

林業と薬剤

NO.61 9. 1977

社団法人 林業薬剤協会



松くい虫防除の新体制

萱野 博久*

目次

松くい虫防除の新体制	萱野 博久	1
リンゴ樹の腐朽菌	青島 清雄	6
林地除草剤の土壤中における消長に関する調査研究 (第6報)	林業薬剤協会	9
吸汗性害虫文献目録(Ⅱ)	関西地区林業試験研究機関連絡協議会	14
「緑化樹の病虫害」の総索引		16

●表紙写真●

マツノマダラカミキリの誘引誘殺剤試験風景 (和歌山県潮岬において) 写真提供者 井戸規雄氏

はじめに

昭和52年4月18日、松くい虫防除特別措置法が公布され、わが国の松を松くい虫の被害から守るため、新たな体制のもとで開始された本年度の特別防除は、5月9日鹿児島県熊毛地方を皮切りとし、7月20日福島県いわき市を最終として、おおむね予定通り実施された。

この間各都道府県はもとより、市町村、関係諸団体のご努力に対し深く感謝するとともに、新しい防除体制の概要について述べることにする。

1 特別措置法制定の背景

(1) 松くい虫による被害の激甚性

戦後の松くい虫による被害の推移を見ると第1図のとおり戦争中の軍用材、戦後の復興資材の多量の伐出と、跡地の放置等が災いして、年間100万㎡以上の枯損が発生しているが、昭和25年GHQの勧告に基づき「松くい虫等その他の森林病虫害等の駆除予防に関する法律」が制定され、連合軍の強い指導と、官民一体となった防除により、被害は急激に減少し30万㎡程度となっている。

その後は多少の増減はあるが、おおむね横這いで推移してきたものが、昭和46年頃より再び急激な上昇傾向を示し、年間の枯損材積100万㎡以上、被害範囲も南は沖縄から北は宮城県までと拡大し、被害区域面積は45万haに達するに至った。

このように被害が激増した原因は、
① 燃料革命による家庭用薪炭としてのマツ材の需要が激減し、松の

枯損木が林内に放置される結果となり、これが松くい虫の発生源となったこと。

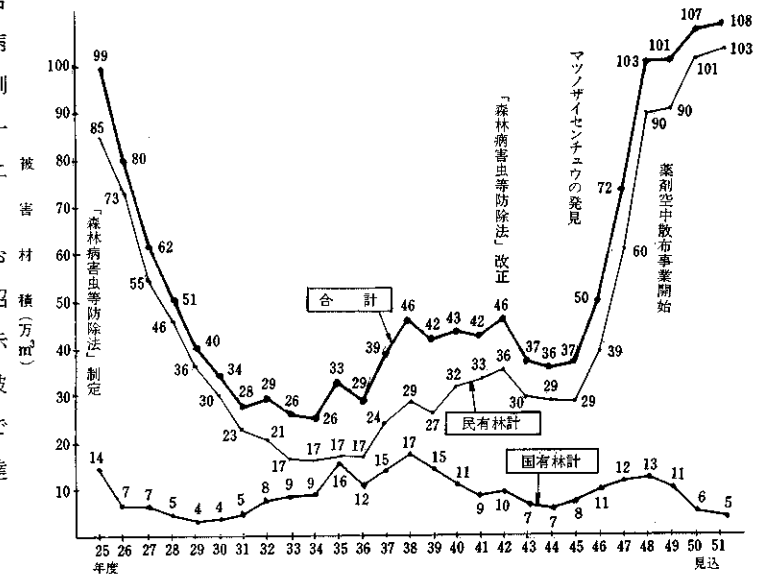
② 石炭産業の斜陽化による枕木需要の減退、労賃高とうに伴う松材生産の採算性の悪化、さらに労働力不足により被害木の伐倒駆除の徹底が期せられなくなったこと。

③ 松くい虫の被害があまりに激甚であることから、森林所有者に一種のアキラメ感があり、防除意欲が低下したこと。

等のほか、BHCの使用禁止や気象条件等多くの因子が考えられる。

(2) 松枯損原因の究明と新たな防除方法の開発

昭和43年度から行われた特別研究「まつくい虫による松類の枯損防止に関する研究」により、マツの激害型枯損の原因が、マツノザイセンチュウとマツノマダラカミ



注: 1) 林野庁調べ。
2) マツノザイセンチュウの発見状況を基礎として推定。
3) 国有林には官庁造林地を含み、他省庁所管の国有林を含まない。

第1図 松くい虫が運ぶ線虫類による松林の被害の推移

* 農林省林野庁森林保全課 課長補佐

キリの相互関係によるものであることが解明され、マツノマダラカミキリの後食時期に焦点を合わせて松の樹冠部に薬剤を散布する方法が極めて有効であることが、昭和48年度から開始された薬剤による防除の結果明確に立証された。

