし、研究したり、調査したり、実行した結果をわかりやすく他の会員に紹介する目的で、要点だけができるだけ簡単に書いて下さい。複雑な図や表はなるべく省いて下さい。
〔400字詰原稿用紙15枚以内(刷り上り3ページ以内)〕
- 林政や技術振興に関する意見、要望、その他。林業の発展に寄与するご意見、本会運営に関するご意見、会誌についての意見、日常業務にたずさわっての感想などなんでも結構です。

〔400字詰原稿用紙10枚(刷り上り2頁)〕

- 上記についての投稿は会員に限ります。また原稿は未発表のものをお寄せ下さい。
- 図、表、写真などを入れる場合は、上記内の制限字数から一枚について300字づつ減らしてお書き下さい。
- 原稿には、住所、氏名および職名(または職務先)を明記して下さい。
- 原稿の取扱、掲載の時期については、編集室にお任せ下さい。長すぎる原稿は紙面の関係で掲載できませんので、お返しするか、圧縮することがあるかもしれませんから、ご了承下さい。
- 掲載の分には、薄謝を贈呈いたします。
- 送り先 東京都千代田区六番町7 郵便番号〔102〕 日本林業技術協会 編集室

林地における除草剤使用上の問題点



三宅 勇
〔林業薬剤協会・技術顧問〕

はじめに

林地除草剤も、関係各方面のご努力によりかなりの躍進をみるに至ったが、仕事が進むにつれいろいろの問題が指摘されている。これらの疑問点については早急に解明する必要を感じながら、いまだ科学的な裏づけが得られていないものが多い現状にある。除草剤はホルモン系と非ホルモン系に大別され、その種類も単剤のみで140余を数え、林地に使われるものも多いが、紙面の制約もあり、ここでは現在事業的に使用されている除草剤の中から、両系統薬剤の代表格である2,4-D, 2,4,5-T系と塩素酸ソーダ系を中心に、これまでの実験で現象的に見られたことがらを基に、気づいた点を断片的に要約して、実務にたずさわられる方々のご参考に供したいと思う。なお、記述が端的で、内容の説明がきわめて不十分であることをおゆるしがいたい。

塩素酸ソーダ系除草剤

本剤がササに卓効のあることは周知のとおりであるが、その使用上の心得について、2,3の要点をあげてみよう。

(1)除草剤としての特性

本剤は、強力な酸化力で植物の細胞組織を破壊して枯死させる非ホルモン系の移行性をもった接触型除草剤で、茎葉からだけでなく雑草木の根部から吸収されて移行し、十分に除草効果を発揮するが、残効期間は比較的短く、普通2カ月程度である。なお、わが国では酸性土壤で雨量も多く、散布回数もひんぱんでないため、通用による土壤への悪影響は少ないと考えられる。

(2)散布量

(3)散布量の調整

1) 傾斜度による增量

ササの種類別標準散布量 (kg/ha)

作業別	地ごしらえ				下刈り 50% 粒剤	
	伐採後		伐採前			
	50% 粉剤	70% 粉剤	50% 粉剤	70% 粉剤		
ササの種類別						
チシマザサ, スズタケ, アズマネザサ, メダケ	200	150	220	170	170	
クマザサ, チマキザサ(クマイザサ), ミヤコザサ	180	140	200	150	150	
ネザサ, ハコネダケ, ヤダケ(小型)	150	120	170	130	120	

- (注) 1. 地ごしらえに粒剤使用の場合は20%増量
2. 敷設時期は夏季がよいが、粒剤は10月頃までさしつかえない
3. 空中散布の場合は、防燃加工粒剤使用

標準散布量は通常平面積に対するものであるから、当該散布地の傾斜度に応じて增量を必要とし、15度位までは倍率も小さいが、20~35度の林地では11~23%方がされる実面積がふえ、これを無視すると、とくに粒剤の場合有効散布量(接地粒数)が不足し効果にも影響する。

2) 土壤中の有機物含有量による影響

土壤中に有機物の含有量(主として硝酸塩)が多いと、これに吸収されて分解をうながし除草効果が低下するから、A₀層が厚い場合は增量散布の要がある。

3) 土壤水分との関係

土壤中の水分含有量が多くなるにつれて、薬剤の分解が早まり除草効果が減少する。したがって、特別の場合を除き、谷筋は峰通りにくらべ散布量を増す必要がある。

4) 日照度との相関

一般に受光量が少ないと、グルコースその他の還元性物質の働きがにぶく、また、水分の動きも活発でないなどの関係で効果が低下するから、上木のあるところや沢通りの日陰地は散布量を増量する。

(4)薬剤の散布にあたっての注意事項

1) 薬剤の諸性質ならびに関係法規をよく理解して、災害防止、保健衛生、散布効果に手落ちのないよう措置する。

2) 筋まきの場合も、原則的には全面散布と同じだが、面積按分で散布量をきめると、薬量不足になるので注意する。

3) 効果の発現がわるく半枯れの状態で、再散布する場合でも、当初と同じ量を必要とし、散布量を減らしてはいけない。

4) 均一散布が必要で、また、刈り取り後よりも地上部(竹幹)が着いている場合の方が効果が高い。

5) 酸性度のとくに強い土壤では、薬剤が急速に分解して除草効果が落ちるおそれがあるので、散布を見合

すること。

〔参考〕ススキ、クズに対する標準散布量 (g/株)

植生	薬剤の成分		摘要
	50%粉剤	70%粉剤	
ススキ	60	45	株処理を原則とし、出芽初期に株周辺の分けづ部へ重点散布 (株径20~30cmの処理量)
クズ	8	6	株処理を原則とし、株頭へ傷をつけずりを平にのせる。(株頭径3~5cmの処理量)

(注) 1. 枯殺に対する安全薬量を示す
2. クズ蔓延地はラシキラー粒剤を茎葉全面散布後、本剤による株頭処理がよい

2.4-D, 2.4.5-T系除草剤

(1)特性

ホルモン系強選択性の除草剤で、イネ科植物には害がなく、広葉雑草類に致命的な枯殺効果を発揮する。この選択性については、現在、植物の生態的、生理的、生化学的立場からその作用機作が論ぜられている。

効果のあるのは広葉雑草とかん木類で、殺草作用は植物体のあらゆる部分から内部へ入り、体内を上下に動いて害を現わす。森林土壤では根から吸収されることはほとんどなく、もっぱら茎葉からの浸透によるものであるから、この部分によく接触させることが重要である。土壤中の残効期間は塩素酸ソーダ系よりも短い。

(2)剤型のきめ方

伐採前、伐採後を問わず地ごしらえ地のかん木に対する全面散布、立木処理、ならびに広葉樹の切株処理には乳剤がよく、下刈り地ではラシキラー粒剤の全面散布を本命とする。乳剤使用の場合は植栽木への薬害を避けるため刈払機併用による散布が行なわれる。

(3)使用分野とその使用法

作業別	散布対策	薬剤名	使用方法および使用量	使用時期	摘要
地ごしらえ	広葉樹切株ならびにかん木	2.4.5-T乳剤 またはラシキラー乳剤	切株処理 5~6 l/ha (20~30倍液)	ぼう芽開始期から初期が最適	切株の切断面および樹皮全面に十分散布
	広葉樹切株ならびにかん木	〃	全面散布 10 l/ha (250~500 lの水に稀釈)	新葉展開完了期から落葉期まで	
下刈りに広葉草本	雜かん木なら	〃	刈払機併用 1.5~3 l/ha (20~30倍液)	下刈り適期	2回刈り地区の第2回刈り省略可
	ラシキラーラジ剤	全面散布 120~150 kg/ha	新葉展開完了期から生育最盛期まで		
り	クズ	〃	〃	クズの茎が伸長し、植栽樹個体によつては根株も枯れる	地上部の枯殺効果大で個体によつては根株も枯れる

(注) 本剤の使用跡地は、ススキにかわるケースが多いので、DPA、塩素酸ソーダ系などによる防除対策が必要である。

(4)反応効果

1) ラシキラー乳剤、2.4.5-T乳剤

休眠期の切株処理と、ぼう芽初期の処理は、両薬剤の油溶液散布がよく、ぼう芽最盛期処理では、ラシキラー乳剤の水溶液散布が経済的である。

植生別の反応効果は同剤ほとんど同じで、ムラサキシキブ、ツツジ類、トネリコ、クルミなどには効きがわるい。

2) ラシキラー粒剤

乳剤と同様選択性の効果の劣るものが認められ、効果のあがらないものはササ、ススキその他のイネ科植物をはじめ、常緑広葉樹、ムラサキシキブ、リョウブ、マユミなどで、効果の劣るものは、クヌギ、ナラ類、カシ類、サクラ類、カエデ類、アブラチャン、ツツジ類、ケヤキ、サンショウウ、シャシャンボ、イタドリ、コシダ、ウラジロ、ワラビその他である。

(5)降雨と効果との関係

ラシキラー粒剤の場合、散布前の降雨は対象植生への付着をよくし、効果を高める傾向が認められ、散布後1時間以内の降雨でも薬剤が完全に流されない程度であればほとんど効果が劣らなかった成績もあるが、普通3時間以上そのままおくことが必要である。乳剤は速効性であるから、雨に対してはいっそう安全であり、むしろ強風による飛散に注意すべきである。

〔参考〕クズの株頭処理に対する標準薬量

対象	薬剤		備考
	部位	名称	
クズ	株頭	ラシキラー乳剤	株径1cmにつき油差しの使用が10倍液1cc簡便

(注) 下刈り2年目まではクズ稚苗の引抜きと、ツル掲げが必要 (塩素酸ソーダ系も同様)

薬害

主林木の除草剤に対する抵抗性は、ヒノキ>スギ>トドマツ>エゾマツ>カラマツ>アカマツの順であるが、塩素酸ソーダ系の粒剤はスギ、ヒノキにはほとんど心配ない。ラシキラー粒剤は植物体内への吸収移行が乳剤にくらべゆるやかで、一時に吸収される量が少なく、植物体によって容易に不活性化されるため、スギ、ヒノキなどにはまず薬害はないが、アカマツは成長過程の違いから5月の散布は危険である。また、カラマツの造林地に対しても塩素酸ソーダ系同様、使用を見合わせることが望ましい。

一般に枝葉の褐変あるいはねじれなどは、たしかに薬害には相違ないが、これを林業的にみた場合はたして薬害といえるかどうかは問題で、要は植栽木の生育に及ぼ

す影響いかんと勝負がきまる。

除草剤と公害

(1) 生体毒性

1) 塩素酸ソーダ系

数ある研究のうちから1, 2の例をあげる。

① 塩素系除草剤(クサトール)の人体に及ぼす影響についての考察

i メトヘモグロビンを形成する毒性を有するが、皮膚あるいは粘膜を通じて体内に浸透することはほとんどない。

ii 皮膚に付着して間接的に口から入るおそれもあるので、なるべく皮膚を表面にさらさない注意が必要である。

iii 皮膚炎症を起こす場合もまれにはあるが、これはおもに体質的なものであるから、このような特異体質者は作業から遠ざけることが望ましい。

iv 作業現場での長年の作業経験から、とくに職業病と認められるような患者を見出しえなかつたことからも、本剤の作業上の安全性は十分保証される。

三草会(東北大学医学部奥井教授へ委託)

② 飲水量試験

塩素酸ソーダを1%の割で飲水中にとかして、連続1週間マウスに飲用させたところ、水道水とほとんど同様な飲水量および体重の推移を示し、生体毒性は現われなかつた。

三草会(労働科学研究所委託試験)

2) 2.4-D, 2.4.5-T系

動物実験の結果によると、乳剤は塩素酸ソーダ系の4~6倍の毒性を有するが、厚生省の指定する毒物、劇物の基準よりはるかに小さい数値であり、粒剤は1.4倍とさらに安全性が高いので、ほとんど問題はないものと思われる。

