

# 林業と薬剤

NO. 6 10. 1963

林業薬剤協議会



# 除草剤とその動向

— 林業に関連して —

竹松哲夫\*

## 目次

除草剤とその動向.....竹松哲夫	1
— 林業に関連して —	
国有林における林地除草剤の導入試験について.....星沢正男	5
岩手山試験紀行.....道家信道	8
林地除草剤に想うこと.....山下功	10
カラマツ先枯病試験の中間調査に参加して.....谷井俊男	12
<hr/>	
海外ニュース—VI—.....	15
まめちしき.....	17
会報.....	18
会員名簿.....	20

### ・表紙写真・

松喰虫被害木

横浜市港北区恩田町, アカマツ  
63年生。

林業協・谷井常務撮影 38.9.26

### 1. はじめに

第二次大戦以後のわが国農業の変革, 特に省力化の要請にこたえて逐年除草剤の大規模な導入が行なわれ, 他面機械化の推進とともに省力近代化農業達成への方向に着実な歩みをつづけてきたのが日本農業の今日の姿であると考えられる。林業部門への除草剤導入はかなり以前から試みられていたが, 近代工業国家の世界的傾向として労働力の絶対的不足が深刻化するようになり, 各国とも俄かに問題の解決をせまられた感じが少なくない。すでにわが国では米麦作を中心に除草剤が浸透してよく省力化の責を果たしているように, ここ数年のうちに林業における生産部門において除草剤が急進展する可能性が極めて大きい。国有林・民有林を問わず林業の近代化合理化への道はすでにきり開かれようとしている。またそれをなしとげない限り農林業全体の近代化はもちろんのこと, 国全体の発展も阻まれることになる。こうした諸点からみて学界, 政界はもとより漸く国民全般の目が国土の大半を占める山林原野の資源開発に向けられて来た感じである。すべての物事は互いに協力することによって円滑に進歩し, 互いに反目することによって後退するのが常である。目前にある重要課題としての林業の近代化特に省力造林の中心ともみられる林業除草剤の開発研究においても, 常に林野庁を中心とすべての人が理解し協力して, この大事業を推し進めていくことが肝要である。どう考えても米麦作を中心とする耕種農業部門の除草剤の消費量より遙かに林業用除草剤の需要量は膨大な量が予想され, さらにその導入に要する期間も林業の指導体制からみて非常に急速なことが予想されよう。

さて今回はなるべく林業に関連しながら, 除草剤全体の動向について総論的に筆者の見解をのべてみることにする。小稿が若干でも除草剤を理解して頂く参考になれば誠に幸いである。

### 2. 世界の除草剤の主な消費地帯

第二次大戦以後はじめて企業として農林業に除草剤の導入が行なわれてきたが, 「除草剤消費量はその国の工業進展の尺度」といわれる位密接な関係がある。現在除草剤の大量消費地はアメリカ, 欧州, 日本の3カ所であり, その他の地域の消費量や生産量は極めて小さい。こ

れらの地域は工業の盛んな地域であり, 特に戦後の進展が目ざましく, そのため年々農山村の人口は激減し, 農林業に従事する人の質も低下の一途を辿っている。そのため農林業は徹底的な省力化が要求され, 機械化が進み, できるだけ工業生産方式に接近した農林業の生産方式が必然的に行なわれるようになった。いわゆる高度な科学的な農林業が進行している。こうして高度な化学工業諸国の農林業は, その生産資材のすべてを近代工業から供給される形をとり, いまやこうした諸国では「化学工業に附属した農林業」という形態が示されている。いわば化学工業への依存度の高い農林業ほど省力的であり, 生産性が高く, 進んだ農林業の形態といえる。したがって世界のほとんどの除草剤はこの三つの地域で発明され企業化され, そして最も多量に濃密に消費されている。今後も農林業を対象にこれらの地域から続々新しい化学物が発見され応用化されることは疑う余地がない。

### 3. いままでの除草剤の開発の方向

ところがいままでの除草剤ははじめから林業用除草剤として開発されたものは一つもなく, 除草剤開発研究の主流は耕地対象のものが全部である。その数は主な除草剤だけでも100種に近く, 関連誘導体を入れると数百種の多きに及んでいる。そして除草剤の新規開発は頗る盛んである。それに化学工業が次第に分化し多彩化の方向を辿っているため, 最終製品に至るまでの凡ゆる産物の中間体や誘導体はすべて除草剤や他の農薬としての検定が行なわれ, 年間世界的には数万の化合物がテストされ, その中から毎年いくつかの新しい生理作用をもつ除草剤が発見されてきている。そして開発の対象はいままでは自国の主要作物に限られていたが, いまでは世界的に視野をひろげたスクリーニングが行なわれるようになり, コメ, ムギ, トウモロコシ, ワタ, タバコ, バレイシヨ, サツマイモ, テンサイ, ダイズ, ラッカセイ, サトウキビ, 各種ソサイ類, 飼料用作物, 果樹類に及んでいる。そして新たに林業地対象の各種樹種を含める必要性が増大して来たのである。したがっていままでの林業用除草剤は主として耕地または耕地に近い非農耕地対象の除草剤をそのまま林業用に適用しようとしたものであるが, 将来ははじめから林業用のものとして開発さ

\* 宇都宮大学農学部 雑草防除学研究室

れ、スクリーニングされたものが数多く出現しよう。いずれにせよ、除草剤はまだ第一頁が開かれたにすぎず、将来より有効かつ経済的なすぐれた除草剤が次々に発見されてくる可能性は非常に高い。そして日本の化学工業の全体がこと除草に関する限り外国技術の導入に依存し、自ら開発する意欲に欠けていたが、昨今ようやくわが国化学工業全般の目が基本的な除草剤の開発に向けられ、新化合物の合成、生理検定そして新しい作用の発見の方向に動き出している。このことはわが国から世界的な除草剤が開発される胎動を示すものとして注目される。

#### 4. 林業用除草剤の発展性

いま注目を集めている林地用除草剤は、将来どの様に発展する可能性をもっているかについて考えてみたい。少なくとも私個人の考え方からみると、理想像かも知れないが驚嘆すべき利用分野と思われ、除草剤の進展に関する鍵を握っている分野であるとさえ考えられる。以下これらについて順次述べてみることにする。

a) 人間が耕地になり得る所を開拓しつつしたとき、次に目を向ける所は山林原野の活用であることはいうまでもないが、世界的には陸地の60%が林業地であり、わが国の場合は約48%が開発すべき林地原野である。この膨大な面積を如何に国や民族の資源として有効に活用するか否かは、国民経済に重大な影響をもたらすことは申すまでもなく、今後いろいろな形でこの半ば眠れる資源に巨大な投資が行なわれ、合理的な管理がなされなくてはならない。この場合、この大資源開発の一翼をになう有力な資材として、施設や機械とともに除草剤が必須のものになる。

b) 山林原野の造林地としての育成はこれからは栽培造林の思想が根幹とされ、あたかも農民が米麦を栽培する様に地拵し、下刈を何年かにつけ、肥培し、病虫害を防除して育林することである。しかもこの作業は徹底的に人力を削減し、最も合理的に運営されて、優良林木の短期育成の目的を達成しなくてはならない。このとき最も必要とされるものは地拵用の、強力で簡易施用のできる除草剤がまず要求され、ついで特定の林木に無害な選択的な除草剤が下刈用として必要となる。しかも栽培造林の場合、多くは単純林であるから、除草剤の選択には甚だ好都合である。伝えられる所によると、林野庁の栽培造林地は既に670万ヘクタールといわれ、この面積はわが国耕地(水田、畑)の合計面積に匹敵する。さらに将来はこの栽培造林地を1,100万haに拡張しなくてはならないといわれており、この大面積の造成、管理には万能なくつかの除草剤が先駆となり、かつ管理の重要物資となることは明白である。

c) 木材の価格は年々増大化を示し、国内資源だけでは賄えず、例年千億内外の輸入に頼っている現況からみて、木材の値下がりや考えられず、かなりの投資を行なつても将来回収の見込みは十分にある。

d) 加えて工業の発展とともに近代国家の宿命として農山林の人口は第二次、三次の産業部門に吸収される度合いがよいよきつくなり、労働の質は逐次低下し、反面賃金は高騰化を辿っていることは申すまでもない。とくに林業の地拵や下刈労力は季節性を強く帯びているだけに、その確保は将来非常に困難化することは想像に難くなく。元来、貴重な人間の労力を地拵や下刈に消費すること自体が本質的に誤っており、これらの労力は簡易かつ経済的な薬剤による地拵、除草剤による下刈に置換されることが当然の方向である。

e) 次に林地の所有関係からみて、除草剤や機械を中心とする省力造林の完成はかなり短期間に一挙に達成される可能性が非常に大きい。このことは全国林業地の約1/3を林野庁が保持し、ここが最も組織的に近代化を推し進めようとしているからである。林野庁所有の林地が能率的な近代化生産様式を大胆に取り入れて成功するときは、その他の公有林や社有林そして民有林のうち、大規模のものは直ちにこれにならうであろうことはいうまでもない。勿論この場合でもいろいろな問題はあろう。例えば民有林の場合大面積を保有している人は単に財産として所有しているだけで、終始放任でいわゆる林業経営をしないという場合もあり、また小面積をもつ山村農家がなかなか近代化できない状態をつづけるというようなことも考えられる。しかし国土の大部分は、国有林の能率的な経営を見習うことで大きな変革が生ずることは明らかであろう。このようにして除草剤は非常に短期間に林地の全体に浸透するのに好都合な条件を備えている。この点は水田や畑地の除草剤と極めて相違する所である。耕地対象の除草剤は20年に近い年月をかけて漸く60~70億の消費量に達したわけであるが、この程度の消費金額は、林地の場合有能な除草剤が開発されれば数年で達成することは容易であろう。

f) 林地用の除草剤や植物ホルモン剤のような生長調整剤は、化学工業の進展に伴って各種原料が次第に安価となる傾向があり、さらに需要量の増大に伴って大幅な低減下が考えられる。この点人件費の逐年上昇と全く対象的である。そしてこの差は将来ますます拡大されるばかりであろう。このような動きはいよいよ人力に換わつて機械力や薬剤が重要性をおびることを示している。

このように林業用除草剤は、極めて大きな潜在的需要量と発展性をもっている。これを正しく導入し、反面基礎的研究を推進して高度な選択性を備えた殺草殺木剤や抑制剤を見出すならば、その及ぼす影響は誠に大きいと

いわなくてはならない。こうして省力造林が完成されるときは、その大規模適用の直後を追いかけ、各種の林業用肥料が導入され、林地を富ます技術が安定化されてくるだろうと考えられる。しかし実際に林地に入つてみると、日本が西欧各国に較べて最も劣つているといわれる道路の悪さは格別である。資材や生産物を運搬するための重要な動脈が半身不随な所は到る所にみられる。将来の大型機械化、能率的な除草剤や林地肥培用資材の円滑な運搬のために、林道の整備は極めて重要な問題のように感ぜられる。どうしても高能率な手段をとるためには、機動性が要求されることから、しつかりした道路を造成することが肝要で、これさえ出来れば省力栽培造林は非常に容易になると思われる。