(3) 新たな施策展開の必要性

森林に限らず、病害虫等のまん延を防止するには、その発生初期において徹底的に駆除予防を行うことが基本であり、森林病害虫等防除法も、森林所有者の自主的防除努力に期待するほか、必要がある場合は農林大臣又は都道府県知事は、森林所有者等に対し駆除命令を発することにより、その目的を達成することとなっている。しかるにしょうけつを極めている松くい虫による被害を終息せしめるためには、個々の森林所有者による点的な防除でなく、計画的にしかも一定区域を一斉に防除する方法、すなわち面的な防除が要求されることとなり、命令防除に代わる新たな施策の展開が必要であること、同時にマツ枯損原因の解明と新たな防除方法の開発によって、激甚を極めている松くい虫による被害を終息させる技術的な見通しが得られたことから、松くい虫防除のための特別立法制定が先ず九州の林務主管部長会議でとり上げられ(昭和50年11月)次いで全国45都府県知事からなる「松くい虫防除緊急対策推進協議会の結成(昭和51年8月19日)となって、ここに画期的な松くい虫防除特別措置法の制定となったものである。

2 松くい虫防除特別措置法の概要

(1) 本法の目的

防除法においては、「森林病害虫等を早期に、かつ徹底的に駆除し……」とされているのに対し、特別措置法では、「松くい虫が運ぶ線虫類により松林に異常な被害が発生している状況にかんがみ……特別防除を……緊急かつ計画的に推進する措置を講じ……」とされている。

このことは、マツの激害型枯損が、マツノザイセンチュウによる萎凋病であり、病源であるマツノザイセンチュウを運ぶのがマツノマダラカミキリであることを明確に認め、かつ、防除方法として薬剤による防除がきわめて有効であり、なかでも特別防除(航空機を利用して行

う薬剤による防除)が最も適切であるという、これまでの学術研究の成果及び防除実施結果に立脚したものである。

また、病害虫等の防除の基本は、防除法にあるように、これが発生をみた場合には早期に、かつ、徹底的に駆除を行いそのまん延を防止することにあるが、近年の松くい虫被害の状況は、被害発生か所のすべてについて一斉に防除を行い、まん延を防止することは実態上不可能であることから、予防効果の高い薬剤防除を、計画的に実施してゆくこととしたもので、防除法の特別法として制定されたものである。

なお、航空機による薬剤散布の安全性をめぐり、一部自然保護団体等から本法案に対する反対の意向が表明され、国会審議の中でもこの点に多くの時間が割かれ、条文の一部に修正が加えられた。

(2) 松くい虫の種類

森林病害虫防除法では、「松くい虫その他樹木に付着してその生育を害するせん孔虫類」とされており、カミキリムシ科、ゾウムシ科、キクイムシ科に属する60余種の昆虫がその対象とされているが、特別措置法では「松の枯死の原因となる線虫類を運ぶ松くい虫」として、マツノマダラカミキリを防除の対象としている。

(3) 基本方針

さきに述べたように、異常にまん延した松くい虫による被害を終息させるためには、計画的な防除を実施する必要があることから、農林大臣は、昭和52年度以降の5カ年間において、異常な被害が終息することとなるよう、特別防除を行うべき松林に関する基準、特別防除を行うマツ林の周囲の自然環境及び生活環境の保全に関する事項、特別防除により農業、漁業その他の事業に被害を及ぼさないようにするための必要な措置に関する事項、その他松くい虫の薬剤による防除に関する基本的な事項についての基本方針を定めることとされている。この基本方針は、後述する実施計画作成の指針となるもので、国有林民有林を問わず適用されるものである。

基本方針は、特別措置法に定められた必要な手続、すなわち関係行政機関の長との協議、中央森林審議会への諮問答申および関係都道府県知事の意見を聴いて4月20

日に公表されている。この中で、防除の目標を昭和52年度以降の5カ年間において、松くい虫による被害をおおむね終息型の微害とすることとされており、防除の効果を確保する観点から、防除を行うべき松林の分布状況、地勢等を勘案して一体として松くい虫の防除を行うことが適当と認められる松林の集団を防除団地として定め、その団地ごとに防除の目標を達成させ、逐次これを全域に広げてゆくことによりその目標を達成させるようにすることが示されている。