(2) 魚毒性

農薬の魚毒性は次のように分類されている。

A類 通常の使用法では魚毒の心配はない。

B類 一時に広範囲に使用する場合は十分注意を要する。

C類 毒性があるので、薬剤が河川などへ飛散、流入しないようとくに注意する必要がある。

1) 塩素酸ソーダ系

A類に属し、その抵抗性は、フナ>ニジマス>ミジンコ>イトミズ>アユの順であるが、散布実施の結果からは魚類ならびに餌料生物に対する必配はほとんどない。

そこで、比較的薬剤に鋭敏なニジマス10日間のTLm値

(3,400 ppm)を基準とし、現行塩素酸ソーダ系空中散布剤の魚毒性を考察すると、一渓流の流量を $0.1 \text{ m}^3/\text{sec}$ と仮定した場合、この流れが 3,400 ppm になるには、340 g/sec の量を 10 日間連続水中に溶け込ませなければならず、これはこの沢に対し、1 日約 30 t の塩素酸ソーダを投入することで、事業的には到底考えられない量である。

(注) TLm: 魚類に対する半数致死濃度

ppm: 100万分の1濃度 (1kg に 1mg の薬量が入っている)

2) 2.4-D, 2.4.5-T系

2.4-DはA類、2.4.5-TはB類になるが、ブラシキラ一粒剤を例にとると、水深 1m の池へ林地で散布される約 7~8 倍の薬剤量が投下された場合に、池の魚類が半数程度死亡する計算になる。したがって事業的散布量で、しかも流水であることを考えるとき、ほとんど問題はないという結論になる。

除草剤使用上の問題点

ササ地に対する塩素酸ソーダ系除草剤の使用、とくに伐採前散布の効果についてはほとんど問題ないが、現在はまだ薬剤価が高いため、省力にはなっても、経費の面で問題がある。一方地ごしらえ地、下刈り地を問わず、除草剤で処理した場合、枯死または成長を抑制された雜木や多年性草本が乱立して、そのままでは仕事の妨げとなることが多く、この後始末をどうするかが大きな課題となる。除草剤は省力のない手の1つにはちがいないが、人手の面だけにとらわれず、作業の面、経営の面を十分考えたうえでの育林技術の中へ、うまく除草剤を取り入れることが、たいせつである。

たとえば

(1) 対象植生と使用分野をよく見て剤種剤、型を選び、くすりの組み合わせを考えるのはもちろんだが、除草剤オンリーの単純作業でなく、ほかの手段を適宜差し加える。

(2) 現段階では除草剤は主としてササ、頑固な木本類を対象とし、草本に植生交替したならば、くすりにこだわらず刈り払いゆく。

(3) 基本問題としては、基本的な植付けをして、さらに栽培管理を行ない、下刈りの必要年数を短くする。

要は経済的によい山をつくることにあるから、これらのことを加味した、それぞれの林地における一連の作業体系を組むことが目下の急務だと思われる。

わが演習林

第
3
回

岡山大学

半田山演習林

畔 柳 鎮

〔岡山大学・付属演習林長〕

まえがき

わたくしたちの半田山演習林は、面積としてはわずかに 68ha しかないが、大学の研究室から歩いて 5 分の至近距離で、岡山大学の背景としても重要な位置にあり、校歌にも、「半田山の山すそに……」と歌われて、全学の学生職員にも親しまれ、憩の場所となっている山である。また岡山市の緑地帯としても、市の半田山植物園と隣接しており、おだやかな山容とアカマツを中心とする林相は、市中どこからでも遠望され、風景的にも、都市計画上からも大きなポイントとなっている。また山頂から市街地の展望もすばらしく、南には遠く瀬戸内海から四国の山々も望め、北には吉備高原の山なみをとおして、時には大山を望むこともある。わたしたちは、昨年中はほとんど 3 日に 1 回は林道をジープでパトロールしながら、この大きな風景に親しんできた。また学生も、林学専攻生は毎年 5 名から 7 名であるが、毎週 1 回の演習林実習を通じて、この風景からも大きな愛着をこの山に感じているようである。小さいながら、自分の山、

研究の場所を持つ喜び、これがわたしたちの半田山への率直な気持である。したがって、全国でも数ある大学の演習林のうち、最も小さい演習林として、いつも全国演習林長協議会などでは肩身のせまい思いをしてきたのであるが、実験研究のフィールドとして、この半田山の林の中に入る時、そのようなみじめな気持はふっ飛んで、わたしたちは、小さいながらも演習林を持つ喜びに満たされるのである。そして四季移り変わる木や草、花の美しさ、小鳥のささやき、眼下に見える大学の研究室と市街地の展望に心をうばわれ、つい学生たちとともに帰る時間も忘れて楽しく話し合う半田山となるのである。また一面には、このように市街地に近接するため、管理上いろいろの問題が多い。しかしながら、先般文部省の関係者との雑談の中で、「全国一の小さい面積ながら国有財産としての資産評価をしたらば、その順位は相当上位に位するはずである」と聞かされた。なにしろ境界すれすれに坪当たり 3 万円の宅地が展開するのだから無理もない。あらためて管理運営の責任を感じるとともに、その財産的価値の上に利用、研究上の価値も一層増大するよう努力を続けている。以下その大要を説明する。

1. 半田山演習林の概況

本演習林は岡山市の北端、御津郡津高町（旧横井村）との境界に跨り東西に約 2.5km、西は笹ヶ瀬川に接し東は津山線法界院駅よりわずか 1km の地点まで伸び南面は岡山大学に近接する独立した丘陵地であり、全般に上部は秩父古生層を基岩とするが、一部には三紀層または砂岩の箇所もある。林内の最高所は 168.7m で最低は約 20m である。気候は瀬戸内海沿岸地方の特性を示し、平均気温 14.8°C、最高平均 21.0°C、最低平均 9.0°C、年

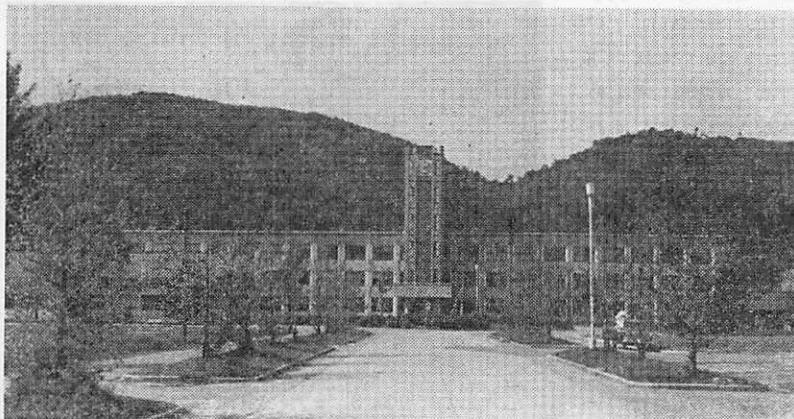


写真 1. 大学本部図書館時計台の背景となつてゐる岡山大学半田山演習林



降水量 1,108.4 mm である。林況は、大半はアカマツの天然林であり、クロマツの混交する箇所もある。樹齢は 80~120 年の老壯齡林も約 10 ha あるが、他の部分は戦後マツクイ虫の被害によって伐採され 15~20 年生の天然生林となっている。これに 3 ha の広葉樹の雑木林と 0.5 ha のヒノキ造林地（40 年生）を有するほか、一部にはアカマツの瘠悪林地が 2 ha ほどあるが、最近マツタケが生えることから、その増殖実験林としている箇所もある。要するに、本演習林は、位置的にみて、瀬戸内海沿岸地帯特有の、アカマツを主体とする天然林であるが、特色とするところは、地質的には、同地方には珍しい古生層でおおわれている点であって、一部の砂岩露出部を除けば、山頂に至るまで、アカマツの生長は良好で、かつ温暖な気候にめぐまれて、広葉樹および地被植物の種類の豊富なこと、またわずかではあるが、一部にマツタケの発生地のあること、さらに山麓部分は、昔は海岸線であったことから、クロマツが多く、これが二次的には、アカマツとクロマツのアイノコマツの天然林となっている

的研究（アカマツ、クロマツ交雑試験林）

これは第 4 林班のほぼ中央部分にあり、試験林としての設定は昭和 35 年に行なった。面積は 0.16 ha で、写真に示したように、アカマツとクロマツおよびアイノコマツが混生しており、一般に樹幹の形質はアイノコマツの方が良い。ここで主として今までに行なわれた研究は、アイノコマツの種間雑種の形態的特性の研究であって、各種の形態的因子について、また細胞組織学的見地からも、その系列化をはかり、特にアカマツとクロマツを内部形態的に特徴づけるものは、針葉の下表皮の組織、気孔数、樹脂の形状の 3 つであることを結論づけた。さらに外部的特徴については、各因子の正負法よりも、協定法の方が、花器および球果などの項をいれなくとも、系列判定に合理的であることを判明した。

2) マツ類（アカマツ、クロマツ、テーダマツ、スラッシュマツ）の施肥効果に関する研究。（マツ類肥料試験林）

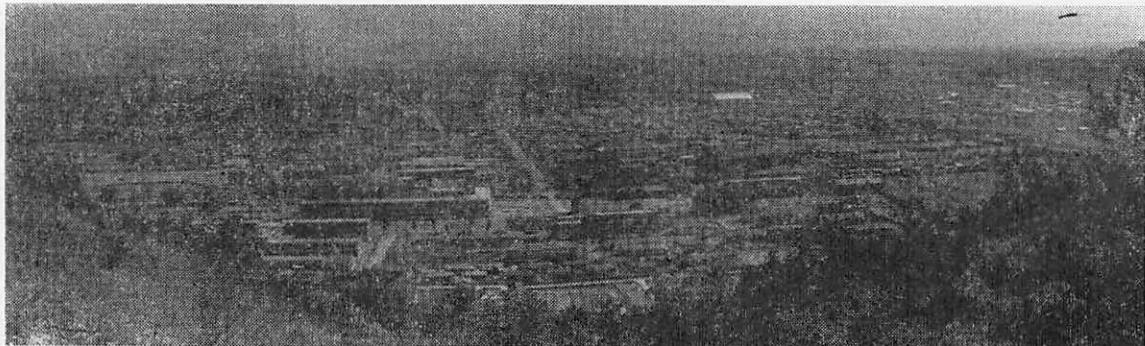


写真 2. 半田山演習林の中央鞍部から見下した岡山大学の全景と岡山の市街地、はるかに瀬戸内海を越えて四国の山も見える。

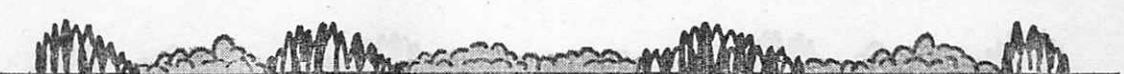
ことなどであろう。ただ本演習林は、昭和 24 年岡山大学が旧六高と医学部、師範、農專を母体として発足して以来、数々の交渉を経て、昭和 32 年 3 月岡山市有林 12.5 ha、同年 9 月国有林 55.5 ha の移管により実現したもので、その創設以来わずかに 10 年しかたっていない。また林学教室自体が多くの学内事情によって、まだ林学科にまで成長しておらず、農学科内の一学科目として、わずか職員 3 名という実態であって、今後充実を要する多くの問題を持っていることである。今後これらの体質改善をいかに進めるかが、現在の大きな課題となっている。

2. 主な試験研究テーマと試験林

1) アカマツ、クロマツとの中間雑種に関する育種学



写真 3. ヒノキ造林地（40年生）



これは、第3林班の上部にあり、面積は0.25ha、植栽本数は対照区を含めて1,125本で、これに単肥、配合、追肥区などに分けて実験している。試験区の設定は昭和33年4月で、今年で10年目となる。肥培効果は、スラッシュ、テーザー、クロマツ、アカマツの順で、上長生長、肥大生長、重量生長など毎年比較記録されている。一昨年度より一部材質試験も行なっているが、マツはスギのような材質劣化の傾向はあまりないようである。しかし目下慎重に比較検討中である。

3) 山地除草剤適用試験（試験地4カ所）

主として、ササ、クズに対する現地適応試験で、各社の製品の効果比較試験や林地に対する浸透度などを



写真4. アカマツ、クロマツ交雑試験林

調査している。特にクズについては、地質が古生層で土層も深いために造林地での繁殖は旺盛で被害も多い。そこでなるべく安価で効果の多い薬剤の開発に参考となるように、各種の比較試験を行なっている。