#### 5. 除草剤の新しい農林業導入の傾向

昨今まで除草剤が農業に使われる場合のほとんどは、個人による使用であつた。そのため農家が個々に新しい除草剤や、その他の農業の知識を会得し、自分の水田や畑地の状況に合わせて使わなくてはならなかつた。そのため農家の知識水準や散布技術の良否等から、しばしば誤用によるいろいろな問題をひき起こした例が少なくない。それに個々の農家がそれぞれすぐれた知識を保持することも、薬剤の種類が多くなるにつれて非常に困難になり、また散布器具装置にしてもすぐれたものほど高価で大型化する傾向もみられ、年間使用する日数からみても非常に不経済な場合が多く認められる。このような欠点を是正するために、最近では欧米各国にみられる様な集団の使用がみられる様になり、将来この集団の利用は加速度的にひろまる傾向がみられる。そのうえ除草剤やいろいろの農業の散布処理を専門とするサービス機関(会社)等も次々に生まれ、農林業人口の減少に伴つて、この種のサービス業は非常に大きく発展する可能性を孕んでいる。このような専門業者の手による除草剤や農業の散布は、栽培植物には非常に安全でよく雑木雑草を駆除し、しかも割安なことが考えられる。これらの専門サービス業者はいずれも専門の技術者をもつており、それが除草剤の場合は現地の雑草木の群落を正しく判断し、それに適合した薬剤の種類と適正な量を決定し、最も能率が高い方法で優秀な散布器具を駆使して作業が進められるからである。林業における地拵、下刈のための除草剤の使用はいろいろの観点からみて、上述のような除草剤サービス専門業者の発生、そしてその大きな発展が期待される。もちろんこれらのサービス機関は林業のみが対象でなく、林業は直ちに山村農業の問題でもあるので、耕地全体の除草、殺菌、殺虫作業をも引受けることになる。こうして農林業への除草剤導入は漸く個人個人の使用から、集団的な機動性の高い高能率な導入方向に移り

変わる傾向が大きくなつて来ている。

#### 6. これからの除草剤の研究

今後、農業や林業用除草剤はどのような考え方で進めていくべきかは非常に難しい問題であるが、これについて筆者の若干の見解を述べてみる。第一に考えられることはすべての除草剤の選抜研究において、常に国内のみでなく広く世界的な視野でおし進めていきたいことである。特に一つの除草剤が完成された場合は、常に除草剤の濃密に使用されている西欧各国や米国の条件を考慮して展開することが肝要である。また除草性物質のみに捉われず、さらに注目されるものは林業、農業を問わず、強い生長抑制力をもつ植物ホルモン剤である。そこで農林業の立場からは、除草剤やホルモン剤を含めて生長調整剤という考え方で、広汎に問題を考えてゆきたい。将来、林木に影響の小さいしかもツル草や下草に選択的に強く作用する抑制ホルモン剤が出現すれば、林野関係では林床の保護や植生の点から、非常に歓迎されることが想像される。また研究対象の栽培樹種もわが国のもののみでなく、諸外国の主要樹種をも加えてのスクリーニングが好ましい。このようになるべく広い視野でとり進めてみたいものである。しかし、このような規模を拡大した研究は、いう易く実際には非常に困難を伴うことはいうまでもない。次に除草剤や植物ホルモン剤は、世界各国から資材を集めて大規模なスクリーニングの行なわれるべきことは前述のように当然であるが、特に国産の除草性物質については、意を注いでその育成を図りたいものである。ともかく必要とされる除草剤の量が膨大であるだけに、わが国の資源と技術を用いた物質の林地適用が成功することが望ましい。そして目標とされる高度の選択性をもつ林地用除草剤が開発されれば、対象が国内だけでなく世界的になるだけに、わが国の産業伸長のためにも非常に好ましいことである。これらの高度選択性は既に農業部門ではかなりの成功をみている。例えばDCPA(3,4-ジクロロルプロピオンアニライド)は、イネ科植物のうちイネ属だけに害がなく、その他のイネ科植物や広葉一般の雑草を選択的に、かつ接触的に駆除することから、イネ科属間選択除草剤として知られ、日本はもとよりアメリカ、イタリー等の水陸稲で大規模な実用化が進められている。その他、これほどしつかりした選択性はないが、レンゲソウとかナタネの除草剤におけるダウボン(DPA)や、最近ではサツマイモに全く影響がなく見事にメヒンバ等を駆除する除草剤が判明している。このようにスギ、ヒノキ、カラマツ、アカマツ等のそれぞれの樹種に対し、本質的に無害で、その他の雑木雑草を見事に接触的に防除することができることが理想である。またこの線を探求して、これから多数の研究

## 林地除草剤の導入試験について

星 沢 正 男\*

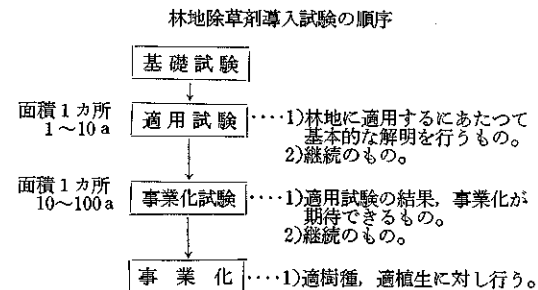
林業薬剤協会が発足してから1年を経過したが、この間に除草剤部会の研究活動は活発に行われた。国有林においても協会の意見を尊重しつつ、現地における林地除草剤の適用試験または事業化試験を実施してきた。

林地除草剤の必要性が重視されている今日、その開発試験の成果を確実にするためには試験方法、規模等につき計画的に進展させる必要がある。確立された試験段階をへて事業化を進める必要がある。国有林において、昭和38年度は前年実施した事業化試験の結果、塩素酸ソーダを主剤とする除草剤について事業として使用する事としたが、今後国有林における林地除草剤の使用について、事業化するまでの開発試験の順序や考え方を明らかにしておくことは、除草剤開発に関係している人や、今後研究されようとする人達に参考となると考えるので、それらについて述べることにする。

### I 林地除草剤の導入試験

#### 1. 林地除草剤の導入試験の種類及び順序

林地除草剤導入試験の種類は次図に示すように、1)基礎試験、2)適用試験、3)事業化試験の3種とする。



林地除草剤としての具備すべき条件としては

- (1) 除草効果が高いこと
- (2) 造林木に薬害がないこと
- (3) 安全性が高いこと
- (4) 取扱いが容易であること
- (5) 価格が適当であること

等があげられるが、試験にあたってはこれらの点を充分検討されなければならない。

即ち、除草剤を林地への導入するには、(1)→(3)の順序に従って試験を行ない、林地除草剤としての条件を備

\* 林野庁業務課造林班長

えているかどうかを慎重に検討し判定した上で、事業化する順序をとるが、事業に採用する場合の最終判定は大学、林業試験場等と充分打合せの上林野庁で行なうものとする。

#### 2. 基礎試験

試作した除草剤を林地に試用する前に、製薬会社では基礎試験を行なうはずであり、国有林においては基礎試験は行なわないものとする。製薬会社等で実施されるであろう試験は、適用すべき対象、薬剤の種類、剤型、濃度、薬害、安全性及び効果等であろうから、その基礎的な試験結果に基づいて、国有林においてはつぎの適用試験を実施するものとする。

#### 3. 適用試験

この試験は基礎試験の結果、林地へ適用する可能性がある認められた除草剤について、それらを林地に適用するにあつての基本的な試験、即ち植生別の薬剤の効果を中心にして、薬害、安全性等の試験を実施して、林地除草剤として適用性を確認するものである。試験の実施にあつて、林業試験場及び製薬会社等の共同試験とし、面積は1カ所1a~10a程度とする。

調査事項は剤型、成分比別に主要植生別の除草効果(抑制効果、残効性を含む)及び散布時期、散布量、土壌、気候との関係、植栽木への影響等を試験するものとする。あるものについては数年に亘つて方法を改善検討の上継続試験をすることとなる。この場合、前年度の散布箇所については植生の変化、発生量、功程への影響、植栽木の影響等を継続調査するが、翌年度の継続調査に支障のないように区域の標示を明確にするとともに、使用薬剤、使用方法、当初植生、調査結果等を記録保存することが肝要である。

#### 4. 事業化試験

適用試験の実行結果、林地除草剤としての適用性が認められ事業化を期待できるとされたものについて、事業として使用する場合の散布方法、所要経費、労力等を主体とし、除草効果、薬害、安全性をはじめ総合的調査を行ない、問題を解明するものである。試験の設計は営林局において大学、林試、製薬会社等と打合せの上作成するものとし、面積は1カ所10a~100aとする。試験地の設定にあつては比較対照のため無手入区、経手入

機関の努力が何年かつづくものとみられる。しかしこのような理想的な林地除草剤の開発には、かなりの年月を必要とするので、まず当面は接触毒力の強大な除草剤を用いて、物理的に薬害を防ぐ手を講じていかななくてはならない。そしてすでに1~2のものでは林地において成功をみている。次に従来の耕地除草剤と非常に異なる点は、いままでの除草剤はほとんど草本性の雑草を駆除することで足りていたが、林地ではいわゆる“Woody Weeds” 或いは“Brush” と呼ばれる灌木や攀縁性植物一般を含むことである。これは非常に大きな相違点である。特にわが国の場合は、山野に笹の群落を広汎に持っている点など、かなり欧米諸国との差が著しい。これらの点はわが国独自に解決を迫られている問題でもある。さて現在、林業除草剤の使用の盛んな地域は、欧州ではスウェーデン、オランダ、ノルウェイ、フランス、西ドイツ、ベルギー、イギリスで、地帯時の全面的な使用や、広葉性の小灌木駆除を目的に航空機や地上撒布装置を用いて、広い範囲に使用されてきている。中でもスウェーデンの如きは、林業用除草剤は農業用の除草剤と同量の消費量に達するといわれている。アメリカやカナダにおける利用も盛んで、針葉樹を保護し広葉樹を抑制するために、広範囲に利用される。例えば北西アメリカのダグラスモミヤ、米国南部のマツやハリモミの生長を助長するための除草剤使用は著名であるといわれている。欧米における林業用薬剤の撒布は地上部全体にまく、茎に処理する、刈株に処理する、土壌に処理する、またはこれらを併用する等が行なわれ、その処理方法は防除対象の雑木の高さ、発生密度、種類、薬剤感受性等により最も有利な方法が取られている。これらの欧米諸国では、価格の点もあり、またわが国と異なりササ地がないために、ホルモン型除草剤の2,4-Dや2,4,5-Tの低揮発性エステル型のものが広く使用されている。このホルモン型除草剤は多くの針葉樹に対し、生長休止期にはエーカー当り1~3ポンド(有効成分量)で害が少ないことと、土壌中で通常14~21日後には分解消失することから、好都合の薬剤とされている。特に最近では2,4,5-Tなどのホルモン系除草剤の高粘質の乳剤撒布が、ミストや航空機でまかれ、それが粘質のために気流で流されることが少ない点が着目されている。その他TBA(トリクロロベンゾイックアシッド)やアミノトリアゾールも興味あるものとされている。また茎の根本に切れ目や凹みをつくり或いは剥皮してそこにスルファミン酸アンモンや、塩素酸ソーダ、2,4,5-Tのエステル類、TCA、DNBP、その他の除草剤を処理することで、雑木の駆除がなされる。刈株の萌芽抑制は、スルファミン酸アンモニヤを切断面に濃厚に処理する方法が普通である。なお多年生のイネ科雑草地に対しては、DPAをエーカー

当り10~15ポンドを、春または秋の植付前2~3週前に施用することがよいとされている。大部分の樹木の生長中はDPA(ダウボン)で影響を受けるが、晩秋から初春までの生長休止期に、エーカー当り8ポンドを越えない割合で施用すれば良い結果が示されると述べている。またTCA(トリクロロ酢酸)もこのような草地には有効である。その他雑多の雑草木の混合されている地域では、塩素酸ソーダやスルファミン酸アンモン Paraquat, Diquat, Dicryl, Aminotriazol, ホルモン系混合剤のエステルが賞用される。その他土壌処理にはトリアジン系や尿素系、またはベンゾニトリル系(DBN, DCBN)等も実験されている。このような欧米各国の研究の概要からみると、本質的には欧米の林業除草研究も決定版といわれるものはなく、その程度もそれほど高度のものではないことが窺われる。従来日本における除草剤の使用技術は、かなり集約的かつ巧妙でもある。そのうえ全国林業地の1/3は国有林で、その管理は林野庁を中心によく運営され、面積は1/8でも実質において木材蓄積量は全国の1/2に達していると伝えられている。そこで、国有林を中心に林業試験場の除草剤基礎研究、各営林局の応用研究をしばらくつづければ、欧米の水準を抜いた独特のすぐれた林地の使用方式が確立することは疑う余地がない。この際、産業界がこの大きな省力造林達成に協力を惜しまず、また従来の耕地除草剤の研究者や林地の生理、生態の専門家も、これに出来る限り側面援助をすることにより、わが国山林はすばらしい管理が行なわれ、国土を荒廃から守り、山々に無限の資源を蓄え、山村農家に富裕をもたらす道がひらかれるものと思われる。