とくに、特別防除を行うべき松林の基準の中では、地域住民等利害関係者の理解が得られる見込があることが前提とされているが、このことは、特別防除の必要性及び安全性、使用薬剤、散布方法、実施時の注意事項等について、実施区域周辺の住民、農業、漁業を営む者等の利害関係者に対し説得及び周知徹底に努め、その適切かつ円滑な実施を図ることを意味している。

また、特別防除を行う松林の周囲の自然環境及び生活環境の保全に関する事項、特別防除により農業、漁業その他の事業に被害を及ぼさないようにするために必要な措置に関する事項についての基本的な事項が詳しく示されている。

(4) 実施計画

実施計画は、都道府県における松くい虫防除事業の指針となる地域防除計画としての性格を有するものであり、都道府県知事が、民有林である松林について、基本方針に即して作成することとされている。

実施計画においては、特別防除を行うべき松林の基準に適合する松林を合して松林群を設定し、松林群ごとに特別防除の着手予定年度及び完了予定年度を定めるとともに、農業、漁業その他の事業に被害を及ぼさないようにするための具体的措置の内容その他地上散布の計画を樹て、都道府県森林審議会及び関係市町村長の意見を聞くとともに、農林大臣に協議して定め、その内容については一般に公表することとされている。

(5) 命令に代えて行う特別防除

松くい虫の防除は、従来森林所有者の自主的防除努力に期待するほか、防除法に基づき農林大臣又は都道府県知事が森林所有者等に対して発する防除命令によって行

われてきたが、現今の激甚な被害の状況にかんがみ、特別防除を緊急かつ計画的に推進するためにはこのような防除方法のみでは対応できなくなっている。

このため保安林その他その有する公益的機能の高い松林及び被害の拡大先端部分で、緊急に防除を行わなければ被害が著しく拡大するおそれがある地域の松林においては、農林大臣又は都道府県知事は、命令に代えて自ら特別防除を実施することができることとされている。

したがって特別防除には、

- ① 特別措置法に基づき農林大臣が命令に代えて自ら実施するもの
- ② 同じく都道府県知事が自ら実施するもの
- ③ 防除法に基づき発せられた命令により、受命者である森林所有者が実施するもの(或いは受命者が防除を行わないとき、行っても十分でないとき又は行う見込がないときの代執行)

の3つの形態ができたこととなる。

(6) 被害防止対策

特別防除を行う者は、薬剤の安全かつ適正な使用を確保するとともに、農業、漁業その他の事業に被害を及ぼさないように必要な措置を講ずるものとされている。

薬剤はいうまでもなく農業登録されたもので、これまでの使用実績或いは国又は都道府県において、所定の使用方法による使用効果及び安全性が確認されているものを使用することとし、農業漁業等への被害防止対策については、林野庁長官通達においてさらに詳細に示されている。

なおこの措置に要する費用については、昭和52年度から新たに予算化された。

(7) 実施計画と防除命令の関連

実施計画は、特別防除及び地上散布について作成されているが、これは立木伐倒駆除がその年の被害発生後に、その量及び地域に応じて行われるものであることから、年次計画を樹てて行うことにはなじまないためであるが、特別防除或いは地上散布による防除効果を確保し、計画目標を達成するためには、実施計画と調和を保って行う必要がある。

その他伐採跡地や伐採木等の駆除命令或いは松くい虫

第1表 昭和52年度松くい虫防除予算の概要

区 分	51年度予算		52年度予算	
	金額	事業量	金額	事業量
1. 松くい虫防除経費	1,599,400		3,527,053	
(1) 薬剤防除	994,407		3,084,728	
ア. 空中散布	647,472	22,470ha	2,752,640	90,400ha
(ア) 国営に係るもの(農林大臣が直接実施するもので国が全額負担)	189,420	3,850〃	812,328	18,100〃
(イ) 県営に係るもの(都道府県知事が直接実施するもので補助率 $\frac{2}{3}$)	0	0〃	1,271,600	42,500〃
(ウ) 駆除命令等に係るもの(補助率 $\frac{1}{2}$)	458,052	18,620〃	668,712	29,800〃
イ. 地上散布	346,935	9,630〃	332,008	8,100〃
(2) 伐倒駆除等	539,108		293,816	
ア. 立木駆除	397,632	234,200㎡	218,639	110,000㎡
イ. 伐採跡地駆除	29,392	42,100a	8,135	21,050a
ウ. 伐採木等駆除	5,966	12,300㎡	3,172	6,150㎡
エ. 枯損幼令木駆除	106,118	1,300ha	56,390	650ha
(3) その他	65,885		148,509	
ア. 危被害防止対策費	0		15,660	
イ. 薬剤安全確認調査費	0		7,339	
ウ. 計画策定費	0		30,770	
エ. 防除推進連絡会議費	0		3,233	
オ. 駆除事業事務費	53,455		77,725	
カ. 松くい虫被害調査費	9,935		9,935	
キ. 病虫害等検査実行費	2,495		3,847	
2. その他の森林病虫害等駆除経費	615,921		567,503	
計	2,215,321		4,094,556	