4) マツタケの増殖に関する研究（マツタケ人工増殖試験林）

この研究は、すでに過去4年間にわたって、県費の助成を得て、岡大の林学、農芸化学、菌学および大原農業生物研究所の協同で、京大の浜田先生の指導の下に行なってきたものであるが、一昨年より半田山のマツタケの自生地を中心に、アカマツの根系、菌根、水分関係、気象要件の調査などを行なっている。昭和43年度では、人工灌水、人工培養菌の播種などを計画中である。なにぶんにも、マツタケはシイタケなどとちがって、生きたアカマツの根を必要とするため、まだ菌系の人工培養が成功した段階にすぎず、これを現地に播種したから、すぐその効果が期待されるというものではないが、菌環形成後の土壤要件の変化などには

特異な現象も多いので、その推移などをこれから記録してゆき、最終的には、マツタケ発生との関連性をつきとめたいと思っている。

5) 省力造林、特にブルドーザーによる地拵え試験（省力造林試験林）

これは昭和35年2月に設定されたもので、第2林班の下方に、約0.5haについて行なわれた。これは普通造林地の地拵えには、ササや灌木、クズなどの密生地では、その伐採と除去に多大の労力を必要とする。そこで、ミカンや果樹園にみられるように、ブルドーザーで、階段状に山腹を切り、その平坦部と傾斜面（主に盛土）に植栽する方法を実験した。その結果ブルドーザーの能率は、林地の傾斜度と土質によって大きな差があり、またあまり傾斜のきつい、土質の軟弱な場所（水分を含んだ粘土質土壌では、傾斜20度以上）でのターンは危険度が大きいこと。しかしながら、造林後3年間は全く下刈を要せず、ツル切り程度ですむこ



写真5. 省力造林試験林（ブルドーザーによって4m幅の階段状に地拵えして、スギ、ヒノキを植えたもの）

と、植栽木の生長は一般に良好である点などがわかった。しかし造林費の総額はかなり大きいことと、やはり立地上から、可能地が少ない点などから、以後半田山では行なっていない。ただその後の経過を調査している。なおこの造林地では、スギの品種的生長比較試験、メタセコイア造林地、メタセコイアとヒノキとの生長比較試験地、クロマツ造林地などが同時に設定されている。

6) 痿惡林地改良試験（林地改良試験林）

本演習林の一部には、前に述べたように、砂岩を基岩とする瘠惡地がある。特に南面の尾根筋がこれで、戦後、国有林所管時代に、林地改良事業として、ニセ

アカシヤ、ヤシャブシ、ヤマモモなどの植栽された部分が、その後のアカマツ自生木や残存木と混交して特異な林相を形成している。そこでこれらを地方改良試験林として昭和32年以来、その林相の推移、土壤性質の変化を測定することにしている。そのうちヤマモモは本数はわずかであるが、その生長は良く、落葉の堆積層も厚いことから、今後土壤成分の推移を継続して比較したいと考えている。またニセアカシヤは、大木となって主林を形成し、そのために、せっかく自生したアカマツを被圧し、下木を枯らして、むしろ現在では林分中の邪魔物となっている感じで、作業にも支障が多い。その利用価値も低いことから、現在これのチップ化に関して検討し、除伐することを考えている。

7) その他の試験林

以上のはかに、特に試験林としての設定はしていないが区域的に施業と試験を平行して行なっているものを見ると、

- (a) 改良ボプラ造林地
- (b) 風致林的施業区（伐作業）
- (c) 自然保護林（学术用天然林型保存林）

などがあるが、いずれも地方的には珍しいものであるのでできるだけ大切に保護して、地方林業のため、また風致的価値を損わないよう保存していきたいと思う。

3. 今後の課題

本演習林は、10年前までは国有林と市有林で、それ一定の施業計画の下に運営されてきた。それが岡山大学の農学部付属演習林として発足以来、われわれは以上説明したような試験研究を主として、その林内で行なってきた。同時にこれを将来未永く継続して、学会のために大いに役立たせたいと思っている。しかし、演習林となって予算がついて以来、今度はこのような小さな演習林にも、収入予算の割当がある。経費に見合った収入額で可能なかぎりの額というのではあるが、国有林時代のマツクイ虫の被害のため、大半が伐採された跡地であるだけに、苦しい。年々この収入予算を満すために、数少ない立木が伐られ、荒されて行く。また前にも述べたように岡山市の緑地帯としてもきわめて重要な位置にあって、表側はあまり目に立つような伐採はできない。したがってたえず風致的な配慮を行なって、伐作や除伐、間伐などに留めてきた。また現在、林道は一周道路を完成し、その密度は ha 当たり 13m 強となっているが、市街

地から山肌が露出したり、路面を目立たせないような工事を工夫して施行してきた。このように見ると、本演習林は学生の教育と試験研究が主目的であって、もはや立木処分による収入はこれ以上見込めない現状である。そこで新しい収入源としては他に求めざるを得ないので、下樹芸的施設を強化して緑地造園用の樹苗生産を計画中である。またここ 3 年間ほど諸種の学内事情から、林学の体質改善が検討され、いよいよ昭和43年度よりは園芸



写真 6. 林道の開設と風致林的施業区（伐作業）

松林の間に農学部の建物が見下される

科の中へ入って、緑地造園講座となり、林学のスタッフが全員これに振り替えられて、大学院課程を新設することとなった。すでに 5 名の学生の増募を行なったが、まだ林学課程の学生も現在 2・3・4 年生にそれぞれ 5、6 名づついるのでこれが卒業するまでは演習林における林業実習はやめることはできないが、本学としてはこれを将来緑地造園学演習林として、全国でも唯一の珍しい研究施設として充実して行く考えである。学生には、測量から林道、砂防、土木に関する実務をこの中で行なうことはもちろんであるが、造林や間伐などの林学的要素を含めて、新たな風致計画、都市、地方計画の一環としての緑地の造成と管理、さらには樹芸的技術の修得に役立せたいと考えている。したがって、将来いまでの研究の継続以外に、新しく緑地造園的な研究と施設、および育種、樹芸的試験圃場の充実を計画中である。今後のご指導を期待しています。



入会林野分割の 一考察

=農林業の利用増進につながら
ない分割は避くべきである=



堀 金 七 郎
〔福島県公有林野協会事務局長〕

はじめに

長い間、わが国の林政上において、ガン的症状を呈してきた入会林野も、昭和41年7月「入会林野等に係る権利関係の近代化の助長に関する法律」が制定公布されていらい、これら林野の権利関係を近代化しようとする気運が、頓に醸成されつつあることは、まことに喜ばしい限りである。

ところが、入会林野等を近代化するにさいし、権利関係の主体を個別とするか、協業体とするか、協業体とする場合、生産森林組合または農業生産法人、社団法人、施設森林組合に対する信託、などのうち、いずれを選ぶかについて入会集団の人々は困惑しているところもあるようである。

では、現実に即した理想的な林業協業体があるかといえば、これならと確信をもって推奨しえる協業形態もみあたらぬためか、入会集団のうちには「非科学的な旧来の山分け方式による分割」を実施しようと考えているところが多いようである。

これでは、千載一遇の好機を失し、禍根を後世に残すことにもなるので「入会林野の個別分割登記」にあたり、一步でも農林業の未来像に近からしめるための一考察を述べてみる。

1. 分割の可否

十倍経済社会（達成2,005年）において、農業所得と他産業所得との均衡をはかるためには、現在、農業就業者の総就業者に対する比率25%を、3%台にまで低下しなければならず、そのためには質的にも現在農業とは異なったもの「大規模、機械化により、工業化された高生産性農業」へと脱皮しなければならないとの説がある。まして、林業のように長期低利なものについてはなおさらのことである。

この見地にたつとき「土地の個人分割は極力さけ、協業方式によるべきもの」のようにも思考されるが、入会

林野等のように時代の変せんとともに、権利関係が麻のように乱れ、しかも、管理経営はいぜんとして前時代的慣行によってしばられ、高度利用の道が閉鎖されているものについては、錯綜する権利関係を近代化するとともに、農林業上の利用増進をはかる近道として「自立農林家の育成に資するよう、個人分割することはもっとも望ましいもの」のようにも思考される。

かといって、現在、入会集団等において実施し、また、実施されようとしている個人分割方式すなわち「入会権者である限り、非農林家、離農林家まで全員に、林野（農牧地がある場合これを含む）を平等に分割する旧来の山分け方式」によることについては、農林業の未来像に逆行することはもちろんであるが、明日の農林業経営にも資すること少なく、時には将来における農林業進展の一大禍根ともなりかねないものであるので、可能な限り避くべきであると思う。

2. 分割の対象

入会林野等を個人分割する場合「入会権等の権利を有する入会集団全員を対象とする」ことは法理上当然である。

しかし、権利を有するからといって、農林作業といえば、自家用菜園、家園木植栽程度で、販売業、製造業、請負業、金融業、医業、サラリーマン収入、等々が家計の主体をなす者、および近々中に離農して他産業を経営しようとする者、または、他産業に従事しようとする者に対してまでも、入会林野等を分割することは、農林業基本法の構造改善「零細性の打破」に逆行し、むしろ、細分化が促進されることとなる。

その上、農林業上の利用増進、とくに「自立農林家の育成に供さるべき林野」のうち、非農林家および離農林家（以下、離農家とよぶ）等に分割された林野は「値段と相談によっては、農林業者以外の資産家、村落外の都市資本家に売却される可能性が大である」ことは、過去の実例、現在における専業農家の経済力などから検討すると残念ながら間違いないようである。

これでは、二度と再びめぐり来ないであろう大面積の林野分割による自立農林家確立の好機を失するばかりでなく、せっかく立法化までして入会林野等の近代化を図る目的が半減することになるので、「入会林野等の分割は可能なる限り、専業農林家を対象」とすることである。

これを実現する方途（旧慣使用林野については、入会林野とはほぼ同じであるので省略）であるが「入会林野等

に係る権利関係の近代化の助長に関する法律（以下入会林野等近代化法とよぶ）」第4条による入会林野整備計画を樹立するさいに入会集団のうちの離農家などがその権利を自立農林家の育成に、積極的に協力する目的をもって、入会集団または入会集団員の専業農林家に売り渡し、林野の個人分割をうけないよう入会集団から懇請することである。

懇請があったからといって、現在のように「離農家等対策」たとえば、離農林地二重価格制、離農者手当制、離農者職業教育制等、何一つない状況下にあるので、相当価格以上の評価額でなければ、入会権放棄（売り渡し）をうけることは難かしいかも知れないが、自立農林家を望む方々は誠意をもって懇請してみることである。案外、協力者が多いかも知れない。

また、逆に入会権放棄者が統出した場合、入会集団で、それらの林野を買受ける資金があるかは疑問であるが、資金調達は、農林漁業金融公庫法第18条に基づく、農林漁業経営構造改善資金融通に関する業務方法書による土地取得資金（年利3分5厘、償還期間25年以内、一人あたり融資限度額100万円）を活用すれば可能のように思われる。

入会権者の中には、土地取得資金の融資を受けてまではと躊躇されるものも多いかも知れぬがそうすれば非農林家の資産者に「林野の集中化」が行なわれ、目的に反することとも成りかねないので、ぜひこの資金の活用が望まれる。さらに放棄林野の配分については「入会権放棄林野配分基準」たとえば、自立農林家で林野所有面積の少ないものを優先し、自立農林家の林野目標面積（地域により差があるが一応20ha程度）以上の林野所有者は原則として、要望者がないか、配分林野に剩余が生じたときに限ることとし、その間の配分は小所有者に多くなるよう一定の漸減比率によって、入会権放棄林野を配分することが望ましいようと思われる。もちろん20ha以上の林野所有者といえども、自己の持つ入会権の権利に基づく林野分割を受けることは当然なことである。

参考までに、この考え方による自立農林家の林野目標面積を基準にした「要取得比率による入会権放棄林野配分式」を示せば次の通りである。

要取得面積比率各層異なる場合

$$(F-f_1)+(F-f_2)+\dots+(F-f_n)=S \quad (\text{小規模林家の} \quad \text{要取得面積})$$

各戸の配分面積

$$N_1=T\frac{F-f_1}{S}, \quad N_2=T\frac{F-f_2}{S}, \quad \dots \quad N_n=T\frac{F-f_n}{S}$$