以上甚だ独断的な見解でもあるが、所見を申しのべ、次回より専門とする除草剤の機能や諸性質について記述することとする。本文の誤謬の点について林業専門の方々から御教示を得れば甚だ幸せである。

☆

☆

区を併設するものとする。なお継続試験については適用試験の際と同様の注意が必要である。

以上述べたような手順に従い、国有林における林地除草剤の導入試験を実施するものであるが、薬剤効果の調査及び判定については、調査方法の基準及び効果判定の基準を設けて、各営林局署の試験担当者が客観的に評価できるようにしなければならないが、この基準については、林業薬剤協会において大学、林試、製薬会社等の御意見を集約して、昭和38年度においてはつぎの調査方法及び効果判定基準によって薬剤効果を判定すること

別表1. 林地除草剤導入試験中間報告

営林局・東京 会社名・日出

薬剤名	R-1		液剤	有効成分	A(30)+B(20)		薬量	0.1 l/a
	油	散布量			散布回数	散布方法		
稀釈剤	油		0.3 l/a	1	スギ	1	手動散布	S. 36
試験カ所	西川署東山国有林			樹種	NE	傾斜	25°	
標高	500 m	土性	壇	壇	方	位		
散布年月日	S. 38. 6. 10	調査年月日	S. 38. 8. 1	散布前後	1 2 3 4 5 6 7			
経過日数	51日	試験地 面積	5a	調査区 面積	1a			
薬剤効果	散布時		効果判定		摘 要	調査時の植生		占有率
	植 生		反 応	抑 制		植 生		
	単 子 葉	10	2	0		○調査時の植生量は散布時に比して約60%程度であった		
	その他	0	3	2		単子葉その他(多)		
	多 年 生	20	2	0		双子葉(多) 草本		
	双 子 葉	30	4	3		" (") 灌木		
	多 年 生	10	4	3		し だ 類		
つ る 類	—	—	—	○灌木のうち常緑のもの効果なし				
し だ 類	—	—	—					
計	100%							
薬害	区 分	本 数	%	摘 要				
	無 害	10	25	1. 全面散布を行なった				
	軽 害	25	63	2. かかれれば必ずおこされる				
	中 害	3	7					
	重 害	2	5					
枯 死	40	100						
総合判定	下刈必要	やゝ必要	不 要	悪 影 響	変 ら ない	摘 要		
除草効果	○			植栽木への影響	○			

とした。

II 林地除草剤の効果判定

別表1. に示す「林地除草剤導入試験中間報告」の例示にもつぎ、調査記入するものとするが、調査区の設定にあたっては試験地の全体を代表するように客観的な手法で決定するものとする。調査区の面積は任意とするが薬害調査の調査区は1aとする。

1. 散布前後の天候について

散布前は5日間、散布後は7日間を記入するものとし散布当日は風の程度、降雨等について記入するものとする。

る。記入するに当たつての記号はつぎの通りである。

(i) 天候の記号

「快晴 ○」、「晴 ①」、「曇 ②」、「雨 ●」、「晴一時雨」は「①一時●」、「曇のち雨」は「②のち●」等と記入する。

(ii) 風の記号と程度

無：煙が真直ぐにのぼるか、軽くたなびく  
中：葉や小枝がたえず動く、風を感じる  
強：小枝が大きくゆれる

気象学上の区分との関連はつぎの通りである。

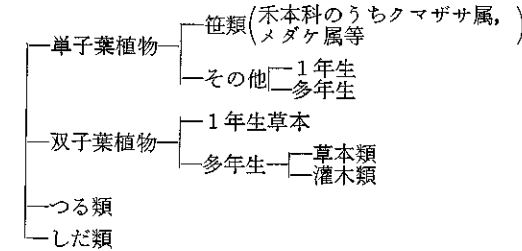
区 分	風 力	風 速
無	0 ~ 1	0 ~ 1.7 m/sec
中	2 ~ 3	1.8 ~ 5.2 "
強	4 以上	5.3 ~ " 以上

2. 土性について

土性は砂土、砂、壤土、壇壤土、壇土の5区分(国有林野営規程22条)とする。

3. 薬剤の効果について

イ) 植生はつぎのように分類し、散布時及び調査時の占有率を記入する。占有率は調査区面積を100とし、10%未満のものは適宜集約するものとする。



ロ) 効果の判定はつぎの「効果判定基準表」により判定する。単一に表示することが適当でない時は2/1-3のように表示してもよい。

効果判定基準表

記号	区分	薬 剤 効 果	
		反 応	抑 制
0	なし	全然反応のないもの	
1	弱	葉斑、黄変、白変や葉先又は芽のちぢれ等が認められる	全下が1/2以下のもの
2	中	上記の反応が進み、萎凋、奇形、萎凋等が認められる	対象植生の高さの層が、その1/2程度に抑制されたもの
3	強	大部分の葉が落葉し、又は植物体の大部分が変色萎凋甚しく枯死寸前のもの	全上が1/2以上のもの
4	枯死	地上部の枯死を指す	

ハ) 散布後発生した植生の変化は備考欄に記入すること。

ニ) 植生の分類上くわしく表現する必要のある時は、備考欄に記入すること(例。灌木のうち常緑のものに効果少し等)

4. 薬害について

薬害の区分及び判定は次ぎの「薬害判定基準表」の通り判定する。

薬害判定基準表

区 分	褐変, 赤変等	黄変, 白変, 変形等
無 害	0 ~ 10%	0 ~ 20%
軽 害	11 ~ 20%	21 ~ 40%
中 害	21 ~ 40%	41 ~
重 害	41 ~	
枯 死		

注：植栽木(単木)全体に対する枝葉の褐変、赤変又は黄・白変、変形等の割合により5段階に区分する。

(i) 散布方法等を必ず記入すること。(例、全面散布、植栽木にかまれば必ずおこされる)。

(ii) 被害の形態等に特に変わったものがあれば記入しておくものとする。(例、植栽木にかまらぬように散布したが新芽の部分が奇型となるものが多い等)。

5. 総合判定について

除草の効果の総合的な判定をするには従来の下刈作業の実施と比較して、その薬剤の散布試験地の状態がなお下刈が必要であるのか、不必要となつたのか、によつて判定するものとする。この総合判定にあたっては比較区(下刈の無手入区、経手入区)と対比しながら事業実行上の観点にたつて、客観的に判定することが特に肝要である。

イ) 判定区分は次ぎの3種とする。

- (1) 下刈を必要とする
- (2) 下刈をやや必要とする
- (3) 下刈の必要はない

ロ) 植栽木への影響については、次ぎの3種に区分する。

- (1) 植栽木に悪影響がある
- (2) 変らない
- (3) 植栽木の生長がかえつて良くなる

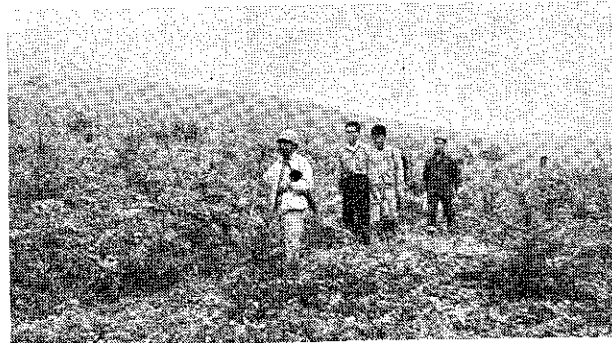
おわりに

国有林における林地除草剤の導入試験方法について述べたが、林地は農地と異つた複雑性をもつて居り試験にあたる方々の等しく苦心される点である。森林の生態と造林技術との関係は深く極めなければならないものを多数蔵しているが、薬剤技術者が森林立地を知つてもらうように林業にたずさわる者が深く配慮しなければならない

いと思う。国有林の造林関係者は特に除草剤の開発に強い熱意をもっており、この面で役立つように心がけたいと思う。国有林において本年度より事業として採用した除草剤も幾つかの改善要素があり、林地除草剤として完璧ではなく、林地除草剤は未だスタートしたにすぎない。農業において除草剤が目覚ましく発展し、生産量の拡大、労働生産性の向上に役立ち、農家経営に大きく貢献し、今日の農業は除草剤なしには考えられなくなっている。この時に広大な面積を有する林地において、林業

## 岩手山試験紀行

道家信道\*



試験地へ向かう

今年から林業薬剤協会のご幹旋で、青森営林局雫石営林署の造林地を拝借して、造林地における「カラ松先枯病の防除試験」を始めた。

山の試験の感想でも書けというお話ですが、試験の成績についてはいずれ林業薬剤協会の席上などで発表させて頂く機会に譲るとして、以下、山に入つて初めて試験をした時の感想を綴つて責を果たしたい。

国鉄東北線を盛岡で乗り換えて、橋場線で1時間ばかりゆられて雫石につく。

雫石は林業の町のように、皆さんご承知のとおり、戦前にはすぐれた競争馬を出し、今ではバターなどで名の知られている小岩井牧場の続きで、岩手山の裾野にある。

町の中を流れる溝にも手の切れるような清流が流れ、日頃硫化水素の臭うドブ川しか見られない私達には何かスガスガしい感じを与えてくれる。

ここから自動車で小岩井農場の中を抜けて、林道を通つて40分位で車の通れる道の終点へ達する。そこから歩いて30分位で「先枯病」の試験地に達する。岩手山の3~4合目位のところで、下にははるか雫石の町を望み、すぐ上に岩手山の頂が見える、すこぶる景色のよいところである。

山頂まで一本道で足の達者な人ならば3時間位で往復出来るそうだが、残念ながら未だ登頂の機会に恵まれていない。

### 山の中の文化生活

試験の都合で日帰りはできないので、1泊か2泊山の事務所に泊めて頂く。山のことは詳しくないが、恐らく

が大昔から「雑草との戦い」の歴史を繰返しているのは注目されるのは当然のことである。この歴史をかえ、近代的林業経営をはかるために、より改善された林地除草剤の開発がのぞまれている。その結果季節的労働力を節減し、造林成果を拡大し、収穫量の増大等をはかることが出来れば、どの位林業の発展に貢献することが出来るか、はかり知れないものがある。

すぐれた林地除草剤の開発を期待するものである。

山の事務所としては便利な部類に属するのだろうが、農村と較べると大部不便なところにある。

今、農村では相当不便な部落でも電気が来ているが、この事務所へ行く途中電線が見当たらない。夜はランプの生活かと思つたところ、夜になると明るい電灯がついたのはまず驚かされた。電源は石油発動機で発電しているので都会のピーク時より却つて明るい位であつた。

そしてイオン交換樹脂を使つて汚過されたという山水は冷たく、とうてい塩素の臭いの強い都市水道に味えぬ旨さであつた。

カラマツ林を切り開いて建てられた事務所は谷川のセセラギが聞こえて、軽井沢あたりの別荘にでもいるのではないかと錯覚する。

気温は勿論東京などより随分低く、夜などは相当厚いフロンを掛けないと寒い位だ。

もう少し東京に近ければ、絶好な避暑地となる条件は充分あるが、幸か不幸かこの静かな山荘を訪れる人は林業関係者のみという所、試験をするには、まず恵まれた条件だといえよう。