の付着している丸太の移動を制限する命令を発するに当たっても、実施計画が達成されるよう実施計画との調和を保ち、それぞれの防除方法の有機的組み合わせによって、しょうけつを極めている松くい虫による被害を終息せしめるよう努めることは云うまでもない。

また、衆参両院の附帯決議において、被害跡地造林を緊急かつ計画的にすすめるべきことが明記されているが、激害地域にあって、防除を行うことによって当該地の被害の進行を防止し得たとしても、残存木のみでは成林の見込のないところ等の跡地造林も又、防除団地ごとの防除の実施状況と斉合性を保ってすすめねばならない。

(8) 防除に要する費用の負担

特別措置に基づき、農林大臣が命令に代えて行う特別防除にあっては、その費用の全額を国が負担し、同じく

都道府県知事が命令に代えて行う特別防除にあっては、国が $\frac{2}{3}$ 都道府県が $\frac{1}{3}$ を、また防除法に基づく知事命令による防除にあっては、国が $\frac{1}{2}$ 、都道府県が $\frac{1}{2}$ を負担することとされており、従来の補助事業における空中散布が、国 $\frac{4}{5}$ 、県 $\frac{1}{5}$ その他 $\frac{1}{5}$ であったこととすると、すべてが国又は都道府県で負担することとなり、防除事業の大きな前進が図られている。

(9) 国有林における防除

国有林を所管する国の機関は、基本方針に即して計画的に松くい虫の防除を行うこととされており、都道府県知事が策定する実施計画には含まれていないが、防除の実施に当たっては、防除効果を確保するため、民有林との連携を密にし、一体的な防除が行われるよう努める必要がある。

農林大臣が定める基本方針を関係行政機関の長と協議

することとなっているのはこのためである。

(10) 時限立法としたゆえん

この法律は、昭和57年3月31日限りその効力を失うこととされており、5カ年間の時限立法として制定されたものであるが、このことは、昭和48年以来実施されてきた空中散布を主とした薬剤防除の効果をもとに、緊急かつ計画的に防除を実施することにより、必ず松くい虫の被害を終息させ得るとの見通しのうえで決められたものであるが、これには防除団地の設け方、防除方法の適否が大きくその成果を左右することはもちろんであり、実施に当たっては十分現地の実態に即して行われることが肝要である。

3 昭和52年度予算の概要

昭和51年度予算と52年度予算の概要を対比すると第1

表のとおりであり、予算の飛躍的増大は、松くい虫防除に対する並々ならぬ決意を表わしているものと云える。

おわりに

新しい法体系のもとで、しょうけつを極める松くい虫による松林の被害を終息させるため、昭和52年度から5カ年間の計画で事業が開始された。

幸い初年度である本年度の特別防除は、ほぼ予定通り、さしたる問題もなく終了したことは、都道府県、市町村はもとより関係団体の努力によるものと深く感謝申しあげるとともに、さらに全期間中事故なく本事業が推進され、我が国の重要な森林資源としての松林が絶滅の危機を乗り越え、大きく育てゆくことを祈念してやまない。

造林地の下刈り除草には!