（注） F =自立林家目標面積 f_1, f_2, \dots, f_n =目標面積末

満の保有林家（小規模林家）の保有面積

N_1, N_2, \dots, N_n =小規模林家に対する入会権放棄林野の配

分面積（各戸）

T =入会権放棄林野総面積

要取得面積比率を階層別に一定にする場合

$$S=a_1x_1+a_2x_2+\dots+a_nx_n$$

各階層別の配分面積

$$N'_1=T\frac{a_1x_1}{S}, \quad N'_2=T\frac{a_2x_2}{S}, \quad \dots \quad N'_n=T\frac{a_nx_n}{S}$$

$$\text{各戸の配分面積} \quad \frac{N'_1}{x_1}, \quad \frac{N'_2}{x_2}, \quad \dots \quad \frac{N'_n}{x_n}$$

（注） a_1, a_2, \dots, a_n =各階層別の1戸当たり要取得面積

x_1, x_2, \dots, x_n =各階層の戸数

T =入会権放棄林野総面積

この「分割の要領」は民法や入会林野等近代化法などの法的根拠によるものでないもので、「法的強制力なく、あくまで入会権者など（とくに離農家など）の自主的協力に待つ以外に道がない」ものである。したがって、国および地方自治体は、緊急、抜本的な「離農家等対策と自立農林家育成対策」の確立の要あるものと痛感される。

3. 分割の方法

林野を分割するに、旧来というより現在もなお、入会集団や村落においては、前述の離農家等入会権放棄懇請はもちろん、科学的合理的な分割方法の検討も行なわれず「字ごと、筆ごと、地形ごとに、それぞれ入会権者総数に配分可能なように分割し、公平を期するために、字ごと、筆ごと、地形ごとに抽籤して各戸の割当地を決定」している村落が多いようである。この方法がいかなるものであるかは、あたりはずれの多い分配法の代名詞のように、昔から「山分け」が使われていたことでもわかることがある。

しかも、この方法によって分割された場合、各戸の割当面積そのものは公正かも知れぬが、経済価値（地利、地質など）は不平等もはなはだしく、とくに、一戸あたりの分割地が數カ所数筆に細分化されること、分割測量登記に「分筆数比例倍」以上の経費を要するのみでなく、ことに配分をうけた（個人有）後の「林野経営」において、1) 林道開設補修などは各カ所ごとに多数の合意を得なければ実現不能となる。2) 造林、保育、管理（見回り人夫ハウスなど）に移動時間を要し、非能率である。3) 伐木運材などの機械施設費が材積単位あたり割高となる。4) 団地造林、公団、公社造林などは多数の同調者を得なければ規準面積に達さず実施不能となる。

5) 筆ごとの登録税登記手数料（ただし入会林野等近代化法の適用によるものは不要）団地ごとの経営協議、山道普請出役などのため、割合が多くの経費と時間を要する等々の損失を招くこととなる。

現在実施中の農林業構造改善事業において最大の欠陥は土地基盤整備、とりわけ「規模拡大と集団化」が積極かつ強力に推進されていないことである。細分化されている農林地を集団化することなくして、農林業を近代化することは砂上の楼閣というべきである。

このことは、理論的には何人も了解していることではあるが、既存の個人有地については感情（祖先伝来の土地に対する愛着？）法的繁雑さ、所要経費の負担、などのため、実施は至難なようであるが、このたびの入会林野などの個人分割は、新分割であり、法手続きも簡素化（知事嘱託登記）され、所要経費も軽減（免税措置、補助金交付）されているので、二度と再びめぐり来ぬであろう好機である。この絶好の機会に可能なる限り、一戸一筆（団地）の分割を実現することである。

「一戸一筆の分割法」であるが、この前提として離農家等の入会権放棄を懇請し、権利取得（分割を受ける）者を確定することである。取得者が確定すれば、（仮称）

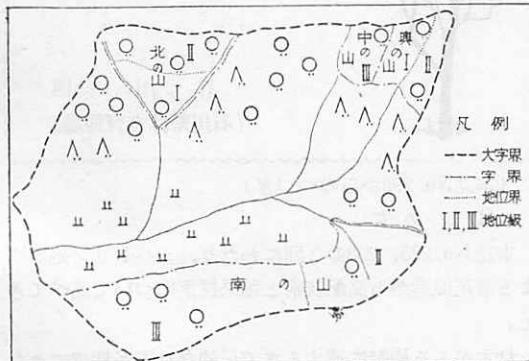


図1 東部落概況

入会林野等地位調査委員（なるべく第3者的専門技術者を含め）を選任して、入会林野等の地位（地況、林況利便など）を調査して等級を付する。しかる後、地位級系數に逆比例して分割を実施するのである。

例をあげて説明すれば次の通りである。

東部落入会林野整備分割例

入会権の概況 部落総戸数=25戸

入会権戸数=20戸（離農家等なく、林野個人所有規模も約5haではほぼ同じ）

入会林野総面積 80ha（4字15筆）

この入会林野総面積について地位調査委員が科学的調

表1 面積換算表

地位 字	1等地		2等地		3等地		計		配分 戸数
	現実	3等地 換算	現実	3等地 換算	現実	3等地 換算	現実	3等地 換算	
北の山	ha 7	ha 14	ha 5	ha 8	ha 6	ha 6	ha 12	ha 22	4
中の山					6	6	6	6	1
奥の山	11	22	6	9.6			17	31.6	6
南の山			9	14.4	36	36	45	50.4	9
計	18	36	20	32	42	42	80	110	20
地位指数	200		160		100				

配分戸数は字ごとの3等地換算面積を基準として定めたもの
5.5ha

査の結果、図1、表1の通りであったと仮定すれば、個人分割は図2のようになる。

旧来山分方式による1戸当たり平均の配分面積は、 $80ha \div 20\text{戸} = 4ha$ であるが、これに対し、3等地換算の1戸当たり配分面積は、 $110ha \div 20\text{戸} = 5.5ha$ である。かりに図2のように字北の山地区を1、2等地込みで配分するとすれば、北の山の3等地換算面積は22haであるから $22ha \div 5.5ha = 4$ 戸に配分できる。その1戸当

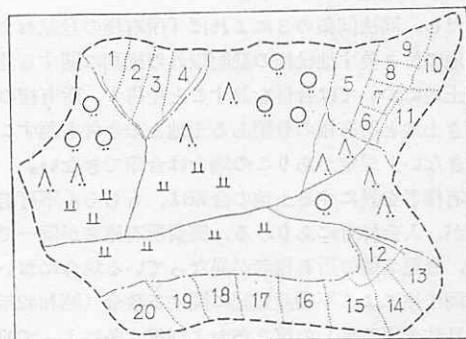


図2 東部落分割図

り配分面積は

1等地から 7ha ÷ 4 = 1.75ha

2等地から 5ha ÷ 4 = 1.25ha

合計 3ha となる

かくして団地別1戸当たり配分面積が算出されれば、各地位別にこれらの面積に準拠して区別し、入会権者の希望または抽籤などによって各入会権者の分割地を決定する。もちろん、地況などにより配分面積に過不足（地位別を除く）の生じた場合は、金錢をもって精算することである。

4. 登記手続

登記手続きについては、入会林野整備計画等の様式について（昭和41年12月5日41林野調第290号林野庁長官通達）の別紙様式第1号の3 権利を取得しない入会権者の氏名および住所ならびにその理由、ならびに、5入会林野整備に伴う金銭の支払いまたは徴収に関する計画等に留意して計画書を調整すればよいようである。

登記は、法第14条により都道府県知事が嘱託登記をすることになっているので問題ないが、計画書調製にあたり、数筆以上からなっている入会林野等を分割する場合においては「合筆の上、分筆」することである。これは一所有者一団地の分割をする場合には技術的にみてもぜひ行ないたいものである。合筆、分筆の登記の申請は、不動産登記法第81条ノ2による、同条同項の②によれば、分筆の登記の申請書には分割後の土地の地積の測量図を添付することを要することが規定されているが、合筆の登記の申請書には合併前のいづれか一筆の土地の所有権の登記の登記済証を添付するのみで「合併前後の土地の地積の測量図を添付する規定はない」ので、事務的にも簡単にできる。不動産登記事務取扱要領によれば「同字、同地目、同所有権者で隣接している土地の合筆は可能」と規定されている。

ただし、同法同条の3によれば「所有権の登記および承役地に付き為す地役権の登記以外の権利に関する登記ある土地については合併を為すことを得ず、所有権の登記なき土地と所有権の登記ある土地との合併も為すことはできない」規定がありこの場合は合筆できない。

所有権者を異にする土地の合筆は、もちろん不可能であるが、入会林野にありうる、実質所有権者が同一であって、登記名義の所有権者が異なっている場合においては、同法律による不動産登記に関する政令（昭和42年3月7日政令第27号）の第2条および第5条によって前提登記を行ない同一所有権者となした上での合筆は可能と解される。

むすび

現行法令で実施できると思われる「入会林野分割の一考察」を述べてみたが、これが現実的に、近代的農林業の構造改善事業に取り入れられるのだろうかといふと、確信はない。それは「農山村民が算盤を度外視した先祖伝来の土地に対する執着心」の強固なことを知るがゆえである。

このことは明治中期以来、国庫助成の下に長期にわたり土地改良事業が積極的に実施して来たが「区割整理は

できても、土地集団化はほとんどできない」で今日に至っていることでも明らかである。

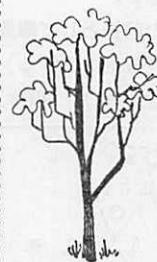
「猫の額」か「犬の額」程度に分散されている農林地の上に「農林業近代化」は成り立たない。どうしても思い切った「規模拡大と土地集団化が大前提」である。

先に「農山村民は算盤を度外視云々」と述べたが、はたして農山村民は、それほど「経済無視、感情的な人々」のみかと言えば、むしろ逆で「自己評価ほどに認められないこと、および自己の欲する交換地が与えられそうもない」という自己の試算的算盤からの人が多いように思われる。

この現実から、政府は農林業の規模拡大、土地集団化、自立農林家育成、離農林者優遇等に対する抜本的政策（立法化を含む）を確立し、推進すべきであると思われる。

アテの交雑育種について

—開花、結実の習性と発芽検定—



倉田信
〔石川県林木育種場〕

（本誌No. 293からのつづき）

はじめに

本誌No. 285, 293の2回にわたり、ジベレリン処理による着花促進から交配技術と種子採集について述べてきた。

林木がある樹齢に達するまで量的な結実が期待できること、またそれ以後において結実量を人工的に調節することがきわめて困難であることが一般に知られているが、限られた個体からできるだけ品質の良い種子を多量にうる技術を確立することが必要であり、優良種子の生産を向上させる技術を確立するための基礎的条件として、また採種園の造成、交雑育種などの育種事業、試験を推進させるためにも開花結実の習性を調査することがぜひ必要となる。

1. 開花、結実の習性

枝の成長と花芽の形成との関係を知るため表1の方法にもとづいて花の着生が母樹全体の中でどのように分布

しているかを調査した。

アテの習性として着生状態を部位別にみると、全体の傾向としては、中位がもっとも雄花、雌花とも多く着生し、また方位別では雄花では西向、雌花では北向がもっとも多く、ついで南、東の順となり、調査木の中からもっとも顕著にその特性をあらわしているものがあげれば表2のような傾向がうかがわれる。

表1 調査方法模式表

調査木番号	第号
調査年月日	昭和年月日
成長状態	直径(樹高3m以上の場合胸高径、それ以下の場合は地上50cmの位置で測定した)枝下高cm クローネの高m, cm
花の着生状態	クローネ内の分布状態を調査した。

2. 発芽検定試験

将来「アテ」採種園が造成され現在行なわれているさし木苗木養成と平行して、実生苗の養成も当然考えられることである。

このような段階において、本試験は苗木生産の基礎資料として、種子の発芽率を検定し、まきつけ量の指標とした。

試験の方法としては、供試種子粒数500粒を貯蔵容器から平均的にとり、発芽床は素焼製発芽皿を用い、温度は19~20°Cの恒温器内で発芽させ30日間毎日9時に測定を行なった。

その結果は表3に示す通りであり、「アテ」に関するこのような試験については過去一度も行なわれた実例がないため、今ここに参考までに他の樹種とも比較してみることとする。