### 山菜の料理

第1回の作業は6月中旬で、至るところにゼンマイ、ワラビが見られる時期だつた。その日の晩食のおかずは果たせるかなワラビの二杯酢が出た。

東京へ住むようになってからは干したのものには時々お目にかかつたが、やはり取れたてのワラビは軟くておい

しかつた。別の井に山と盛られたフキの様なものがあつた。食べてみると多少ヌルヌルして一寸ズイキに似ているが何だかわからぬが沢山頂戴した。あとで、賄いの方におききすると「ユリ」といつて、やはりこの近所に自生するものだという事。

百合にしては一寸おかしいので聞き違いかと思つたが、翌朝これですと見せて頂いたのはギボシの一種であつた。

またイワナが取れたからといって1人1匹宛つて頂いたり、東京では到底口に入らぬ山の幸のご馳走になるのもこの試験の「役得」といつたところである。本誌が出るころには最終の調査に行くはずだが、その頃には色々のキノコが沢山出るとかがつて、食いしんぼうの筆者は今から楽しみにしている。

### アルピニストまがいのいでたち

住、食と書いたついでに衣についても書こう。

農村歩きは慣れているが、山での仕事は初めてなので、そのいでたちは一寸見当がつかなくあつた。とにかく行く先は山だからというわけで、子供の山道具を一式借用に及んで写真のような恰好を選んだ。

上の方から登山帽、長ソデの赤シャツ、上にジャンパー、足にはキャラバンシューズという一寸したアルピニストはだし。

ジャンパーなど出発前に防水加工を施したが、どうも一行に雨男がいるらしく必ず雨に見舞われ、肌までズブ濡れ、キャラバンシューズの中には水の溜まる始末。お陰で夜は専ら台所で濡れた物の乾燥に追われる破目になつた。しかしこんな苦勞も学生時代に還つて、若返つた気分になる。

さてこんな恵まれた条件の下で造林地の試験を始めたのであるが、いざ山に入つてみると難しい予想もしなかつた問題が出て難航のしつづけであつた。

### 試験区の設定

「林業と薬剤」の今年の4号に五十嵐博士の「カラマツ先枯病の薬剤防除試験の方法と効果判定方法について」というカニイ所に手の届くような御報告があるが、これを唯一の手懸りに試験区の設定を行なつた。

まずこのご報告にもない事態にぶつかつた。それは傾斜に沿つてある処理区を設立しようと思つて1本、1本に赤や黄色の札をぶらさげて歩いているうちに、突然片手に小さい谷が現われてまだ予定本数に達せず途切れて仕舞つたり、またその逆に行先が2本に分かれてさてドッチを取つたらよいか判断に迷うことがある。高い所から眺めるとまことに整然と植えられているカラマツも、時には背丈よりも高い下草の海の中に没して、時々方向を失なう始末。

このなやみは薬剤の処理の際にも、また調査の際にも

絶えずつき纏つた。

### いろいろの顔のカラマツ

軽井沢だとか、富士山麓などに遊びに行つた時にカラマツには時々お目にかかつた。その時の印象では、細い葉が揃い、枝の出方なども規則正しい感じであつた。

しかし今度の試験、調査を通じて1本1本の姿を眺めると、誠に様々であるのに気づいた。種子で繁殖する樹木であれば当然遺伝的にもヘテロであるだろうし、また山の斜面に植えられていれば、土壌の深さや、水分の関係も違つているわけだから、木の成育が同じ年に植えられたものでも数年後に可成り違つて来ても当たり前なわけである。むしろそんな様々な条件の下にしてはよく揃つているとも考えられる。

しかし調査をする際には矢張り判定に苦しむ場合が多い。とくに葉害の調査については、8月下旬の最もカラマツの伸び盛りなのに、無処理でどうも葉の色が黄ばんで仕舞つた樹などは薬剤処理区ならばどうしても葉害と記載される。

また五十嵐博士の御報告に因りて詳しく記載されている罹病枝の調査方法も実際に当たると、昨年何かの故障で、頂枝が2本あつたり、また不規則な場合があり調査者の主観が入るおそれもある。

### その他の障害

それにしても山の試験・調査の妨げとなる因子も少なくない。その第1は何といつても天候の変化である。岩手山の山頂には絶えず雲がかかつて、それが時には低く下がつて、見る間に雨雲で包んでしまう。下草は水を含んで、キャラバンシューズの中まで水がたまり、歩くたびにガボガボいう。調査紙は水に濡れて余程しつかり書いて置かぬと、後で読みづらくなる。こんな時は能率は低下して心は焦つてくる。

次には下草の繁茂である。最近山林の勞力不足から5年生位のカラマツ林は下草刈を省くといわれる。

いろいろの雑木や蔓がからんで、その中を遊ぶように歩く。調査の時間を調べてみたら1人1本当たり平均1分という時間が出たが、その8割までは歩く時間のようだ。

こんないろいろのやり難い問題があるが、また楽しい面も少なくない。

ウグイスやカッコウやその他名も知れない鳥のさえずりを聞きながら山を歩くと、また秋草の花を踏みながら歩き廻る時、疲れも世の中の憂さも忘れてしまう。

こんど行くときにはアケビが多分食べられるのではないかと今から楽しみにしている。そして調査を終つて夕闇の中を疲れた足を引きづつて宿に帰つて浴びる風呂もまた格別である。

最後に本試験に大変お世話になつた青森営林局及び雫石営林署の皆様にお礼を申し上げます。

\* 田辺製薬株式会社東京支店

# 林地除草剤に思うこと

山下

功\*

私は山が好きで、学生時代には信州の山などによく出かけた。山でみる空は美しいし、空気は美味だ。勤め出してからは殆んど山に行けるチャンスはないし、東京のようなビルの谷間で生活していると、なお一層山に行きたい気持ちが起きてくる。

こんな気持ちでいる時に、中之条営林署管内で、下刈用及び地拵用の薬剤試験が行なわれ、私も参加することができた。第一回の散布に出かけたのは6月の梅雨時で、中之条から20kmばかり奥に入った「鳩ノ湯」という温泉に泊つて、霖雨にけぶる大戸・太田担当区で散布を行なつた。一面に山を覆つた笹や、灌木、雑草類をみて、これらを枯らして、笹、灌木、雑草類よりも草丈の低い植栽木を枯らさずに、うまく使える薬があるだろうかと思ひながら先をたつた。

その後、調査に行つた時に、果たして植栽木に影響なく笹や雑草類を枯らしている薬剤はみられなかつた。僅かに塩素酸系のものが雑草類も或る程度枯らし、植栽木にも影響がすくないようであつた。しかしなかなか難しい仕事であることを痛感した。

日本の全面積の63%（約2,520万ha）が林野で、現在私共が製造・販売している農業用薬剤の主な対象となつている田畑は、僅かに16%（約600万ha）にすぎない。この僅かの田畑ですら労働力の不足から「サンチャン農業」といわれている今日、林野関係ではもつと深刻な労働力の不足が叫ばれている。農業の場合、或る程度のことは老人、女でもやれるが、林野の場合は老人、女ではやれないことが多いから、この悩みは切実であろう。

一般農業に於ても、労働力の不足から殺虫剤や殺菌剤よりも除草剤に対する要望が強く、現実に除草剤の伸び方はすさまじい。殺虫剤、殺菌剤についても、労力をはぶく意味から、二度撒かねばならない薬を、一度で済ませようと、混合剤がいろいろ考えられており、水田に於ては2化メイ虫防除剤と除草剤を一掃に散くことなども試験されている。これらは労働力不足をおぎなう省力化にほかならない。特に除草剤の伸び方が著しいのは、如何に除草というものが労力を要するかを物語つているといえよう。

農業に於ては、病虫害防除薬を中心として薬剤の研究がすすめられてきたが、林業の場合は、除草剤を中心として薬剤研究の発展がありそうに思われる。勿論、北海道における風倒木に対する薬剤散布、或いは育苗圃における殺虫・殺菌剤の応用研究など、注目すべき研究が多く、ことに風倒木に対する航空機による薬剤散布など、日本の航空機による薬剤散布実用化の嚆矢である。林業に於ては病虫害が発生しても、育苗圃は別として、薬剤散布に極めて困難が伴うこと、自然界のバランスにより、病虫害による被害がそれ程大きくなかつたことなどからあまり薬剤を必要とせず、薬剤の研究がおくれたものと思われる。

現在、林地で実用的に使用されている除草剤は、塩素酸ソーダ系のものであるが、これもまだ事業化試験の段階である。効果はかなりあるが、問題は引火性薬剤であることから、取扱いに注意しなければならないことである。既にこの薬剤による事故も1,2あつたようにきいている。つい最近東京、の某百貨店が火事になり世人の注目を集めたことがあるが、この原因について、ゴキブリなどを防除する防疫用薬剤ではないかと、調査が行なわれているようである。不幸中の幸であるが、この火事の日には休日であつたため死傷者がすくなかつたが、もし開店している時であつたら、かつての白木屋事件の二の舞を演じたかも知れないことを思うと、背すじに寒さを感じる。この時、防除を行なつていた人達は、おそらく薬剤が引火性のあることは知つていたはずであり、（知らないことには取締法によつて防除業者になれないはずである）。充分、注意して散布していただろうに、注意しても、なおこのような事故が起こつたのである。林業の除草剤による事故も、やはり注意して起こつた事故だと思われる。注意しても事故が起こり得るということは、そのような危険な薬剤を使うからで、出来ることなら使つてもらいたくないと思うが、労働力がなく、現状では替わるべき薬剤も出ていないとなると、毒性や引火性の少ない薬剤が出るまで注意して使つて頂かねばならない。しかし、何とか今よりも引火性を少なくすることを考えなければならぬと思う。そして、早く危険性のすくない除草剤を世に出すことが、メーカーに課せられた使命だと思う。殺虫剤の場合でも、毒性の強いホリド

ールなどは社会的にも、人道上からも早くなくなればいけないと思う。統計の上からは段々少なくなつてはいるが、効果が高く、コストが安いから、これに替わるものを見つけるのは大変なことである。幸いに毒性の低い効果の点でも優れているものが出て来たので、早くコストが安くなつて、ホリドールなど毒性の強い殺虫剤に替わつてもらいたいと思つている。

引火性、毒性のほかに塩素酸系のは、単位面積当りの薬剤の使用量が多いことで、下刈りの場合、粉・粒剤型のものでヘクタール当り約100kg、地拵えの場合は約150kg程度が必要である。山地における運搬のことを考えると、乳剤か水和剤で稀釈倍数のできるだけ多いものが望ましいのではないかと。乳剤あるいは水和剤でヘクタール当り1kgとか、3kgのものであれば運搬は極めて楽である。これも一つの省力化ではないか。農業に於て、特に傾斜地などの場合、粉剤とか粒剤が望まれて

とにかく、森林用薬剤といつても、毒性がすくなく、使い易いことが必要であることなど、一般農業用薬剤と相違ないが、例えば、林地除草剤で下刈用を考えてみると、植栽木に頭から薬がかかること、そして水田や畑と違つて、笹があつたり灌木があつたりして、除草といつても草よりもはるかに強いものが対象であることなどを考慮して、除草剤の開発をしなければならない。「セス」という除草剤（2,4-D系）は植物の頭から散布しても被害がなく、土中に薬剤が入つて始めて活性化し、除草力を発揮するものである。このように、植栽木に頭からかけても危険性なく、土中に入つてアクティブになるものが理想的なことからいえば、極めて選択性が強く、カラマツとか、スギなどの植栽木には全く害を示さず、他の笹とか灌木、雑草類にのみ作用するものが出来るのが最も望ましい訳である。