ヤマグリーン®

かん木・草本に

A 微粒剤
D 微粒剤

○毒性が低く、引火性、爆発性のない安全な除草剤です

クズの株頭処理に

M 乳剤

○下刈り地ではスギヒノキの造林地で使用してください

2,4-D協議会

▲石原産業株式会社
大阪市西区江戸堀上通1丁目11の1

★日産化学工業株式会社
東京都千代田区神田錦町3の7

リンゴ樹の腐朽菌

青島 清雄*

樹木の腐朽病についてはその重要性については衆目の一致するところであるが、的確な防除法がないため、森林樹木をはじめ、果樹や緑化木について、その対策に苦慮しているのが実情である。このことは欧米諸国をはじめ、世界各国とも共通しており、来年8月にミュンヘンで開催される第3回国際植物病理学会の開催直前にIUFRO主催の「国際樹木根株腐朽病」会議が数日間開かれる。この会議ははじめはマツノネクチタケ (*Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref. = Syn. *Fomes annosus*) による根および根株の腐朽病に関する国際研究会であったが、来年から範囲を広げて根株腐朽病全般に亘って数部会が持たれることになっている。マツノネクチタケは欧米の針葉樹造林木の枯死被害をもたらす重要病害であるが、わが国では本菌は北海道および本州亜高山帯の針葉樹天然林に分布し、根株腐朽をおこす重要病害には違いないが、生立木の枯死被害をおこすことのないのは幸いである。樹木の根株腐朽病および幹部腐朽病(青島:植物防疫29:327,1975参照)は前記したようにその防除が難しいが、幹部腐朽病の腐朽菌の侵入門戸は枯枝、巻込みの遅い枝打ち跡、病害枝除去部などであるが、最近のチオファネート系薬剤の樹木枝切除跡のカルス形成能の著しい増強作用についてはその作用機作はともあれ目を見はるものがある。サクラはいままで枝打ちは腐朽病害をもたらし、風害を受けることはもとより寿命を短くするため行われていない。昔から「サクラ枝折る馬鹿、ウメ折らぬ馬鹿」といわれているが、チオファネート系薬剤によってこの格言はくつがえさせられつつある。

クリ、キリ、リンゴなどについても目覚ましい成果もたらされつつある。

岩手、青森両県下のリンゴ樹には屢々腐朽病に侵されたものがあることは気付いていたが、腐朽菌の種につい



写真-1 シロアメタケ

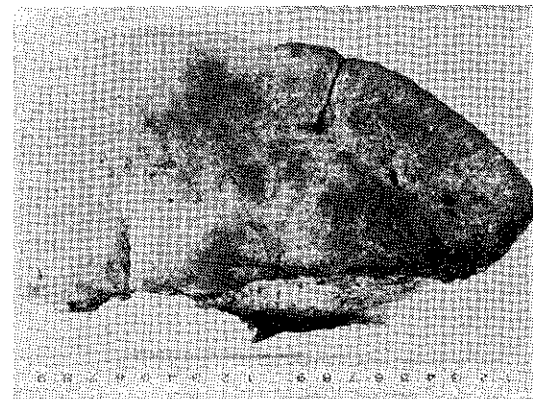


写真-2 シロアメタケ

てはいままであまり興味を持たなかった。たまたま最近、果樹試験場盛岡支場および青森県りんご試験場から送付された腐朽菌の子実体を検討し、筆者自身も岩手県紫波郡南町、矢巾町のリンゴ園を検証し、多数の腐朽木と子実体を得た。腐朽菌の種の同定に関してはかなりの難物があるが、いままでに得られた断片的資料を基にして2, 3の種については、簡単な形態の要点と写真を付し、リンゴ樹の代表的な腐朽菌目録を供する。

- (1) *Spongipellis fissilis* (Berk. et Curt.) Murr., North Amer. Flora 9: 39 (1907), 和名: シロアメタケ (新称) (写真-1, 2)

子実体は有傘、生時やわらかく、純白、水浸状でもろく、手で触ると触った部分が赤褐色に変色する。表面に粗毛

があり、大きさは巾20cmに達するものがある。乾かすと堅く、管孔部は樹脂状となり、長期にわたって樹脂状物を分泌する。孔口はかなり大きく、1mmに、1~3個存在する。

腐朽は幹部心材腐朽で、枝から幹に達する。腐朽材は海綿状白色朽で、年輪方向に薄く剥れる特性がある。岩手、青森両県下での採集品を検討したが、頻度はかなり高い。欧米に広く分布するが、本邦では筆者はリンゴ以外ではいまままでにブナで採集したのみである。

安田(植物学雑誌36:42, 1922)の報告した *Polyporus fissilis* Berk. et Curt., 和名: アメタケの基礎標本2点はいづれも同定の誤りで、1つは *Poria salmonicolor* (Berk. et Curt.) Cooke (アメタケ)、別の逸見の採集品は *Aurantiporus croceus* (Pers. ex Fr.) Murr. (オオカボチャタケ) である。今関(科博研報6, 84, 1943; 植物分類地理13:255, 1943)の報告した *Tyromyces fissilis* (Berk. et Curt.) Donk, 和名: シミタケは本種を正しく同定しているが、和名のシミタケは安田(植雑36:146, 1922)が *Polyporus fragilis* Fr. として既に用いている。安田の *Folyp. fragilis* は正しい同定であるから今関のシミタケの和名の取扱いは誤りである。したがって伊藤誠哉(日菌誌II, 4, 282, 1955)の取扱も誤りである。