むすび

以上のように「アテ交雑育種」について昭和39年度より3カ年間にわたり、ジベレリン処理による着花促進、

表3 カナアテ発芽検定試験結果表

樹種	採取年度	供試粒数	容積(dL)	純量率		実量		真正発芽率		見かけ発芽率		発芽勢		効率	試験後切断による			
				粒	g	粒	g	粒	1,000粒数	発芽粒数	%	未発芽率	計	%	発芽開始より10日目	%	腐敗粒	シブ粒
カナアテ	42	500	250	248	99.2	3.5	238	53	10.6	7	58	11.6	48	9.6	12.0	—	7	440
スギ	42	500	400	392	98.1	3.2	343	249	49.8	9	255	51.0	94	19	50.0	4	9	238
アカマツ	42	500	556	550	98.9	8.5	118	482	96.4	11	48.9	97.8	404	81	96.7	7	11	—

表2 ジベレリン処理による開花結実の習性調査表

調査木番号	第3号		
調査年月日	昭和41年2月10日		
成長状態	直樹枝	径高下高	地上50cmの位置で4.2cm 1.85m 25cm
	クローネ	の高	1.60m

花の着生状態

部位別	方位	着生状態								計	
		1集団		2集団		3集団		4集団			
部位	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	
上	東	3	3								3 3
	西	4	2								4 2
	南	26	2								26 2
	北	2	0								2 0
中	東	5	1	3	0						8 1
	西	35	15	10	5	13	3				58 23
	南	3	1								3 1
	北	13	4	21	17	8	8				42 29
下	東	6	0								6 0
	西	9	2								9 2
	南	0	0								0 0
	北	0	0								0 0

(注) 集団とは花が集団的に着生しているものを1集団(1個)としてあらわす

交配技術と毬果採集、開花、結実の習性と発芽検定と育種を進めるための一連の試験を行なってきた。

元来「アテ」については、開花、結実は不可能であり、一部「カナアテ」については各地で毬果を見ることができるが、クサアテ、マアテなどいわゆる形質ともに最も優れた品種についてはほとんど見受けられない、しかし今後林木育種事業の進展にともない、採種園の造成が可能になる日を期待したい。

本の紹介

苗木の選び方と扱い方

農学博士 宮崎 様著

B6版 150頁

定価 400円(送料実費)

発行所 全国出林種苗協

同組合連合会

(東京都千代田区飯田橋4-9-9)

植林を成功させるこつは、品種系統のよい健苗を選び、その苗木を傷めないように、ていねいに取り扱い、適地を選んで上手に植えつけ、活着後は下刈りなどの手入を励行し、また不足する養分は補充してやるなどして、健全な林に仕立てることで、だれしも一応は知っていることである。

ところが実際に行なう場合、とくに植林の成否に重大な影響をおよぼす選苗から植えつけまでの一連の苗木を取り扱う作業において、苗木のことをよく理解していないため、形質はどうであろうとただ大きいものを選んだり、無意識のうちに苗木を粗雑に取り扱ったりして、植えつけ後の活着、成長をわるくし、造林投資の効果を十分に發揮できないものが案外多い。また、苗木のことを理論的にはわかっていても現地で具体的に実際に行なってみると迷う場合も少なくない。まして現地で指導をする立場にある方々は理論とともにそれぞれの現地の条件にあった適切なよりよい技術指導が望まれる。

本書は、このような観点から育苗技術、研究の第一人者であり、現地にも明るい著者が苗木を取り扱う立

場に立って、現地で実際に仕事をする方々のために選苗から植えつけまで(施肥を含め)の技術について、苗木を中心とした理論と実際を200葉余の写真と図表を使って、文章と比較対照させながら、わかりやすく解説したものである。なお本書は、著者の別著「苗木育成法」「苗木の育て方」

と表裏のものともいえよう。

造林者、苗木生産者など実際に苗木を取り扱う方々はもちろんのこと、森林組合技術員、林業改良指導員など現地で直接指導にあたる方々の座右の書としておすすめしたい。

(林野庁研究普及課 佐藤 卓)

古書はとくに売切れになりやすいので、ご注文は前金でなしに、お申し込みに
対し在庫の有無、送料をご返事いたしますから、それによってご送金下さい。



書名	著者					
朝鮮竹林栽培法	山本・大島	A5	218頁	昭4	2,000円	
林業ポケットブック	山本・平井・藤井	A6	309頁	昭26	250	
刈払機の性能試験	山脇他3氏	B5	130頁	昭40	700	
竹工教材とその取扱	山形 寛	B6	190頁	昭4	450	
林業金融入門	山崎 誠夫	B6	330頁	昭35	300	
転換期に立つ日本林業	山崎 慶一	B6	289頁	昭39	600	
微細地形解析に関する森林立地学的研究	山田 昌一	B5	282頁	昭30	4,600	

お譲りください!!

書名	著者 〔出版元〕	連絡先
潤葉樹用材林作業 イネ科植物の解説	近藤 助 館岡 亜緒 〔明文書房〕	野間元彦 岐阜県郡上郡八幡 町小野 734 三井農林(株) 美農事業所
合板検査25年史	原 哲雄	編集室
これからの木材利用	小倉・田窪	"
改訂理論森林経理学	吉田 正男	瀬尾賢吉 栃木県今市市朝日 町 169
秋田杉林の成立並びに更新に関する研究	岩崎 直人	林試東北支場山形分場 多雪 地帯林業第一研究室
森林植物生態学	正宗 厳 敬 〔朝倉書店〕	猪上信義 福岡市箱崎新建町 九大松原寮

買いたい本、売りたい本(古書)の紹介をこの欄で取扱うことにいたします。

売りたい方: 書名、編著者名、希望売価(送料込み)、住所、氏名を、

買いたい方: その書名、編著者名、出版元、住所、氏名を
編集室あてお知らせ下さい。

ただし、売買はご本人同志直接していただくことにいたします。

ぎじゅつ情報

つる枯殺の方法（薬剤使用技術(1)）

造林技術開発普及シリーズ No. 1

熊本営林局 昭43.3 31頁

熊本営林局では、過去の技術の蓄積を基盤に新技术の開発に努めつつ経営として投資の効率化のための傾斜投資方式の導入と、眞の造林技術体系の確立を企図しているが、このたびその一環として造林技術体系と各個別技術の位置づけを十分に配慮しつつ、すでに開発されている個別技術について、できるだけ現地の作業に取入れやすいようにまとめ、造林技術開発普及シリーズとして印刷を企画している。

本書は、そのNo.1として薬剤使用技術(1)「つる枯殺の方法」をまとめたものである。内容は

1. つる枯殺の基本的考え方
2. つるの生態
3. つる枯殺に使用する薬剤
4. つる枯殺の実行
5. 薬剤処理の具体的な方法
6. 作業工程別つる枯殺各論

農林水産関係試験研究機関要覧（1968）

農林水産技術会議事務局（昭43.3.25）

B 5 判 418 頁

農林省農林水産技術会議事務局では、毎年度、農林水産関係の国立および都道府県の試験研究機関を対象に、その機構、組織などの実態、試験研究の動向を調査し、その結果をとりまとめて資料として広く配付している。

本書は、そのうち試験研究機関の実態をとりまとめたものである。内容をみると

第1部 機構 組織

1. 国立試験研究機関などの概要
 - 1) 国の試験研究調整組織
 - 2) 国立試験研究機関などの概要
2. 都道府県試験研究機関などの概要
 - 1) 都道府県の試験研究総合推進組織
 - 2) 都道府県試験研究機関の概要

第2部 資金 人員

1. 支出総額および総人員
 2. 研究費 研究者などの部門別比較
- また、総括表、基礎表として、それぞれ
- 1) 国立試験研究機関の資金、人員

2) 公立試験研究機関の資金、人員
が記載されている。

（配付先・農林省関係国立試験研究機関都道府県農林水産関係行政課および試験研究機関など）

カンパ類の下種更新

—ダケカンパを主として—

（函館営林局、林業試験場北海道支場共同研究報告書）

函館営林局 昭43.3 B 5 判 92頁 他に付表写真
亜寒帯性針葉樹林帯は、気象環境があらく寒冷であるため、人工造林による成林を図ることは、きわめて困難な現状にあるが、国民経済の著しい成長に関連して木材需要の飛躍的な増大にともない、これら地帯の造林技術の開発が望まれている。

函館営林局では、これら地帯にダケカンパの下種更新による成林を期待し、34年度からカンパ類の更新に関する試験調査を林業試験場北海道支場の指導と協力を得て、実行と並行して行なってきた。

本書は、その試験調査の現地点における結果を数多くの調査資料からとりまとめたもので、亜寒帯性針葉樹林帯における施業上の指針となろう。

その内容を目次からみてみると

1. 概論
 - 1) カンパ類の研究史
 - 2) 北海道におけるカンパ林の概況
 - 3) カンパ類の造林の意義
 - 4) 函館営林局管内のカンパ更新の沿革と天然分布
 - 5) 天然下種更新第1類によるカンパ林の収穫予想
 - 6) ダケカンパの幼齡林の生産構造と成長
2. 種子に関すること
 - 1) 種子の発芽特性と豊凶
 - 2) 種子の落下時期と落下量、発芽率
 - 3) 種子の飛散距離と稚樹の発生
 - 4) 種子の発芽時期および地床条件と稚樹の発生
3. 更新に関すること
 - 1) 更新可能な立地条件
 - 2) 地拵えの方法と時期
 - 3) 更新初期の保育
 - 4) 更新の補整
 - 5) 人工下種更新
4. 大型機械作業によるカンパ類天然下種更新施業
 - 1) 大型機械化の動機
 - 2) 機械化功程の検討とその実行結果
 - 3) 機械化による省力効果
 - 4) 今後の施業方法について 結論だけの要約

b a° っす。

◎森林法一部改正法案成立

前国会から継続審議になっていた「森林法の一部を改正する法律案」は、衆院から送付され参院農林水産委員会で審議されていたが、4月18日同委員会で9項目の付帯決議が付され可決後、同日の参院本会議で委員会報告通り可決され、成立した。付帯決議は次の通り。なお施行は5月1日である。

付 帯 決 議

政府は、林業をめぐる諸条件の著しい変動に対応して林業の発展に資するため、本法による森林施業計画認定制度の適正円滑な実施をはかるとともに、左記事項の達成に努力すべきである。

記

- 森林の公益的経済的効用をはかるため、その利用区分を明確化し、総合的利用計画を樹立するよう努めること。
- 造林の積極的推進をはかるため、官行造林制度も含めて、現行の造林推進施策の体系化をはかり、造林体制の整備充実を検討すること。
- 造林、林道等生産基盤の一そうちの整備をはかり、林業経営の近代化を進めて、森林所有者の経営意欲を高揚し、林業経営の安定発展に資すること。特に、林道については、従来の経緯にかんがみ、森林資源に関する基本計画に定める当該事業の確保のため、必要な法制的財政的措置を講ずることにつき検討すること。
- 林業労働力の不足が林業生産停滞の主因をなしている現状にかんがみ、早急に林業労働の特殊性に

適合した抜本的制度を樹立すること。

- 地域における木材需給の動向に即応した適切な需給調整を行なうことができるよう、関係者による地域需給協議会を設置するなど適切な指導援助を行なうことにつき検討すること。
- 木材の自給率を高め、秩序ある外材の輸入をはかり、その需給の動向に即応して製材業など木材の関連産業および流通機構の安定向上をはかるため、必要な措置を講ずること。
- 今後の林業政策推進上重要な役割りを担当すべき森林組合など林業諸団体の健全な発展をはかるため単独法の制定について検討を加えること。
- 最近の森林地帯における水害などの多発にかんがみ、森林による国土保全と資源開発との調整をはかり、治山事業を充実強化すること。
- 森林施業計画認定制度の円滑な運用をはかるため、森林組合に対する指導助成をはかり、また小規模森林所有者に対する措置に万全を期すること。

以上決議する。

昭和43年4月18日

参議院農林水産委員会

◎米国が国有林材輸出に禁止措置

米国のフリーマン農務省長官は4月17日米国国有林材の丸太輸出を4月22日から明年7月1日まで禁止するとの措置を発表した。このフリーマン措置は、わが国に42年通関実績