米国とかソ連のように、一國が広く原始林が多くて天

試験地の一部（手前は散布区、前方は無散布区）



1 中之条営林署大戸担当区試験地

いるが、これは撒き易いことと、水が不便だからである。ところが林地の場合は沢から水をもつてこれるので、傾斜地や畑などの場合と考え方をかえなければならぬようである。これは担当区主任の方から聞いた話で、やはり実際に山へ行つて薬をまいて、いろんな方達の意見をきかなければならぬことを痛感した。さらにもう一つコストの点である。現在のものは、100kg使用の場合で約1万円かかるが、人力による除草経費が約8千円といわれていることからみて、若干高くついている。労力がないのだから止むを得ないと言えどもそれまでだが、人力による経費より安くつくようにならなければいけないと考える。しかし、下刈りを必要とする総面積が約100万ヘクタールあることから考えれば、全部塩素酸系のもを使うとすると約10万円にもなることであり、地拵えの方を入れると、需要量は膨大なものとなり、コストダウンも充分考えられる訳である。

然更新によつて林業資源がまかなつてゆける国と違つて、どうしても造林に力を入れざるを得ない。幸いに、日本はドイツや、北欧と共に世界の造林界をリードしているが、この造林事業が労働力の不足から充分に行なえないことになると、造林国日本としての恥ともなりかねない。労働力の不足を全部薬剤で補うことは出来ないが、すこしでも人力を少なくして造林が進められるように薬剤の面で協力したいものと私考する。甚だ纏りのないことを長々と書き記して来たが、林地除草剤については、これから勉強したいと考えている矢先だつたので、もう少し勉強した上で改めて林地除草剤について書く機会を与えて頂ければ幸である。

\* 日本農業（株）研究開発部

# カラマツ先枯病試験の

## 中間調査に参加して

谷井俊男\*

近

年のカラマツの先枯病の猛威については、前橋営林局に在勤中しばしばそのおそろしさを聞き、福島以南への侵入をおそれていた。幸い、昨年度までは前橋営林局管内への先枯病の侵入はそうひどくなく、国有林にその発生を殆んどみながつたので、造林課の勤務でなかつたことも手伝って、罹病の状況を現地で見る機会がなかつたが、前橋営林局をしてその南下を喰い止める防波堤たらしめんと、日夜、その対策に知恵をしばり、被害の早期発見に異常なまでに神経をつかい、あやしいと思われる枝をつぎつぎに林業試験場に送って診断を受けていた関係営林局署員の努力を見てきて、私も先枯病恐怖症におちいつてしまっていた。これは、原爆に対する竹槍といえは大きすぎようが、決め手となる防除手段を持たぬところから出た恐怖心であり、やや絶望的な気持から生じたものであつた。

そ

の後、今年の7月に林総協に来て間もなく、林業薬剤協会の業務にもたずさわることになつたが、それ以来、先枯病に対する恐怖心は不思議と消え、私は薬剤の研究者ではないが、今までのように他人たのみではなく私も戦列に入つて、先枯病と戦わねばならぬという気持が強く湧いてきた。そして早速、病害部会の先枯病防除薬剤現地適用試験の中間調査に参加する機会に恵まれた。

初

めの向町営林署赤倉苗畑の調査には、東北支場より保護第一研究室長の佐藤技官が参加され、同技官の指導を受けることになつていたが、私は先枯病の現物を見たことがないので試験前の一夜づけの勉強に似ていたが、林業試験場の保護部に病害部会の部会長である樹病科長の伊藤博士を訪ねて、病徴など他の病気との見分け方や調査に対する心がまえ等の教示を乞ひ、参考資料もいただいた。8月初旬でまだ時期も早く罹病しているとはつきりわかる苗も少ないことだろうから気楽に行つてこいとのことだつたが、私は気負いこんで試験場から帰つてきた。

8

月5日、前日扁桃腺をおかされて高熱を出し医師から出張を取り止めるように言われていたが、夜半から平熱に下がったので早朝に家を出て急行「鳥海」に乗りこんだ。常盤線経由で行けば、朝もう少しゆつくりして行けて早く赤倉に着けるのだが、山形県に行くのは、6、7年ぶりなので「鳥海」にした。米沢附

近からなつかしい山形の山があらわれて、そのうちにぶどう畑も見えてくる。真室川にいた頃のことを思い浮かべ夢中で窓外の景色を見ているうちに新庄に着く。乗り換えだ。ホームに降りたとたんに土地の人達の話声が耳に入り、しばらくは豚木ばりにそのなまりをなつかしんだ。ホームで以前よく食べたそばを食べて気動車に乗りこむ。たくましい青年が前の席にかけたので今年の稲作を聞いてみた。イモチの被害が例年より多いと緊張して国語の本を読むような調子で言葉少なに話してくれる。秋田営林局内にいた頃から感じていたことだが、東北の人の中には自分の郷里の言葉を他の地方の人と話す時に使うことを非常に恥ずかしがる人がいるが、少しそれが極端すぎる傾向がある。東京の人はその言葉に東京地方の方言が多いのに、都会人だというだけで地方の方言を笑うのは変だ、などと考えているうちに向町に着く。署に寄り挨拶をして加賀谷署長より最近の事情をいろいろ伺う。

当署は、約13,000 haの第2種林地をもっているが、このうち人工林は約4,000 haであつて他は天然生林である。この天然生林を全部人工林に林種転換することは勿論不可能ではあるが、まだまだ拡大造林の余地がありその実施を義務づけられているわけである。しかも今後の拡大造林の実行の対象となる地域は、概ね奥地であつて標高の高い、つまりブナ帯上部に近い地帯も入つてきている。このことはスギの造林過地が少なくなつて(この地方では標高600mまではスギが成林すると言われていた)、アカマツの造林成績も必ずしも良好ではないので、必然的にカラマツにたよらなければならないことを意味しており、当署のカラマツ造林地が全面積ではスギより約1,000 ha以上も少ないのに、Ⅲ令級以下の幼令林ではスギの造林面積を上まわっていることで如実に現わされていると考えてよいであろう。当地方は積雪量も山岳地帯では2~4 mと多く、低地帯よりは乾雪であるとはいへ、その保育には一方法ならぬ苦労があるものと思われ、担当区主任の方々や造林にたずさわっている署員の方々に同情すると共に、今年度経営計画の編成に入つた計画課の編成主査のご苦労を察した次第である。しかし、奥地にも拡大造林をせねばならず、また樹種もカラマツ以外に適するものがないものとするればカラマツを植えなければならないわけで、そうなれば何としても先枯

病を退治せねばならなくなるわけである。署のジープで赤倉に案内していただく。

翌

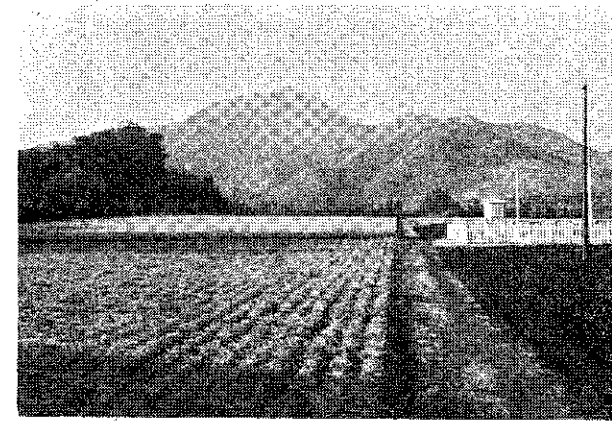
6日、8時頃に苗畑に行く。佐藤技官をはじめ大部分の方々がもう集つておられたのに驚いた。参加は三共、田辺製薬、東亜農薬、北興化学工業、科研化学、八州化学の6社で供試薬剤は24種類、プロットはコントロールを含めて120である。この苗畑は必前大明神苗畑といひ明治年間に開設された古いもので、黒色の火山灰土壌である。今年は65万本のカラマツ苗を山出しする予定の由で、カラマツのあわい緑が美しく目にうつる。事務所の前にヤマノウチスギとドイツトウヒの小林分があるが、カラマツの壮令木は先枯病の病源を絶つためみな伐採されて、道路ばたや事務所附近に大きな伐り株のみが残っている。トウヒは虫害を受けていた。大きく清浄な空気を吸ひ、組分けをして早速試験区の調査にかかる。試験区設定のとき調査に参加された人がいるのでまことに手ぎわよく、かつ設定の時の調査は非常に時間がかかつたといふので、今日は早くすまそうという気持も働いてかスムーズに仕事が進む。署長や伊藤造林係長も間もなくみえた。病源を取り除いたためと時期が早いめか、その後8月末に同地を訪ねた時はコントロール区に7本の罹病枝を見たが、当日は伊藤部会長の言われた通り罹病苗がなく、佐藤技官がコントロール区で1本発見されただけで、あたかも薬害調査のような観を呈した。

各プロットは多かれ少なかれ薬害を受け、ひどいものは苗木が枯死に瀕しているものもあつたが、薬害の少ないものでも対照区にくらべて心もち葉が黄色を帯びた感じがし、苗高もいづらか低いと思われるものが多かつた。しかし苗畑主任の五十嵐氏の話では、苗木に抵抗力があつたものか定期的に薬剤を夫々撒布しているのに漸次薬害が回復してきている由で喜ばしい。極端に薬害のあるものはともかく、多くの薬剤は先枯病の防除効果が相当であればこの程度の薬害なら許容されるのではなからうかと考えられた。調査後事務所佐藤技官、加賀谷署長を囲んでしばらくお話をうかがひ旅館にひき上げたが、苗畑から少し来た道端の民地にひどく先枯病におかされたカラマツの若木が1本あつた。これは成長期間中は苗畑の風下にあたる位置なのでよかつたものの、もし

風上であつたなら大きな被害を与えたものと考えられ、このような罹病木を処理できるような措置を講じる必要を感じさせられた。その夜は旧友の真室川・古口の両営林署長もみえ、一仕事終つたあとの気楽さも手伝つて愉快地懐旧談に打ち興じて寝につく。

途

中秋田営林局に立寄り、8日、丸4年ぶり函館の土を踏んだ。9日朝、函館営林局に集合して檜山営林署の鶉苗畑に向かう。営林局からは保護係長の目黒技官が同行して下さつた。しばらくは舗装道路を快適に車が走り、大野を過ぎ、北海道の水田発祥の地という文月を過ぎて間もなく左に国有林が現われてきた。途中農家の庭先に草花が色とりどり花を咲かせていたが、それらの花のみでなく、野草にいたるまで花の色があざやかなことに気がつき、ああ北海道だなどの感を深くした。所々にエゾミソハギと思われる花がきれいに咲いている。国有林は道路沿いに新植地が多いが、どうも



向町営林署赤倉苗畑(38年8月)

広葉樹林を伐採してすぐに植えたと思えないものがあり、目黒係長に聞くと、それ等はネズミの害をうけた個所の再造林地とのこと。どうりでポツポツと或は群状にやや大きなカラマツ等の植栽木がまじつている理由がわかつたが、私が北見にいた当時は函館営林局管内はネズミの少ない所と聞いていたのに必ずしもそうでないことを知つた。

トドマツが植栽されている小班もあるが、スギも入っている。スギは当営林局の全造林面積の僅か2%位しか植栽されておらぬが、約1,000 haにわたり、目黒係長の話されたように本州にくらべれば成長は劣るとはいへ、途中で見た程度に成長するならばトドマツを植えるより有利なのではなからうか。車窓から見ただけではかるるしくは言えないが、附近に残っている過去の良木選伐の跡地の今後の改良にまだ取り入れられる所があるようである。

中

山峠を越えると檜山営林署の管内に入る。当署は温帯北部のブナ帯にあり、ブナが総蓄積の過半を占めているが、古くより伐採の入つた土地であるため、現在蓄積の殆んどが低質材で、ヒバ天然生林の一部と共に林種転換を強力に進めていかなければならない状態にある。現在の人工林は、約26,000 haの第2種林地中に僅かに3,600 haを占めているにすぎない。しかも先枯病の被害が甚大でカラマツ林の約半数は罹病し、成