- (2) *Daedalea malicola* (Berk. et Curt.) Aoshima, 日菌報8: (1967) (和名: ニオイヒメアマタケ) (写真-3)

子実体は有傘であるが背着することもある。コルク質で桃褐色。リンゴ腐朽枝の切除部分に屢々子実体を生ずる。生時、エステル様の芳香を有する。

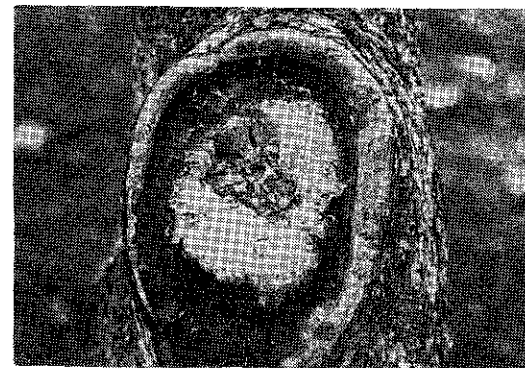


写真-3 ニオイヒメアマタケ



写真-4 ウ斯巴タケ



写真-5 ペッコウタケ

本種は欧米をはじめ本邦でもかなり普通にみられ、諸種の広葉樹生立木、枯枝、枯死木に生じ、褐色腐れをおこす。リンゴ樹の心材の腐朽速度はかなり早いようで、警戒を要する種類と思われる。

- (3) *Irpex lacteus* (Fr. ex Fr.) Fr., Elench. Fung. 1: 145, 1828 (和名: ウ斯巴タケ) (写真-4)
幹部心材の白腐れをおこす。
(4) *Fomitopsis cytisine* (Berk.) Bond. et Sing., Ann. mycol. 39: 55, 1941 (和名: ペッコウタケ) (写真-5)

有傘で幼時黄色ないしオレンジ色、成熟すると表面は赤褐色ないし焦茶色。皮革質で堅い。根および根株の心材の白腐れをおこすが、被害樹の枯死をきたす。

岩手、青森両県下のリンゴ樹にかなり発生しており、警戒を要する種類で、何等かの原因による根の障害が本菌侵入の門戸であろう。本種に関しては今関(日植病報4:205, 1935)、逸見・赤井(同9:199, 1939)、伊藤(日林誌22:126, 1940; 林試報37:1, 1941)、青島

* 農林省林業試験場保護部



写真-6 ウサギタケ

(日林誌 45:231, 1963) を参照されたい。

- (4) *Funalia trogii* (Berk. apud Trog.) Bond. et Sing., Ann. mycol. 39:62, 1941 (和名:ウサギタケ) (写真-6)。幹部心材の白腐れをおこす。以下の種類はすべて同様。

- (5) *Trametes gibbosa* (Pers. ex Fr.) Fr., Epicr.

- 492, 1838 (和名:オオチリメンタケ)。
 (6) *Coriolus versicolor* (L. ex Fr.) Quél., Enchir. Fung. 175, 1886 (和名:カワラタケ)。
 (7) *C. hirsutus* (Wulf. ex Fr.) Quél., Enchir. Fung. 175, 1886 (和名:アラゲカワラタケ)。
 (8) *C. unicolor* (Bull. ex Fr.) Pat., Ess. Tax. 94, 1900 (和名:ミダレアミタケ)。
 (9) *Lenzites betulina* (L.) Fr., Epic. 405, 1838 (和名:カイガラタケ)。
 (10) *Stereum hirsutum* (Willd.) Fr., Epic. 549, 1838 (和名:キウロコタケ)。
 (11) *Panus rudis* Fr., Epic. 398, 1838 (和名:アラゲカワキタケ)。
 (12) *Pleurotus ostreatus* (Jacq. ex Fr.) Quél., Champ. Jura Vosg. 1:112, 1872 (和名:ヒラタケ)。

林地除草剤の土壌中における消長に関する調査研究(第6報)