625万m³の木材が輸入されていることから、同措置により42年輸入実績からみて約225万m³の丸太が輸入されなくなるので、わが国の木材需給面に及ぼす影響は甚大なものがある。

フリーマン農務省長官の発表した「米国国有林材についての規制措置」の大要は次の通り。

- 本年4月22日から売扱われる国有林材は原則として第1次加工以上の製品化をしなければならない。ただし、このうちの3億5,000万スクリューブナは加工せずに丸太のまま輸出することができる。この規則は特別の継続する理由のない限り1969年7月1日をもって終る。
- 第1次加工以上の製品とは、8インチ以下のキャンツ、角あるいはペニア、パブル、木材チップとする。ただし、通常そのままの形で使用される木材（大割、パイリング）はこの規制から除外される。
- 丸太のまま輸出できる3億5,000万の内訳は、林野庁所管地区がピューセットサウンド1億7,400万、コロンビアリバー1億1,000万、サウンズオレゴン600万の計2億9,000万。土地管理局所管セーラム1,400万、スージン900万、クースペイ1,200万、ローズパーク1,000万、ネットポール1,500万の計6,000万。この数量の具体的な割当はそれぞれの地区の林区長の判断による。
- この規制のなかには檜および応札者のない林区（払い下げ公示の林区で入札者のなかったもの）の木材は原則として制限しない。払い下げを受けようとする応札者は丸太利用の具体的な明細書を提出しなければならない。規定に違反したものは契約を解除され、将来の入札の資格を失う。

□ □ □ □

林業用語集

expansion and contraction ratio

伸縮率

vertical line 垂直線

balance of vertical component 垂直分力平衡

lever block レバーブロック

central sag 中央垂下量

base line 基準線

driving gear 駆動装置

tension gear 張力負荷装置

bending gear 曲げ装置

breaking force 切断荷重

strand 小繩

apparent broken wire 見かけの断線

amplitude of stress 応力振幅

compression 圧縮

wear 摩耗

bumper 緩衝帶

tachometer 回転計

〔集 運 材〕

stay line 拘索

deviation angle: angle of deflection 振れ角

counter slope 逆勾配

statical load 静荷重

grade resistance 勾配抵抗

pipe tower 人工支柱

slack line system スラックライン式

safety gradient 安全勾配

safe sight distance 安全視距

interlocking system インターロッキング式

resisting capacity of well foundation 井筒の支持力

transition grade 移行勾配

block brake 板ブレーキ

Wyssen skyline system ウィッセン式

shoe: slipper 受沓

back fill 裏ごめ

surface method 上置式

log hauling 運材

tractor cable 牽索

cylindrical drum 円筒形ドラム

cylindrical conic drum 円筒円錐ドラム

transverse load 横荷重

cross-sectional grade 横断勾配

cross drain 横断排水工

To and fro system: Jig-back system 往復式

carlitz カーリット

cant: superelevation カント

fall block 下降滑車

スピード時代

東海道新幹線ができて、ひかり号に乗れば大阪まで三時間で行ってしまい、日帰り旅行が飛行機を使わなくてもできる時代になった。いま、建設中の山陽新幹線はさらにスピード・アップとのこと。科学技術が陸上輸送機関のスピードの限界に挑戦しようとしている。しかも、このことが夢物語でなく、実用化ということで数年の間に実現しようとしている。航空機においてはマッハいくつという超スピードの大型ジェット旅客機が試作段階に入ったとのこと。アメリカ大陸まで数時間で行ける時代も大して遠くないであろう。

輸送機関のスピード・アップのみでなく、電子計算機がIC回路の出現によって小型化とスピード化を行ない、電子レンジの出現によって料理の煮たぎが数秒という瞬間にできるようになってきたなど、スピード化したものは数かぎりない。

しかし、良いことばかりがスピード・アップされてきたとはかぎらない。自動車が年ごとに急増し、大都会では身動きできない状態に近づきつつあり、それにつれて交通事故の増加がはげしく、たびたび新聞などで警告が出されていく。また、自動車の排気ガスをはじめ、工場やビルなどから出る排煙による大気汚染もその汚染速度はスピード化して、都會の公園の樹木や街路樹が次第に枯れてゆく。都心からはなれた目黒の林業試験場内の多くの樹木も年々枯れる木が多くなり、昔のことを知っている人が訪ねてくると、あまりの樹木の少なさにただ驚きあきれるばかりである。

このように現代から未来にかけて、良い方にも悪い方にも、すべて非常に速いスピードで変化しつつある。

林業技術においても、機械化ということで省力とスピード・アップの方向に動いている。そのため森林はたちまちのうちに丸坊主にされ、林相も森林全体の環境もすべて短時間にまつたく思いがけない方向に変化してゆく。ところが、自然は古の昔からその変化の速度は今日のスピード時代でも相変らず同じテンポである。それゆえに林木の生長が自然の力に依存するかぎり、スピード化は困難である。そのギャップが林木の病虫害の蔓延、河川のはんらん、台風による被害となつてあらわれてきているのではないだろうか。けっきょく、世の中がスピード化すればするほど、林業技術は人工と自然との調和をはかることを、大きな目標とすべきではないだろうか。（さみだれ）

第23回総会(通常)

5月24日(金)午後1時から東京都千代田区永田町1丁目17番地、全国町村会館別館9階ホールにおいて開催。会員168名が出席して盛大に行なわれた。

総会は蓑輪理事長の挨拶につづいて第14回林業技術賞の表彰、第14回林業技術コンテストの入賞者の表彰を終わって総会議事に入った。

議長に日本林業協会副会長塚野忠三氏を選び下記議案について審議し、それぞれ原案のとおり承認可決された。

議事終了後、ひきつづいて林業技術賞および林業技術奨励賞受賞者の記念講演を行ない、午後5時頃総会を終了した。

昭和42年度業務報告書

昭和41年度の異常事態のあとをうけて、蓑輪満夫が、昭和42年3月15日の臨時総会において、理事長に選任せられ、新たな決意のもとに、昭和42年度は開始されたが、その後専務理事徳本孝彦が止むをえざる理由で昭和42年5月31日付辞任したので、専務理事の欠員のまま、会員および、本会組織各機関ならびに関係各方面の深いご理解とご支援をうけ、諸事業の実行にあたった。

その後昭和42年10月4日の第2回理事会(在京)において、小田精が専務理事に選任され、常勤役員も3名となり、事業計画の実行に努力を重ねた。

昭和42年度の諸事業は、総会において承認された事業方針にしたがって実施し、その収支の予算と実行の対比はつきのとおりである。

第23回総会(通常)決議公告

昭和43年5月24日開催の本会第23回総会(通常)において次のとおり決議されたので、会員各位に公告します。

昭和43年5月24日

社団法人 日本林業技術協会

理事長 蓑輪 満夫

記

議案

第1号議案 昭和42年度業務報告ならびに収支決算報告の件

原案通り承認可決

第2号議案 昭和43年度事業計画ならびに収支予算および会費決定の件

原案通り承認可決

第3号議案 昭和43年度借入金の限度額の件

6,000万円とすることを承認可決

第4号議案 役員改選の件

役員せんこう委員会により推せんされ別紙のように決定。

昭和42年度収支決算報告書

(1)損益計算書(自昭和42年4月1日)
(至昭和43年3月31日)

	[損 金]
還元費	11,214,181円
事業費	130,884,012
一般事業費	34,972,078
航測事業費	(95,911,934)
航測検査費	416,813
研究指導費	3,572,981
一般管理費	72,260,251
人件費	(51,668,464)
運営費	(20,591,787)
その他費用	7,280,400
固定資産除却損	(1,275,091)
売上値引	(471,378)
雑損失	(386,931)
引当金勘定繰入	(5,147,000)
草津保養所費	776,064
期首棚卸品	2,555,578
当期剰余金	3,485,426
合計	232,445,706

〔益 金〕		〔貸 方〕	
会 費 収 入	8,812,673円	支 払 手 形	14,679,500円
事 業 収 入	201,700,809	未 払 金	31,129,796
・一般事業収入	46,954,038	短 期 借 入 金	18,000,000
航測事業収入	(154,746,771)	前 受 金	63,887
航測検査収入	11,673,385	預 り 金	1,395,558
研究指導収入	5,348,385	仮 受 金	316,430
寄 付 金 収 入	1,000,000	長 期 借 入 金	2,424,289
そ の 他 の 収 入	2,699,814	退職給与引当金	4,656,150
会 館 収 入	(143,300)	価格変動準備金	60,000
雑 収 入	(1,168,813)	貸 倒 引 当 金	747,000
受 取 利 息	(382,054)	基 本 財 産	12,535,344
固定資産譲渡益	(122,647)	通 常 財 産	9,216,128
引当金勘定戻入	(883,000)	退職給与積立金	6,000,000
草津保養所収入	270,100	設備充当資金積立金	30,000,000
期 末 棚 卸 品	940,540	繰 越 剰 余 金	8,969,000
合 计	232,445,706	当 期 剰 余 金	3,485,426
		合 计	143,678,508

(2)貸借対照表(昭和43年3月31日現在)

(3)財産目録(昭和43年3月31日現在)

〔借 方〕		〔資 産〕	
現 金	4,562,192円	現 金	4,562,192円
普 通 預 金	18,665,312	当 座 預 金	162,181
当 座 預 金	162,181	普 通 預 金	18,665,312
振 替 貯 金	302,195	振 替 貯 金	302,195
定 期 預 金	240,489	定 期 預 金	240,489
貸 付 信 託	1,000,000	貸 付 信 託	1,000,000
壳 掛 金	7,504,310	壳 掛 金	7,504,310
未 収 入 金	48,893,968	未 収 入 金	48,893,968
貸 付 金	75,000	未 収 入 金	48,893,968
有 働 証 券	923,500	有 働 証 券	923,500
前 払 費 用	1,017,566	前 払 費 用	1,017,566
仮 払 金	1,533,088	仮 払 金	1,533,088
棚 卸 品	940,540	棚 卸 品	2,150,000
土 地 建 物	29,182,050	土 地 建 物	29,182,050
備 備 品	17,276,698	備 備 品	17,276,698
設 備 品	3,647,372	設 備 品	3,647,372
部 分 林	5,602,047	部 分 林	5,602,047
敷 金	2,150,000	貸 付 金	75,000
合 计	143,678,508	合 计	143,678,508

〔負 債〕	
支 払 手 形	14,679,500円
未 払 金	31,129,796
短 期 借 入 金	18,000,000
前 受 金	63,887
預 り 金	1,395,558
仮 受 金	316,430
長 期 借 入 金	2,424,289
計	68,009,460
正 味 資 産	75,669,048
合 計	143,678,508

(4) 剰余金処分(案)

1. 繰 越 剰 余 金	8,969,000円
1. 当 期 剰 余 金	3,485,426
計	12,454,426
これを処分すること下記の通り	
1. 設 備 拡 充 積 立 金	7,000,000円
1. 繰 越 剰 余 金	5,454,426
計	12,454,426

昭和43年5月24日

東京都千代田区六番町7
社団法人 日本林業技術協会
理事長 萩 輪 満 夫

上記社団法人日本林業技術協会の昭和42年度業務報告、収支決算報告（損益計算書、貸借対照表、財産目録）について監査の結果、すべて適法かつ正確であることを認めます。

監 事 今 道 力
監 事 寛 正 二

昭和43年度事業方針

わが國林業が繁栄するためには、最近における社会、経済のめざましい進展に即応しながら、世界経済の動きのなかで、日本林業が当面している現状とその内包する諸問題とを早急に解明し、適切なる対策を樹立することが切望されている。

このときにはあたって、われわれ林業技術関係者はみずからの手で、今後の林業の発展の可能性を高めるために、林業技術の向上とその体系化をはかり、合理的かつ近代的林業経営の確立を目指して、いまこそ強固な団結のもとに総力を結集し、一層強大な組織活動を展開しなければならない。

かかる理念にしたがい、昭和43年度も本会の目的達成に必要な諸事業をひきつづき実施するものであるが、とくに林業技術改善の基礎となる調査研究の充実、および実用技術の普及に一層の努力をつけることとし、さらに航測事業においては、新技術の開発と実務の指導研修を強化することとする。