\* 林業薬剤協会常務理事



林の見込みのないものが約 450 ha におよび、本年度は約 100 ha の改植と 90 ha の伐倒焼却を予定しているとのことであるが、ここでも造林樹種からカラマツを抹殺して、すべてをトドマツ、スギ、或は外来樹種にきりかえることは、立地的或は数量的に不可能であり、伐採跡地をまた広葉樹林にでもしないかぎり、好むと好まざるとにかかわらず先枯病と対決せざるを得ぬところに追い込まれている。

鶉苗畑ではカラマツの養苗がなされておらず、防風垣もネグンドカエデを植えてあるのでカラマツは供試用のものだけで、その点気は楽であつたが、こんどは風上約 200m 位の丘に私有林のⅣ令級位のカラマツ林があるので、これはこれとは興味があつた。苗畑につくとすぐに調査に取りかかつた。ここの試験には赤倉苗畑に参加された 6 社の他に大塚薬品工業が加わつている。開始時間がおそかつたので目黒係長にも手伝つていただき、昼食をぬきにして調査を進めたが、近くのカラマツ林が原因で赤倉の場合と異り、罹病枝のあるプロットが大分あつて、最高 1 プロット 13 本を数えた。薬害は 1, 2 を除き赤倉より軽度と思われたが欠頂苗木が多いが目立つた。これは薬害ではなく植付け当初より梢端がいたんでいたので切除した由で、側枝が盛んに伸長していたが、コントロール区を含めて赤倉より葉の量もやや少なく苗

木の勢がわるいように感じられ、首をかしげさせられた。最後に全員でもう一度薬害の程度を観察して現地調査を終り、営林署にお礼を申し述べて、翌 10 日函館で解散した。

薬剤については、その地方により、またその年により効果は一樣ではなく、しかも最終調査の結果も待たずにかかるがしく判断を下すことは危険であり、また無意味ではあるが、この中間調査を行なつてみて、もしこれより極端に罹病枝がふえずに秋まで経過するものなら、この供試薬剤の中に充分とはゆかなくても実用に役立つものが 2, 3 あるのではなからうかと考えられた。このことは私の希望的な観測にすぎないかもしれないが、初めから 100% に近い効果のある薬剤を創り出すことは不可能であり、一つ一つの段階を踏みしめて進んで初めて目的を達し得ることを思い、現在の先枯病の蔓延状況に目をむけてみてこのように考えた次第である。と共に森林の生産力を増強するためとはいえ、人手不足に悩みながら多忙な時間をさいて試験を実行して下さつている営林局署の方々のご厚意を身体でじかに感じ、一日も早くこの方々に喜んでいただける薬剤を創り出さねばならぬと思い、またこの方々のご厚意になれすぎ、あまえすぎることがあつてはならぬと肝に銘じた次第である。

## 事務局からのお知らせ

### 写真募集

本機関紙の表紙写真を募集いたします。実際に薬剤を使用している所、またはその効果が現われている所、そして虫害、病害の被害状況等なんでも結構ですが、広告の入らない、内容の分かりやすい物に限ります。大きさは手札縦長の版で、裏に内容の説明、撮影場所等をご記入ください。

事務局では皆さまの傑作をお待ちしております。

なお、採用させていただきまして分には薄謝を差上げます。

### 原稿募集

機関誌「林業と薬剤」は、実際に薬剤を使用される方々の参考に資するため刊行いたしております。このため皆さまが直接経験された事、お考えになつた事などは薬剤使用上大変参考になると存じます。短かい物でも結構ですので奮つてご投稿くださる事をお願いいたします。

なお、採用させていただきまして分には薄謝を差上げます。

### 個人会員加入のおすすめとバックナンバーについて

個人会員に加入されますと、年 4 回発行の「林業と薬剤」をお届け致します。

ご希望の方は、会費 300 円を同封の上、事務局までお申し込み下さい。

なお、第 1 巻より第 4 巻まで若干の余部がございますので、これらをご希望の方も、お早めにお申し出ください。

なお、価格は 1 巻につき 150 円になつておりますことも申し添えます。

### 会費納入のお願い

38 年度分会費をまだ納めてられない方は、本年 12 月までに納入下さいますようお願い申し上げます。

N-E-W-S-N-E-W-S-N-E-W-S-N-E-W-S-N-E-W-S-N-E

## 海外 ニュース

— VI —

N-E-W-S-N-E-W-S-N-E-W-S-N-E-W-S-N-E-W-S-N-E

### 抗生物質の林木病害防除への応用

米国におけるシクロヘキシミドを中心とする抗生物質の林木病害防除剤としての開発に関する努力は、以前より精力的に続けられている。しかもこの努力は決して場当たり式の思いつきに発するのではなく、きわめて体系的かつ綿密な計画の下に実施されていることに目をひかれる。わが国林業界においても、カラマツ先枯病の防除を中心に抗生物質の応用がようやく真剣に考えられる段階に達したが、米国における堅実な開発試験の足り参考にしながら研究を進めてゆくことは、大変重要な態度ではないかと思われる。

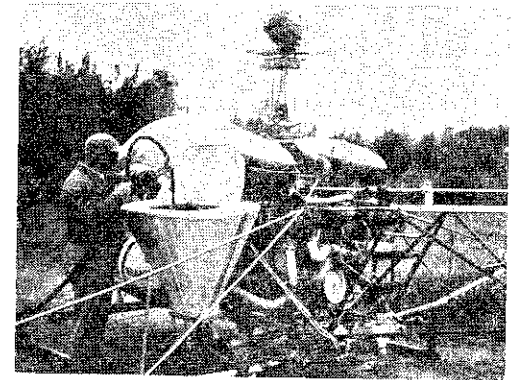
ここに紹介するものは、米国山林局の Lake States 林業試験場の年報(Lake State Forest Experiment Station; Annual Report 40th, 44—45, 1962) から抗生物質の林木病害防除剤への応用に関する項を抜粋し全訳したものである。

この州における針葉樹病害に関する調査研究は過去 2 年来広範にわたつて継続されてきたが、新しい研究計画のうち最も重要なものは、シロマツ発疹さび病防除に、抗生物質をいかに応用したらよいかという開発研究計画である。

### 発疹さび病の防除のために試験されている抗生物質

ある種の抗生物質が樹体上に定着したマツの発疹さび病菌を殺しうるといふ事実の発見は、樹木病害防除剤の使用面に大きな突破口をもたらしたといつていい。抗生物質に関する大部分の仕事はアイダホにおいて西部シロマツ(モンチコロマツ)につき続けられてきた。一方東部シロマツ(ストロブマツ)について行なわれた同じ抗生物質の初期における試験は、いろいろの示唆をふくんだ結果をもたらした。このため、山林局傘下試験場の協力の下に、強力な試験計画が樹立され、常に有効な処理の開発をめざして実行に移された。この研究においては、それ以前に実施された試験の結果を十分有効に活用できるよう、いろいろの試験が設定された。そして 1926 年中には、3 つの試験が実施された。

空中散布は、春期ヘリコプターにより、Superior 国有林において実施された(写真一)。この試験地は 7 つの処理区よりなり、各区の面積は 4 エーカーである。



写真一 供試抗生物質溶液をヘリコプターに搭載するところ。この溶液はエーカー当り約 10 ガロン散布されるが、原体抗生物質はエーカー当りわずか数グラム散布されることになる。

供試された抗生物質は、ヒトアクチンとシクロヘキシミド誘導体であり、各々は燃料油乳剤および水和剤として散布された。したがつて、これらの結果からは、薬剤の種類および使用形態に関する比較的な評価が期待できよう。この地域では、また他の研究班により、これらの抗生物質の散布法を検討するため別の空中散布試験が行された。

1962 年中に実施された試験のうち最大規模のものは、Wisconsin 州 Merrill に近い造林地における基幹部散布試験である。この試験は Fromm Brothers 社と共同で行なわれた。供試された抗生物質はヒトアクチン、シクロヘキシミドおよびその誘導体で、濃度、散布時期を変えて試験した。この試験においては、多数の供試木を十分な検討の後に選抜し、統計学的実験計画にもとづき、1 本 1 本に処理を施した。

以上概要を述べた空中よりの葉面散布および基幹部散布は、今日まで用いられてきた抗生物質の 2 つの基本的応用法に準じたのであるが、第 3 の新しい方法は、Wisconsin 州 Rhinelander 南方における試験で採用されるに至つた。この方法は恐らく基幹部散布法よりも優れた方法ではないかと考えられている。その理由は、特に小さい木に対しては地面より施用するからである。すなわち、10 フィート以下の木は芽葉をふくめて、極めて高い濃度範囲にわたる各種濃度の抗生物質により完全に灌注を受けるもので、この方法は樹体内により多くの抗生物質を滲透させる目的から案出された。

これらの研究のもつとも原則的な一面は、被処理木の各部位につき、生物検定による確認を加えていることである。すなわち、処理後一定時間を経過すると、選定された供試木は、抗生物質の樹体内分布、持続を明らかにするため組分されて、生物検定にかけられる。この結果は、抗生物質はいかにして樹体内に滲透し、さらに移行

するか、またいかにしてこれを応用したらよいか、同時にがんしゅはいかにして殺されるかなどについての価値高い知見をもたらすにちがいない(写真-2)。

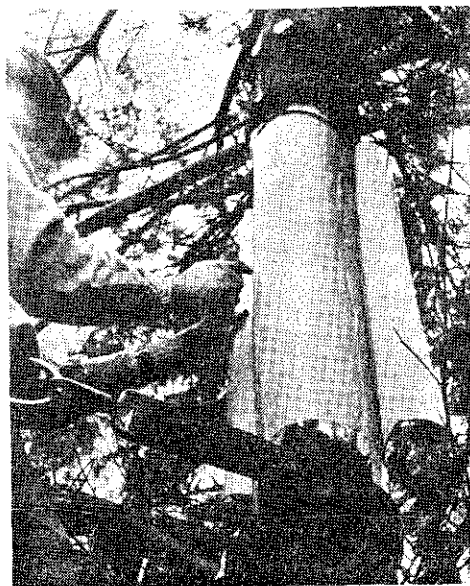


写真-2 生物検定においては、抗生物質が木の与えられた部分にあるかどうかを試すため、多量の組織標本が必要である。この写真では、樹幹の被処理部の上の師部が、生物検定にかけられるため剥がれている。師部は一般に木の下降導管組織であると考えられている。

しかし、この年に行なつた試験の大きな眼目は、新しい試験の規準を作ることにおかれたものであり、今日までに実施された以前の小規模な試験の継続的な評価にも深い注意が払われた。これら抗生物質によりがんしゅを殺しうるか否かを決定するにはなお長い年月を要するものであり、事実、ある予備的なデータはえられたが、まだ最終的な結論には達していない。なおこれらの以前の試験はすべて基幹部散布法によつたものである。

1959年、Wisconsin州のFlambeau River州有林においてシクロヘキシミドを供試した試験は、薬剤の濃度の増加に伴いがんしゅに対する殺菌効果も高まることを示した。しかしこの関係は、抗生物質の直接散布を受けたがんしゅにおいてのみ成立するが、同じ木であつても散布を受けない他のがんしゅにおいては、ここでは、抗生物質は効果を生じた幹部の被処理部から移行してきたものしか考えられない—全然効果が認められなかつた。

1960年における同じFlambeau River州有林での試験は、前年と似たような結果を生じたが、まだ結論をうるに至っていない。この年の試験は、ヒトアクチンの100~800 p. p. m. とシクロヘキシミドの200 p. p. m. の濃度の効果につき比較した。この試験の最初の結果

は、やはり抗生物質の濃度の増加にともないがんしゅに対する殺菌効果も増加することが確認されたが、未処理の樹体上のがんしゅへの被処理部よりの移行のないことも明らかにされた。