社団法人 林業薬剤協会

4)植物発芽法による除草剤の土壌残留検定試験結果

(2)薬剤散布試験区およびその対照区の検定試験

第5報に引続き、本検定試験の結果は次のとおりである

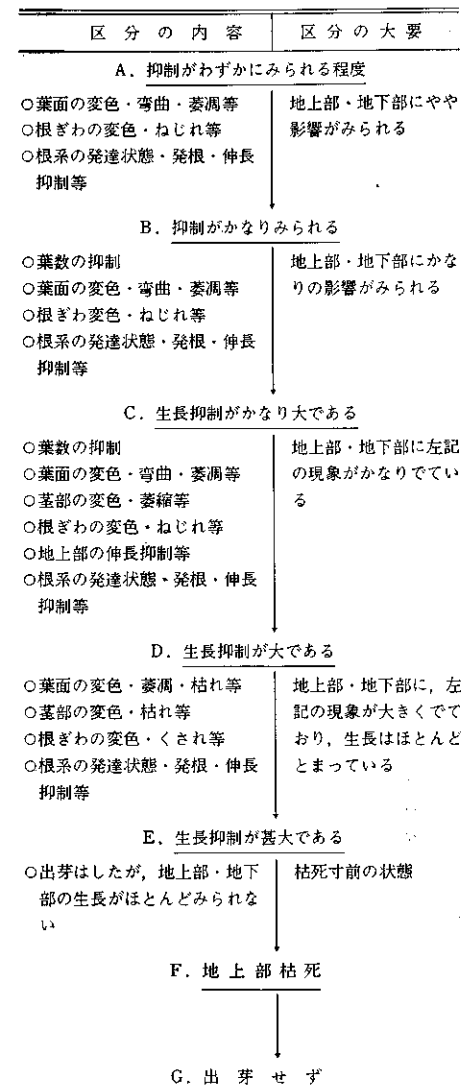
る、なお調査は前報と同じく左表の判定基準によって行ない、AよりGまでの記号で示す。

(イ) 試験成績

表-21 第8回目採取土壌の検定試験結果

- 3月24日 薬剤散布
 5月23日 土壌採取播種(散布後60日目)
 5月29日 中間調査(播種後6日目)
 6月6日 中間調査(播種後14日目)
 6月14日 最終調査(播種後22日目)

判定基準



層別 薬剤別 調査項目	第1層 (0~5cm)		第2層 (5~10cm)		第3層 (10~15cm)		第4層 (15~20cm)		
	多	少	多	少	多	少	多	少	
塩素酸塩系除草剤 防蒸加工 (NaClO ₂ 50%結晶)	ヒ	2	3	3	3	3	3	3	
	多	6 (健全)	22 (健全)	6 (健全)	22 (健全)	6 (健全)	22 (健全)	14 (健全)	22 (健全)
	少	2	3	3	3	3	3	3	
	エイ	6 (健全)	22 (健全)	6 (健全)	22 (健全)	6 (健全)	22 (健全)	14 (健全)	22 (健全)
ハロメトン 化脂酸系除草剤 (TFP 4%結晶)	ヒ	2	3	3	3	3	3	3	
	多	14 (A)	22 (A-B) (F (40%))	14 (A)	22 (A-B) (F (15%))	14 (A)	22 (A-B) (F (50%))	14 (A)	22 (A-B) (F (40%))
	少	2	3	3	3	3	3	3	
	エイ	14 (A)	22 (B-C)	14 (A)	22 (A-B)	14 (A)	22 (A-B)	14 (A)	22 (B-C)
ハロメトン 化脂酸系除草剤 (TFP 4%結晶)	ヒ	3	3	3	3	3	3	3	
	多	14 (A)	22 (F (15%))	14 (A)	22 (A-B) (F (15%))	14 (健全)	22 (ほとんど健全)	14 (健全)	22 (A-B)
	少	3	3	3	3	3	3	3	
	エイ	14 (健全)	22 (A)	-	22 (ほとんど健全)	14 (健全)	22 (ほとんど健全)	14 (健全)	22 (A)

松を守って自然を守る!

(林野庁補助対象薬剤)

まっくい虫生立木の予防に

まっくい虫被害伐倒木
駆除に

パインテックス乳剤10

パインポート油剤C

パインテックス乳剤40

パインポート油剤D

マツノマダラカミキリ成虫防除に

サンケイスマチオン乳剤



サンケイ化学株式会社 <説明書進呈>

本社 〒890 鹿児島市都元町880 TEL (0992) 54-1161
 東京事業所 〒101 東京都千代田区神田司町2-1神田中央ビル TEL (03) 294-6981
 大阪営業所 〒555 大阪市西淀川区柏里2丁目4番33号中島ビル TEL (06) 473-2010
 福岡営業所 〒810 福岡市中央区西中洲2番20号 TEL (092) 771-8988