また従前より海外技術の情報吸収にも努力してきたところであるが、本年度はとくに国際協力の見地から開発途上国に対する技術提携を推進することとする。したがって、これらの広汎な活動を円滑に実施するため、機関誌の充実をはかるとともに、会員を増加し、支部活動の活発化を期待し組織の強化をはかることとする。

以上の方針にもとづき、昭和43年度の事業計画および収支予算案をつきのとおり策定する。

昭和43年度予算

1. 収入の部

会 費 収 入	12,000,000円
研究 指 導 収 入	4,730,000
航 測 檢 查 収 入	18,707,000
一 般 事 業 収 入	59,658,000
航 測 事 業 収 入	132,777,000
事 業 外 収 入	1,153,000
借 入 金	13,506,000
運 転 資 金	2,500,000
合 計	245,031,000

2. 支出の部

還元費	12,998,000円
研究指導費	6,314,000
航測検査費	18,007,000
一般事務費	60,834,000
航測事業費	128,372,000
予備費	2,500,000
固定資産費	15,386,000
部分林費	620,000
合計	245,031,000

会費決定の件

昭和43年度よりつきの通り改正することに決定した。

			現在	改正
正会員	普通会員	年額	600円	1,000円
	学生会員	年額	400円	700円
特別会員	甲種	一時金	10,000円以上	20,000円以上
	乙種	年額	1,000円以上	2,000円以上

役員の改選

新役員は下記のようく決定した。

役員名簿 在京20名・地方10名

氏名	現職	生年月日	年齢	氏名	現職	生年月日	年齢
理事長 菅輪 満夫	日林協理事長	明41. 3. 2	60	理事 菅田 茂	日本大学	明40. 9. 6	60
専務理事 小田 精	専務理事	大3. 5. 24	54	" 谷井 俊男	林業薬剤協会	大7. 9. 19	49
常務理事 成松 俊男	常務理事	明41. 2. 10	60	" 飯島富五郎	東京教育大学	明41. 12. 22	59
" 平田 種男	東京大学	大12. 1. 23	45	" 長井 啓三	北海道森林計画課長	大9. 8. 21	47
" 遠藤 嘉数	林総協	明43. 8. 30	57	" 西川 徹	岩手県農地林務部長	大7. 7. 24	49
" 山村 誠治	王子造林㈱	大2. 12. 27	57	" 小滝 英夫	秋田製材組合	明43. 3. 2	58
" 入交 保雄	東京都林務課長	大8. 3. 1	49	" 鈴木 敏男	栃木県林務部長	大5. 8. 25	51
" 伊藤 清三	林野弘済会	明45. 2. 2	56	" 栗田 憲二	静岡	大4. 6. 7	52
" 徳本 孝彦	合板検査会	明44. 4. 27	57	" 藤本 公雄	長野	大10. 6. 24	46
" 神足 勝浩	大一商店	大5. 9. 25	51	" 鈴木 太七	名古屋大学	大13. 11. 20	43
" 岡島 吾郎	日本セメント㈱	明42. 12. 4	58	" 飲田四三九	住友林業㈱	明43. 9. 22	57
" 浦井 春雄	日本林業土木㈱	明45. 2. 16	56	" 石井 盛次	高知大学	明38. 6. 1	62
" 会沢 義正	林業信用基金	明42. 1. 16	59	" 玉木 恭一	宮崎県林務部長	大3. 3. 6	54
" 孕石 正久	全森連	大4. 6. 25	52				
理事 川名 明	東京農工大学	大12. 5. 26	44				
" 金子 正夫	三井物産林業㈱	大5. 10. 29	51	監事 寛正	王子製紙㈱	大2. 8. 29	54
" 森田 進	国策パルプ㈱	大3. 6. 12	53	" 高橋 克己	林業労災防止協	大2. 4. 14	55

第14回林業技術賞および第1回林業技術奨励賞

5月16日審査会を開催し、9名の候補者のうちから、下記の通り決定し、表彰式は5月24日、本会第23回総会の席上で行なわれた。

○林業技術賞

- 佐藤智太郎（農林機械研究所長） 「急坂運材車の考案および普及」
 清水 敏治（沼津営林署経営課長） 「草生造林の進め方」
 唐渡 稔（栃木県林務部林業指導課） 「新しい集材索張り法」

○林業技術奨励賞

- 渡辺 寛正（愛媛県林政課） 「航空写真の森林調査における高度利用」

第14回林業技術コンテスト

5月23日午前9時から東京営林局会議室で15名の参加者を得て開催。同日発表終了後審査を行ない下記の入選者を選んだ。なお表彰式は、第23回総会(通常)の席上で行なわれた。

○林野庁長官賞

- 西保 寿儀(大阪営林局、福山営林署) 「伐採即時地ごしらえについて」
城取 守(長野営林局、伊那営林署) 「自動薬剤散布装置の考案について」
久積 克朗(北見営林局、北見営林署) 「耕地防風林造成に関する一考察」

○日本林業技術協会賞

- 小川 七郎(福岡県筑後農林事務所) 「八女林業における杉の枝打と鋸の考案について」
鈴木 登(東京営林局、気田営林署) 「バーニヤ目盛付製図盤の考案と簡易測量に伴う求積について」
佐々木 巖(名古屋営林局、小坂営林署) 「ヒノキ枝打に関する一考察」

飛驒ことば

乗鞍岳の南隅にある高根村日和田の部落は4月でも雪が深かった。ここには飛田一番の御大尽の原家の跡がある。百人を楽々と泊めた大客間、そこには漆塗りの格天井、奥座敷には檜づくりで朱塗りの笠天井が、千頭の馬を入れた馬屋とともに寂しく荒れている。

この付近で話されている飛驒ことばは、反魂丹や塩魚行商人が往来したため北陸方言が混り、それに明治

になって信州へ糸とりに稼ぎに出た娘たちによって信濃のなまりが交わって、飛驒ことばでも獨得のものとなつた。木曾の開田村とは山一つの隣りあわせて交際も深かい、そこで飛驒ことばに關係したおもしろい話を聞いた。旅人が日和田で日が暮れた。ようやく一軒の木樵の家に泊めてもらうことになった。主人はまだ山から帰っていない。壁には鋸や鉋の他に猪突きの手槍などがかけてあった。持参の弁当を湯で食べて床に

入った。夜中に主人が戻って来た。おかみが『旅の人
が泊っているが、棒まくりにするか、それとも半殺し
にするか、まる殺しがよいか』と2人で相談してい
る。旅人は驚いて逃げ出し、暗やみの山道をひた走り
に走って、夜明けにようやく開田へたどりつき、その
話をすると、村の人たちは腹をかかえて笑いだした。
『お前さんは惜しいことをした。棒まくりとは棒での
ばす手打ちそば、半殺しとはおはぎ、まる殺しとは、
お米をつきつぶした餅のことだ』と大御馳走をとり逃
がしたというのだ。山の村にはまだ古い方言が残って
いて他国者はとんだ失敗もするが、また懐しい。

〔楠木茂男〕



(山の生活)

第15回林業写真コンクール入選発表

主 催 日本林業技術協会・全国改良普及協会
後 援 農林省・林野庁

〔第一部〕

特選 農林大臣賞

白い道 高津 八郎 長崎市上野町5-17

一席 林野庁長官賞

雪の杉並木 菊田 亨 福島市陣場町4-20

林相 内田 宏 甲府市美咲1-11-18

年輪 柳沢 基恵 長野県諏訪市大和1区23

二席 林業技術協会賞

吉野箸の乾燥 上岡 利春 品川区東品川1-30-4

農家の窓 横山 武司 逗子市逗子7-10-22

冬の原木積出し 岩淵 清 室蘭市御崎町2-16-4

いかだ 御川 武司 兵庫県氷川郡氷上町谷村

イタリアポプラの育苗

飛駄 一路 岐阜県美濃加茂市大田町

三席

統々と輸入される外材

土谷 武彦 岩手県林政課

炭焼きに生きる女たち

小菅 文春 埼玉県秩父市日野田町

造林と通路 永田 功 長崎県島原市浦の川1900

造材の山 小沢 修治 静岡県安部郡大河内村

白樺の木 檜原 稔往 長野市鶴賀瀬中町31

軽井沢高原のからまつ

上野 徳憲 長野市上松1100~51

乾燥風景 安藤 実 宇都宮市宿郷町266

積み込み 沢 勝巳 神戸市長田区川西通5-13

保安林早春 篠原 真 鳥栖市儀徳町市住A19

雪の造林地 早見 幸男 島根県江津市波積南

佳作

植林前 吉田 伝 浜松市東伊場町4626

乾燥作業 相羽 正夫 名古屋市中村区荒輪中町

北山丸太を磨く 星野茂雄 神戸市兵庫区塚本通6-10

雪の敦賀港 山本喜代二 豊橋市下地町野箱53-4

斜陽 吉田 勝次 焼津市新屋167-9

丸太みがき 長棟 道雄 吹田市天道町6-2

雪の貯木場 奥平 定男 豊橋市花田二番町130

チップ材の山 繁 村 勝 藤枝市上伝馬町

貯木場にて "

猿の楽園 金子 弘 埼玉県大宮市桜木町4-89
雪中の若林 小笠原康利 高知県香美郡土佐山田町
貯木場 小沢 修治 静岡県安倍郡大河内村
雪の北山丸太 谷口 宗義 京都市中京区釜座通
初冬のしだ 中村 隆夫 前橋市朝日町3-14-8
谷川岳 " "
流木 " "
貯木場 奥村 博史 日立市成沢町1594
小正月の飾りをつくる 小菅 文春 秩父市日野田町2-2-3
湖岸の林相 曾我 信彦 桑名市桑部1304
御岳天然林樹病と乗鞍岳、北アルプス 水野 泰邦 津市上浜町1丁目

〔第二部〕 (組写真)

特選 農林大臣賞

冬の落葉松植林地帯

小杉 重吉 札幌市南2条西22丁目

三席

北山杉 大山千代子 杉並区天沼2-36-22

寄生木 小杉 重吉 札幌市南2条西22丁目

桶や職人 山田 重造 横浜市神奈川区大口仲町

集荷場にて 野田 雪子 大阪市淀川区大和田

サラリーマン椎茸栽培

篠原 真 鳥栖市儀徳町市住A19

〔第三部〕 (スライド)

一席

マツクイムシとその防除

滝沢 幸雄 長崎県諫早市小船越567

二席

森とクロウ 和氣辰夫 栃木県塩谷郡塩谷町熊ノ木

三席

クズの撲滅方法 重森武文 福山市三吉町180-3

松くい虫の恐怖 宮下秋男 熊本県芦北郡芦北町

選評

林業写真コンクールも今年で15回目を迎える。応募作品の質、量ともに向上していることは、審査にたずさわる一人としてまことによろこばしい。ことに今年は外部の一般アマチュア写真家への呼びかけがよかつたことが、好結果を得た一つの原因と思われる。

この催しは林業にたずさわる人ばかりでなく、一般国民にも写真を通じて林業を理解していただき、さらには協力をしていただくという目的があるのだから、一般への呼びかけは、今後さらにご努力を願いたい。

応募作品全体としては前記のように向上してはいるが、テーマとしてとりあげている被写体が例年、類似したものが多い。一例をあげると、「北山杉」「いかだ」などはその例である。これらの作品はいずれも過去において大臣賞を獲得したことがあるので、見る方ではまたか、と思う。類形的なものは前者より余程すぐれていないかぎり損である。このことは林業写真が、それほど取りつきにくいということであるのかも知れない。

しかし、カメラ機材、感光材料などの進歩した今日、林業家が自分の立場に立って、もっともっと各種の作品をつくって応募してもらいたいものである。

第一部の特選「白い道」は人工林の中を走るS字型の林道をがっしりした手法でまとめている。淡い降雪が、黒い森林の中に林道をくっきりと浮かび上がらせ、樹冠もあざやかな立体感を伴うことになった。近代的なセンスを感じさせる作品だった。一席の「雪の杉並木」はわたしの好きな作品だった。「白い道」が造形的のに対し、生活的なものに基盤をおいたもので、並木が冬の東北地方で、いかに人間の生活に密着しているかが、この一枚でよく感じられる。カメラアングル、写真仕上げなどもよく、「白い道」に匹敵する作品である。同じく一席の「年輪」は、玉切りする巨木断面をを画面いっぱいに迫力ある構成がよかつたし、「林相」はいさかよわい感じであったが美しい作品だった。二席の「吉野箸の乾燥」は真上から図案的に、「農家の窓」は室内から農家の屋根を狙うといった変わった手法で、「いかだ」はなかなか迫力ある構成ではあったが、画面の鮮明さにかけたうらみがあった。「冬の原木積出し」「イタリアボプラの育苗」などもそれぞれ美しい作品であった。