しかし、これらの結果は、抗生物質がもし直接がんしゅに散布された場合は効力が認められるが、同じ樹体上の未処理部に至る移動により生ずる間接的な効果の全然認められないことを示した。このことは、抗生物質特有の、また薬剤の経済的使用に極めて重視されている透過効果のないことを示すものである。また、直接処理を受けたがんしゅはその進展を一時的に阻害されるだけなのか、それとも殺されるものなのかについて報告するにはなお時期尚早であるといわねばならない。ごく最近の知見は、初期の試験においてもちいられたシクロヘキシミドの稀釈油は適当ではなかつたように暗示している。これは試験の結果に逆の影響をもたらす可能性があるのと特に注意を必要とする。

#### 苗畑におけるサンザン葉枯病のシクロヘキシミドその他による防除

サンザンは米国中部および東部諸州で栽培されている庭園観賞木である。

この木の葉枯病は子囊菌 *Fabraea maculata* ATK. によりひき起こされるもので、一般の樹木斑点性病害の中でも、もつともひどいものの一つである。サンザンの中でも庭園樹としてもつとも賞用されているイギリスサンザンの一変種ポールズ・スカーレットは特に感受性が強いので、この病害は重視されている。感染を受けた木は9月までに例外なく落葉してしまう。

この病害の防除には、(1) ファーバムないしチラム剤、(2) フェニール水銀剤が用いられ、10日ごとの散布が必要とされてきた。しかし、大面積にわたり、感受性菌木を密植し、病害の発生進展には好適な条件下で養苗する苗畑業者には散布回数が多すぎるので、この結果からみると、1 p. p. m. のシクロヘキシミドは新しい感染を阻止する予防効果をあらわしえたが、すでに感染の場を確立してしまつたものを殺す治療効果を示すには不十分である。しかし、5 p. p. m. のそれはすでに病気による落葉が始まつてから散布しても、その後の落葉をくい止める明らかな治療効果を示したと解された。

(林業試験場保護部 高井有三)



#### 農薬の表示について

一般に販売されている農薬には、農薬取締法によつて、次の事項が必ず容器或は包装に表示されている。

これは人畜にもげしい毒性のあるものや、また使い方を誤ると被害を起こすものなど危害を未然に防ぐと共に、効力のない不良品が販売されるのを防止して、消費者が安心して使用できるように法律で規定したものです。従つて薬剤の購入にあつては、必ずこれらの表示に注意して、もしこれがないときは、インチキ農薬というわけですから、万一市販されていても購入しないことです。

#### 表示事項

- ① 登録番号
  - ② 公定規格に適合する農薬には、「公定規格」という文字
  - ③ 登録票に記載された農薬の種類、名称、物理的、化学的性状、並びに有効成分とその他の成分との別に、その各成分の種類及び含有量
  - ④ 内容量
  - ⑤ 適用病害虫およびその使用方法
  - ⑥ 人畜に有害な農薬については、その旨および解毒法
  - ⑦ 引火し、爆発し、または皮膚を害するなどの危険のある農薬については、その旨
  - ⑧ 貯蔵上または使用上の注意
  - ⑨ 製造場の名称および所在地
  - ⑩ 製造業者の製造し、または加工した農薬については、製造年月および包装年月
- 次に表示の見方について説明すると、

登録番号：農林省第〇〇号と明記してあれば、農林省農薬検査所の検査をパスした農薬で安心して使えるものです。供試品とか試験用とか書いてあつて、しかも販売しているものがあれば、これは明らかに違反品です。

公定規格：農薬の種類ごとに含有すべき有効成分の量や、含有を許される有害成分の最大量その他必要な事項について、一定の規格—公定規格を定めることが出来ることになつていたので、この公定規格に適合する農薬には「公定規格」の文字が記されるわけです。

農薬の種類、名称：商品名だけでは薬剤の性状がわからぬことが多いので、必ず種類名を併記することになつています。例えば、商品名のベストロン、フジロンではちよつと見当が付きませんが、そばに書いてある種類名にDDT乳剤とかいてあれば、大体の薬効はわかります。

物理的・化学的性状、有効成分量：例えば、DDT乳剤にも10%、20%、30%などの製品があるので、いつもDDT乳剤は500倍などと思ひこんでいると大失敗することがある。従つて成分量にはよく注意のこと。また物理的性質、化学的性質を読めば薬害、毒性、引火性等を知ることができ、特に人畜に対する害やその解毒法にも関係することですから、これまたよく読むことが肝要です。

適用病害虫および使用方法：薬剤の使用に当たつて、防除の対象となる病害虫に対して最も効果のあるものを選ぶことは当然ですから、表示によつてはつきり適用病害虫を知り、その使い方のコツを十分のみこんで、適期に使うことが必要です。

引火、爆発その他の危険のある農薬についての注意事項：農薬の内容は外観からでは判別しにくいものがありますから、注意事項は絶対守らないと思ふぬ事故を起こすことがあります。また注意事項は、おどし文句ではありませんから、十分注意して、かりそめにも危険を招くことのないようすべきです。化学反応には手加減がありません。

製造年月：薬剤も長期間保存しているうちには成分の変化することがあるから余り古いものは購入しないことが原則です。

#### 薬剤を購入するときの注意

薬剤の製造年月に注意して新しいものを買えば一番よい訳ですが、多少日数が経過している場合には、次のことを注意して下さい。

- ① 一般に粉剤、粒剤、水和剤はサラサラしているのがあたりまえで、しめつたり、固まつたりしているのはよくありません。
- ② 液剤にあつては、沈殿があつたり、分離しているものは避けた方が無難です。
- ③ その他包装が破れたり、口栓がゆるんだり、王冠がくさつたりしていないものを選ぶべきです。

次に薬剤の価格についてですが、値段の高い安い、購入価格で済まるものではなく、有効成分量、使用濃度、使用回数から判断すべきものです。実際の単位面積あたりの使用価格を算出してみれば、すぐ判断がつきます。もつとも高価な場合は、効果のない薬剤を購入したときです。

#### 薬剤の保存に就て

薬剤は必要に応じて使用するものであるから、使用時に品質と有効成分量が一定であつて、かつ変質していないことが望ましいことです。そのためには薬剤の成分によつていろいろと保存法が考えられますが、まず実行すべきことは、密栓と密封です。これは薬剤がこぼれるのを防ぐこともありますが、ガス漏れや、変

質を防止するためです。

なお貯蔵に当たって何種類のも薬剤を同じ場所に置くことがしばしばありますが、一つの薬剤が他の薬剤の変質を招来することもあるので、完全隔離の状態に出来れば一層よい訳です。

粉剤などは湿気を吸いやすいので、ビニールで包むとか、酸素を吸収して変質するもの（例；石灰硫黄合剤）については容器の口に特に注意するとか、マシン油を滴下して空気と遮断するとか薬剤個々について、その成分の性質をに応じて対策を構ずることも大変有効です。

次に保管場所として最も適当なところは、乾燥した冷暗所です。これは変質を防ぐ条件をそなえている場所であるからです。なおあまり温度の下がる場所（零下5度以下）では乳剤などは分類することもありますから、こんな場合地下室、土蔵などに置くのがよいでしょう。

其他注意すべき事項としては、引火性のもの、爆発性のものは、火気のないところに保存するとか、置き場所に注意して衝撃を与えぬよう注意が必要です。

なお保存とは違いますが、製品にはつてあるラベルが剥げたり、破れたりすると、薬剤の名前や使い方がわからなくなつて困ることがあります。このため、袋が破れたら大きな袋にそのまま入れて、はつきり薬の名前を書いておくような工夫が必要です。

(原)

## — 会 報 —

### 第2回通常総会

7月17日午前9時30分から、日本工業倶楽部において、田中林野庁長官、林業試験場長代理藍野保護部長らの来席をえて開催、出席者は大政会長ほか各顧問、役員、会員70余名で、正午閉会したが、状況次のとおりである。

#### 〔別紙〕 第2回通常総会議事要録

#### 1. 議 案

- (1) 理事、会計監事選任の件
  - (2) 昭和37年度事業報告および収支決算の承認を求める件
  - (3) 昭和38年度事業計画案および収支予算案の決定を求める件
- を上程、審議の結果いずれも原案どおり可決承認された。
- 上記のうち(1)における新任役員は次のとおり(敬称略)
- 常務理事 谷井俊男(林総協生産部長)

理 事 喜多正治(全国森林組合連合会)、寺本亘二(昭和電工株式会社)、石室武男(三笠化学工業株式会社)、大塚勇三郎(大塚薬品工業株式会社)、岡見清三(武田薬品工業株式会社)、道家信道(田辺製薬株式会社)、神四郎(日本カーリット株式会社)、富岡竜雄(日研化学株式会社)

会計監事 神足勝浩(株式会社大一商店)

議事終了後、宇都宮大学農学部教授・農学博士竹松哲夫氏から「除草剤について」と題する講演を聴いた

### 昭和38年度事業計画

#### 1. 専門部会

昨年度は3部会を中心として活動をおこなつたが、主として西日本一帯に松喰虫がまんえんしている現状にかんがみ、本年度より病虫害部会から虫害部会を独立せしめ、4部会の構成のもとに活動する。

##### (1) 運営部会

従来の編集部会を運営部会とあらためて、機関誌の編集のほかに協議会運営の問題を取扱う。

##### (2) 除草部会

昨年度に引続き林地除草剤の試験調査を推進する。

##### (3) 病害部会

昨年度に引続き主としてカラマツ先枯病にかんする試験調査を推進する。

##### (4) 虫害部会

本年度より新しく発足し、当面主として松喰虫にかんする調査、ならびに薬剤の現地試験を推進する。

#### 2. 薬剤の現地試験の推進

昨年度に引続き、国有林当局と協同のもとに林地除草剤ならびにカラマツ先枯病に対する薬剤の現地試験を推進する。

#### 3. 現地研究会の開催

除草剤、カラマツ先枯病、松喰虫にかんする現地研究会を開催する。

#### 4. 機関誌の発行

昨年度と同様「林業と薬剤」を各4半期ごとに発行する。

#### 5. パンフレット等の発行

林業薬剤に関係する参考文献、パンフレット等を随時発行する。

#### 理 事 会

- (1) 7月4日第5回理事会を開催し、次の議題について審議を行なった。イ) 第2回通常総会に提出する議案について。ロ) 維持会員の加入について(日研化学 K. K.)。
- (2) 8月24日第6回理事会を開催し、次の議題につい

て審議を行なった。イ) 部会の編成について。ロ) 虫害部会発足について。ハ) 顧問推戴について(林業試験場造林課長加藤善忠氏、同保護部長藍野祐二氏を技術顧問に)、ニ) 本年度予算執行状況について。

なお終了後、農林省農政局植物防疫課農薬班長伊東富士夫氏、農薬検査所化学課長佐藤六郎氏、同生物課長古山清氏と林業薬剤の全般について懇談を行なった。

#### 運営部会

8月19日第2回運営部会を開催し、次の議題について審議を行なった。イ) 部会の編成について、ロ) 虫害部会発足について。

#### 除草部会関係

##### 1) 第7回部会の開催

7月3日次の議題について報告ならびに協議を行なった。イ) 林地除草剤適用試験の設定について。ロ) 同上の調査方法について。

##### 2) 除草剤現地調査研究会の開催

9月13・14日、前橋営林局中ノ条営林署管内の除草剤現地適用試験地において、結果の調査方法の研究かたがた調査を行なった。指導を戴いたのは東大佐藤教授、林業試験林室長三宅技官、林野庁農務課亘技官、前橋営林局金沢・小田・加辺の各技官、中ノ条営林署平山署長ほか係官で参加者は除草部会長東大佐藤教授ほか部会員である。