第二部の組写真は、総体的にいって、一組の枚数が多く、しかも類似の写真が何枚もまとめていて、かえって全体の力を弱めているのが多かった。最近、一般写真界でも組写真の制作が盛んではあるが、やはりこの傾向が多い。組写真は枚数を重ねればいいというものではなく、一枚では表現出来ないものをテーマとし、心理的な起伏がなければならない。もっと組写真の根本的なものを研究してもらいたい。特選一席の「冬の落葉松植林地帯」は、同氏の三席の「寄生木」とともに美しい作品であり、林業にたずさわっている人らしく肌のこまかいものではあったが、もう少し人間とのつながりをとりあげてもらいたかった。三席の「サラリーマン椎茸栽培」は応募作品の中では、もっとも組写真的な手法で、4枚のかんけつな方法でまとめており、サラリーマンの喜びが感じられたが、画面の鮮明さに欠けていたのは惜しい。

第三部のスライド作品は出品数は少なかったがそれぞれ好感のもてるものであった。組写真と同じく、シナリオの検討をもう少しやってもらいたい。一席の「マツクイムシとその防除」は前半はすばらしかったが、後半だれ気味。「森とフクロウ」は美しい作品だったが、その生態的なものをもう少しえぐることができれば傑出したものになったと思う。

(八木下 弘)

協会のうごき

△第2回林業技術編集委員会

5月14日(火)、午後2時から本会会議室において開催
出席者：小野、山内、雨宮、畠野、中野、大西の各委員
と本会から小田、八木沢、信楽、高橋

△森林航測編集委員会

5月9日(木)、午後3時から本会会議室において開催
出席者：正木、西尾、中島、持田、日置の各委員と本会
から小田、成松、中曾根、丸山、渡辺、八木沢

信楽、高橋

昭和43年6月10日発行

林業技術 第315号
編集発行人 裴輪満夫
印刷所 大日本印刷株式会社

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 郵便番号[102]
電話(261) 5281(代)~5
(振替 東京 60448番)

下記要領により山火予知ポスターの図案ならびに標語を
募集いたします。
お誘いあわせの上広く応募して下さい。

昭和43年度山火予知ポスター
図案ならびに標語募集要領

1. 募集〆切期日および送付先
(イ)〆切期日
昭和43年7月15日
(ロ)送付先
東京都千代田区六番町7 日本林業技術協会
2. 審査および発表
(イ)審査員
日本林業技術協会理事長その他
(ロ)発表方法
入賞者に直接通知するとともに、本会会誌
「林業技術」誌上に発表
3. 入賞
入賞者には、賞状および記念品を贈呈する。
1等 2名 日本林業技術協会理事長賞
副賞として10,000円程度の記念品
2等 3名 日本林業技術協会賞
副賞として5,000円程度の記念品
佳作若干名に記念品
4. ポスター作成
入選作品のうち特に優秀なものは、昭和43年度本
協会作成山火予知ポスターとして使用する。

5. 作品の要領

(イ)要旨

山林火災予防を国民一般に周知徹底させ、森林
愛護の必要性を強調したもの。ただし未発表の
創作に限る。

(ロ)用紙の大きさと色彩

大きさ縦37cm、横26cmを標準とし、たてがき
とする。(予知紙を入れる窓(8cm×8cm)を必
ず作ること)

色彩7色以内。ただし、山火予知標示色、明る
い紫味青、にぶ青味紫、灰味赤紫、にぶ赤紫の
4色は必ず使用のこと。(油彩、水彩クレヨン
何でも可)

なお、山火危険全国推移図も、とり入れること。
(見本は各支部に配布してあります)

(ハ)標語(山火予防)について

文語、口語、長さも自由。ただし、山火予防、
森林愛護を強調した適切なもの。

(イ)作品の裏面にも住所、氏名を必ず明記のこと。

6. その他

(イ)図案、標語、必ずしも一緒になくても結構です。
(ロ)応募作品は一切返還しません。

(ハ)入選作品の著作権はすべて日本林業技術協会に
帰属する。

興林靴

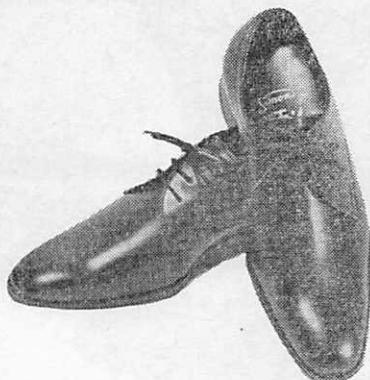
通勤・通学用に!!



通勤に気品と美しさを

職場に

軽快と活動性を

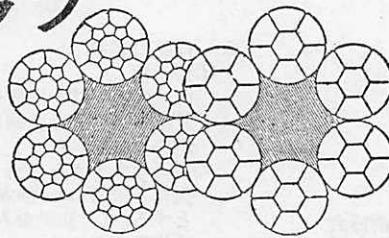


No. 6 興林通勤靴 2,200 円(送料共)

申込先 日本林業技術協会

S.R.A.F ロープ*

スラフ



ス ラ フ	強 力	高 性 能	林 業 用
	ワ イ ヤ ロ ー プ		

昭和繩綱株式會社

本社工場

大阪府和泉市肥子町2丁目2番3号
 大電話 (41) 2280 ~ 2
 大阪市南区鍛谷西之町25 (川西ビル)
 大電話 (26) 5871 ~ 7番
 東京営業所 東京都千代田区丸ノ内3ノ10富士製鉄ビル内4階
 電話 (212) 3921 ~ 4
 札幌出張所 札幌市北二条東1丁目プラチナビル 電話 (26) 0981



ちょうど
チーズを
切るよう

かんたんに伐採できます！

新製品《マイクロビット》は、伐採量をより多くするために、特に品質やデザインを研究してつくりあげたかってない高性能ソーチェーンです。切れ味は抜群、手入れも簡単。疲れをほとんど知らずにグングン仕事がはかどります。《マイクロビット》のチーズを切るようすばらしい切れ味を、ぜひお確かめください。

*お求めはお近くの販売店でどうぞ。

新発売！
OREGON®
 オレゴン ソーチェーン
 マイクロビット

本社 / 米国

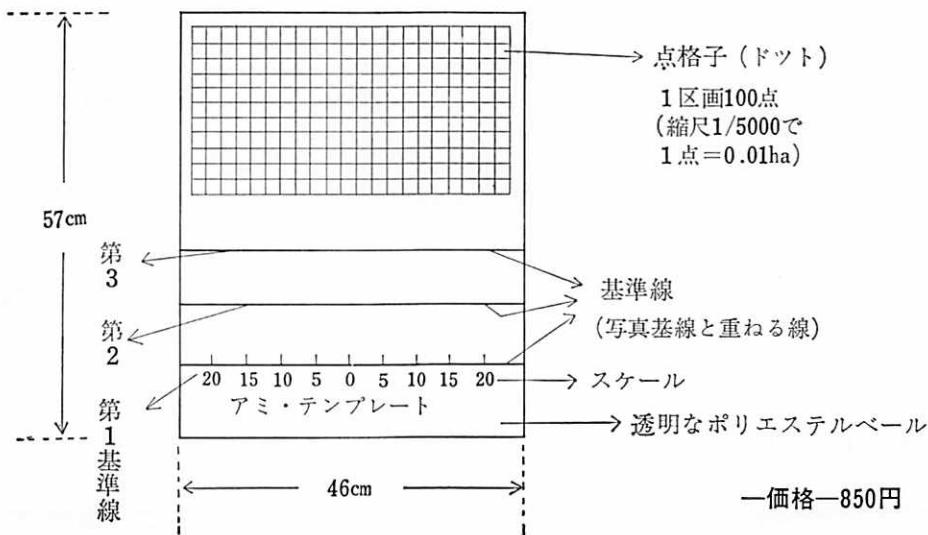
OMARK オマーク ジャパン・インコーポレーテッド

東京都港区芝琴平町1 虎ノ門琴平会館内 Tel(503)6716



測量が簡単にできる

空中写真測量板 アミ・テンプレート



面積測定用

日林協点格子板

実用的な面積測定器具 ● フィルムベースで取扱い、持ち運びが簡単です。

(特長) プラニメーター法に比べて時間が $\frac{1}{6}$ ～ $\frac{1}{8}$ に短縮され、しかも精度は全然変わりません。

(性能) 透明なフィルムベース（無伸縮）上に点を所要間隔で配列し格子線で区画されています。

(使用法) 図面の上に測定板をのせて図面のなかにおちた点を数えて係数を乗ずるだけで面積が求められます。

(種類と価格) S-II型 (点間隔 2 mm 大きさ 20 cm × 20 cm) 800 円

S-III型 (" 2 mm " 12 cm × 8 cm) 270 円

L-II型 (" 10 mm " 20 cm × 20 cm) 800 円

M-I型 (" 5 mm " 40 cm × 40 cm) 2,000 円

M-II型 (" 5 mm " 20 cm × 20 cm) 800 円

発売元

社団法人 日本林業技術協会

東京都千代田区六番町7

電話 (261) 5281 振替 東京 60448 番

昭和二十六年九月四日

第三種郵便物認可行

(毎月一回十日発行)

林業技術 (第三一五号)

定価八十円 (送料六円)

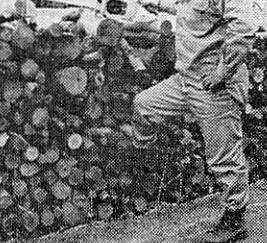
このコンビで
作業能率アップ!

マッカラーチェンソー
マック ツー テン エー
MAC 2-10A

シングル
ペルカッター
デラックス

始動労力は今までの半分、より便利、より安全、より強力な画期的チェンソー・マック 2-10A をぜひご使用下さい。

世界一軽い、どなたでもラクに使える高性能刈払機。下刈り、稲刈り、枝打ち、草刈りといろいろにご利用できます



米国マッカラ社日本総代理店
米国オルソン、ライス社日本総代理店

株式会社 **新宮商行**
カタログ進呈・誌名ご記入下さい
本社・小樽市稻穂2丁目1番1号電話(4)1311(代)
支店・東京都中央区日本橋通1丁目6番地電話(273)7841(代)
営業所・小樽市稻穂2丁目1番1号電話(4)1311(代)
盛岡市開運橋通13番41号第1ビル電話(23)4271(代)
郡山市大町1丁目14番4号電話(2)5416(代)
東京都江東区東陽2丁目4番2号電話(645)7131(代)
大阪市北区西堀川町18番地高橋ビル東館10階電話(36)9178(代)
福岡市赤坂1丁目15番地4号菊陽ビル電話(75)5095(代)

高所に於ける灌水造林に **ミツヰダイナポンプ。**

特許無動力自動揚水機



「ミツヰダイナポンプ」の原理は流水を急激に止める事によって生じる衝撃圧 (Water Hammer) を利用して揚水しますので、燃料等一切不要で経済的です。

「ミツヰダイナポンプ」の運転には水源からポンプまでの高低差 (落差) が必要です。又揚水能力は落差の30倍迄です。例へば4mの落差で120mまで揚水できます。

お問い合わせの際は①揚水高(m) ②必要揚水量(ℓ/分)
③落差(m) ④導水量(水源よりの使用量=ℓ/分)
以上4点をお知らせ下さい。

用途

山林用苗圃の灌水、上水道、水田、畑地の灌漑水、果樹園、茶園等の高地に於ける消毒水、ワサビ栽培用水、放牧場の牛馬用飲料水、牧草地の灌水等……他



三井農林株式会社

本社 東京都中央区日本橋室町2-1-1(三井ビル) 電話 東京(241)3111代表