#### 病害部会関係

##### 1) 第6回病虫害部会の開催

6月26日開催し、次の議題について報告ならびに審議を行なった。イ) カラマツ先枯病に対する薬剤適用試験の設定について。ロ) 同上の調査方法について。

試験地は既報のように檜山営林署うずら苗畑と向町営林署赤倉苗畑で、試験参加会員は科研化学、三共、東亜農業、北興化学、八州化学、田辺製薬、大塚薬品(うずらのみ)である。

##### 2) カラマツ先枯病試験の中間調査について打合せ会の開催

7月31日、参加7社と中間調査の実施方法について打合せを行なった。

##### 3) 同上試験中間調査の実施

8月6日赤倉苗畑で、林試東北支場佐藤技官、営林署加賀谷署長ほか係官、原康行氏の指導のもとに、また8月9日うずら苗畑で営林局目黒技官、営林署大原署長ほか係官、原康行氏の指導のもとに、試験結果の中間調査を行なった。参加は試験実施の会員7社と本協議会谷井常務である。

#### 4) 同上中間調査の取纏めについて協議会の開催

8月17日取纏め方について協議し、一部その作業を行なった。

#### 虫害部会関係

1) 第1回虫害部会を9月2日開催し、次の議題について審議を行なった。イ) 虫害部会の運営について。

なお、部会長東大教授日塔正俊氏の「松喰虫の被害について」の講演が行なわれた。

##### 2) 松喰虫被害状況現地研究会の開催

9月26日横浜市港北区恩田町(小田急線新原町駅近郊)赤松林につき、視察ならびに伐倒、剥皮し研究を行なった。指導を戴いたのは、東大日塔教授、林試保護部加藤技官、林野庁造林保護課中村班長、永井技官、研究普及課松山研究企画官、神奈川県林務課加藤技官、飯村技官、神奈川県林業指導所加藤技官の諸氏で、参加は日塔部会長ほか会員計27名である。

○ 月刊誌「社会教室」に「これからの林業と薬剤」を掲載

社会教室発行の機関誌「社会教室」38年8月No.74に標記の記事を掲載し、林業薬剤ならびに協議会のP. R.を行なった。

○ グリーンエージ編集局主催「林業薬剤の役割と実態」の座談会に出席

8月30日標記座談会に、本協議会大政会長ほか出席した。記事は同誌10月号に掲載される予定である。

○ 全国営林局造林課長と懇談会の開催

9月27日文京区椿山荘において、会議のためと上京中の各営林局造林課長と、林業薬剤の試験その他協議会の運営について懇談した。出席者は各造林課長のほか林野庁田村造林保護課長、業務課高桑課長補佐ほか係官ならびに本協議会大政会長ほか役員計67人で盛会であった。

役員名簿

(昭和38年8月24日現在)

氏名	所	属	住	所	電	話
会長	大野正隆		(自)練馬区関町6~437		(自)	(996) 2681
顧問	原正勝	衆議院農林水産委員長	(自)新宿区弁天町65		(自)	(341) 7284
	谷川孝三	日本林地肥培協会会長	(自)八王子市下長房1833		(自)	(浅川) 112
	辰雄	森林資源総合対策協議会副会長	千代田区大手町2-4新大手町ビル			(211) 2671
	住木諭介	東大名誉教授	(自)文京区水道町34		(自)	(921) 8695
	坂口勝美	林業試験場長	目黒区下目黒4~770		(712)	1131
	田村三郎	東大教授	(自)文京区駒込千駄木町3		(自)	(821) 7471
技術顧問	加藤善夫	森林資源総合対策協議会専務理事	千代田区大手町2~4新大手町ビル		(211)	2671
	藍野祐久	林業試験場造林部長	目黒区下目黒4~770		(712)	1131
常務理事	谷井俊男	森林資源総合対策協議会生産部長	千代田区大手町2~4新大手町ビル		(211)	2671
	島小謹	王子造林株式会社	中央区銀座4~3		(561)	8116~8
	多正治	全国森林組合連合会	千代田区永田町1~17		(581)	0426~8
	落合善善	日本林業経営者協会	港区赤坂溜池1		(481)	8781~5
	水野金一郎	紙パルプ連合会	中央区銀座東3~4		(541)	1431
	長沢正雄	イハラ農業株式会社	千代田区九段2~1		(301)	3676~7
	山周三雄	石原産業株式会社	港区芝田村町5~6		(581)	8511
	久保秀興	科研化学株式会社	文京区駒込上富士前町31		(941)	1131
	高橋清助	三共株式会社	中央区日本橋本町4~15		(270)	5911~5918
	尾上哲一	東亜農業株式会社	" 京橋2~1		(561)	9571~5
	安井保弘	日産化学工業株式会社	" 日本橋本町1~2		(270)	5211
	西村慎	日本農業株式会社	" " 2~3		(241)	3405~6
	森垂悟	日本曹達株式会社	千代田区大手町2~4		(211)	2111
	岩田克己	保土谷化学工業株式会社	港区芝罘平町2~1		(502)	0171
	清田大郎	北興化学工業株式会社	千代田区神田町1~8		(270)	6401
	浅岡二郎	三井化学工業株式会社	中央区日本橋室町2~1		(270)	8411
	寺本武二	八洲化学工業株式会社	中央区日本橋本町1~3		(241)	3206
	石室信三	昭和電工株式会社	港区芝宮本町34		(431)	7101
	大塚勇三	三笠化学工業株式会社	千代田区神田岩本町2		(252)	5246
	岡見清四郎	田辺製菓株式会社	中央区日本橋本町3~9		(270)	9311
	神富四郎	大塚薬品工業株式会社	板橋区向原町1472		(957)	2186
	富林猛	武田薬品工業株式会社	中央区日本橋本町2~9		(270)	2211
会計監事	小林猛	日本カーリット株式会社	千代田区丸の内1~6~1		(281)	5021
	神足勝浩	日研化学株式会社	中央区銀座4~5		(535)	3321
	石倉秀次	日本パルプ工業株式会社	千代田区丸の内1~4		(271)	0281
参与	後藤和夫	農政局植物防疫課長	千代田区永田町2~22		(501)	5551
	堀正侃	農林水産技術会議調整官	ニュージャパン東新館480		(591)	0411
	小田栄三	農業検査所	" "			(0423) 8
	伊藤清三	林野庁業務課長	北多摩郡小平町鈴木新田772			2151~2
	橋本良雄	林野庁造林保護課長	千代田区霞ヶ関2~1		(591)	0411
	原秀雄	林野庁研究普及課長	" "			"
	渡辺洋二	林業試験場調査室長	" "			"
	松岡知吉	林業試験場調査室長	目黒区下目黒4~770		(712)	1131
	近藤正昭	" 土壌調査部長	" "			"
	林岡正一	旭川営林局経営部長	旭川市外神楽町419		旭川(2)	1271
	柳本藤一	" "	北見市清見町70		北見	3191
	荒木雅一	" "	帯広市東八条南13丁目		帯広	6111
	矢野修	" "	札幌市北二条西1丁目		札幌(4)	1261
		" "	函館市駒場町14		函館(2)	8111
		" "	青森市沖館字篠田300~1		青森(6)	0121
		" "	秋田市東根小屋町		秋田(2)	4161
		" "	前橋市岩神町895		前橋(2)	4391
		" "	品川区上大崎5~639~1		東京(491)	9151
		" "	長野市大字栗田字栗田715~5		長野(2)	1211
		" "	名古屋市中区南外堀町6~1		名古屋(94)	6121
		" "	大阪市東区法円坂町6~1		大阪(941)	5551
		" "	高知市丸の内9		高知(2)	1111
		" "	熊本市京町本丁169		熊本(2)	2131

(自)は自宅

部会編制

(●は部会長, □は部会幹事)

氏名	所	属	部会				電	話
			運営	除草	病害	虫害		
日塔正俊	東京大学教授		○			●	(812) 2111	
佐藤大七郎	" 造林学教室		○	●			(812) 2111	
伊藤一雄	林業試験場 保護部 樹病科長		○		●		(712) 1131	
高桑東作	林野庁業務課 課長補佐		□				(591) 0411	
和田理毅	" 造林保護課 課長補佐		□				"	
中村毅	" " 病虫害等防除班長			○	□		"	
桑川昭夫	" " 種子係長			○	○		"	
猪瀬寅三郎	林野庁研究普及課 研究企画官(造林)			□			"	
松山資郎	" " "						"	
星沢正男	" 業務課 造林班長		○				"	
亘河信夫	" " 国有林造林係長			○	○		"	
阿部雄一	" " 種苗班長			○	○		"	
河合達夫	" " 種苗係長			○	○		(591) 0411	
三品忠男	" " 機械班長			○	○		"	
阿馬純敏	" " 技術第一係長			○	○		"	
阿部隆豊	林業試験場 調査室企画科長		○				(812) 2111	
塘野金市	" 土壤調査部土壤肥料科長			○			"	
三宅勇	" 調査室実験林室長			○			"	
慶野金市	" 保護部菌類研究室長				○		"	
山田房男	" " 昆虫第一研究室長				○		"	
杉山直一	王子造林株式会社 業務課長			○	○		(561) 8116~8	
加藤成一	全国森林組合連合会 指導部長			○	○		(581) 0426~8	
樋口光男	日本林業経営者協会 事務局次長			○	○		(481) 8781	
細越進	紙パルプ連合会 造林部長			○	○		(541) 1431	
神足勝浩	大一商店			○	○		(501) 5551	
原康行	" "			○	○		(211) 2671	
谷井俊男	林業薬剤協議会 常務理事		●				(211) 2671	
道家剛三郎	イハラ農業株式会社 技術企画室第一課			○	○		(301) 3676~9	
森口武男	石原産業株式会社 営業第二部普及課長			○	○		(581) 8511	
伊藤力雄	科研化学株式会社 開発部企画課			○	○		(941) 1131	
村田道雄	三共株式会社 農業営業部学術第二課			○	○		(270) 5911~5918	
山科裕郎	東亜農業株式会社 開発課			○	○		(561) 5971	
山岡鉄男	日産化学工業株式会社 農業事業部製造部長			○	○		(270) 5211	
矢野文雄	日本農業株式会社 開発課長			○	○		(241) 3405~6	
遠藤二郎	日本曹達株式会社 農業事業部普及課長			○	○		(211) 2111	
板谷洋三	保土谷化学工業株式会社 営業部農業課農業係長			○	○		(502) 0171	
隈元吉照	北興化学工業株式会社 技術課長			○	○		(270) 6401 内線 30	
篠田秀臣	三井化学工業株式会社 薬品部開発課長			○	○		(270) 8411	
徳木茂哉	八洲化学工業株式会社 企画技術部			○	○		(241) 4471	
真木行夫	昭和電工株式会社 化学品技術部課長補佐			○	○		(431) 7101	
森瀬行夫	三笠化学工業株式会社 東京事務所長			○	○		(252) 5246	
佐藤治樹	田辺製菓株式会社 開発部特殊薬品課長			○	○		(270) 9311	
長坂新一	大塚薬品工業株式会社 専務			○	○		(957) 2186	
山岸正治	武田薬品工業株式会社 化学品事業部			○	○		(270) 2211	
出沢正	日本カーリット株式会社			○	○		(281) 5021	
笠原最季雄	日研化学株式会社 開発第二課長			○	○		(535) 3321	
田中五郎	林業薬剤協議会 事務局長			○	○		(211) 2671	

## 正 誤 表

P 2 0 ~ 2 1

- 林業試験場の電話番号はすべて(711)5171ですの  
で御訂正下さい。

P 2 1

- 八洲化学工業株式会社の電話番号が(241)4471と  
ありますが、これは(241)3206のあやまりです。

禁 転 載

昭和38年10月30日発行

編集・発行 **林業薬剤協議会**

東京都千代田区大手町2-4 新大手町ビル

森林資源総合対策協議会内

電話(211)2671~4