ハロゲン化脂肪酸系除草剤 (DPA 15%粒剤)	少	ヒ	6	22	6	22	6	22	14	22
		(A)	(A-B) F (40%)	(健全)	(ほとんども健全)	(健全)	(ほとんども健全)	(A)	(A-B)	
対照区	多	ヒ	2	2	3	3				
		(A)	(A-B)	(A)	(A-B)	(A)	(A-B)	(A)	(A-B)	
対照区	少	ヒ	播種後2日目に発芽開始, 22日目の地上部8.1cm, 地下部2.1cm (平均)							
		エ	播種後2日目に発芽開始, 22日目の地上部6.9cm, 地下部1.6cm (平均)							

注-1: 上段は播種から発芽した日までの日数(日目)
 次段の左は播種から中間調査, 右は最終調査の日までのそれぞれの日数(日目), ()内は判定基準による判定結果。
 注-2: 中間調査は虫害発生時期ならびにその推移を知るために行ない。
 中間調査は最終調査をもって行う。

〔第8回目採取土壌の中間考察〕

散布後2カ月目採取土壌の検定試験結果

(1) 出芽・害徴の状態について

NaClO₃ 50%粒剤(防燃加工), TFP 4%粒剤・DPA 15%粒剤

○各薬剤の試験区における供試植物の地表への出芽開始時期は多量区・少量区ともにいずれの薬剤も対照区と殆んどかわらない時期をしめしており, 各薬剤の土壌における拡散移動がおちつき, 有効成分の分解不活性化がかなり進んでいるものと考えられる。

○各薬剤による供試植物への害徴の程度は総体的にみて低くなり, なかでも NaClO₃ 50%粒剤(防燃加工)試験区においては多量区・少量区ともに薬剤による影響はみられなかったが, TFP 4%粒剤およびDPA 15%粒剤の試験区においては, これら薬剤の性質がもたらす土壌における集積性や分解不活性化速度等の影響によるものと考えられる害徴のパラツキがみられる。

(2) 土壌中の残留について

NaClO₃ 50%粒剤(防燃加工), TFP 4%粒剤, DPA 15%粒剤, NaClO₃ 50%粒剤(防燃加工)は散布後2カ月程度の採取土壌においては供試植物にあたる影響は認められず, 前報No.55(3.1976)に示す土壌における塩素酸ナトリウム測定結果の項「表-10. NaClO₃分析結果(試料:冷風乾土)」および「図-2. 土壌中の

NaClO₃ 推移図(平均値)」と同じような結果をしめしている。従って, 本剤散布の採取土壌の検定試験は今回をもって終了とする。

TFP 4%粒剤, DPA 15%粒剤, 散布後2カ月の採取土壌については有効成分の残留濃度は総体的に低下していると思われるが, 散布後2カ月程度ではまだ薬剤の土壌残留がみられ, TFP 4%粒剤多量区においてはその傾向がかなり高いようである。

表-22 第9回目採取土壌の検定試験結果

3月24日 薬剤散布
 7月4日 土壌採取播種(散布後102日目)
 7月20日 中間調査(播種後17日目)
 7月30日 最終調査(播種後27日目)

薬剤別調査項目	層別	第1層 (0~5cm)				第2層 (5~10cm)				第3層 (10~15cm)				第4層 (15~20cm)				
		ヒ	エ	コムギ	対照	ヒ	エ	コムギ	対照	ヒ	エ	コムギ	対照	ヒ	エ	コムギ	対照	
ハロゲン化脂肪酸系除草剤 (TFP 4%粒剤)	多	ヒ	17 (健全) (5本)	27 (健全) (7本)	17 (健全) (7本)	27 (健全) (7本)	17 (健全) (7本)	27 (健全) (7本)	17 (健全) (7本)	27 (健全) (7本)	17 (健全) (7本)	27 (健全) (7本)	17 (健全) (7本)	27 (健全) (7本)	17 (健全) (7本)	27 (健全) (7本)	17 (健全) (7本)	27 (健全) (7本)
		エ	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)
	少	ヒ	17 (健全) (5本)	27 (健全) (7本)	17 (健全) (7本)	27 (健全) (7本)	17 (健全) (7本)	27 (健全) (7本)	17 (健全) (7本)	27 (健全) (7本)	17 (健全) (7本)	27 (健全) (7本)	17 (健全) (7本)	27 (健全) (7本)	17 (健全) (7本)	27 (健全) (7本)	17 (健全) (7本)	27 (健全) (7本)
		エ	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)
対照区	多	ヒ	17 (健全) (5本)	27 (健全) (7本)	17 (健全) (7本)	27 (健全) (7本)	17 (健全) (7本)	27 (健全) (7本)	17 (健全) (7本)	27 (健全) (7本)	17 (健全) (7本)	27 (健全) (7本)	17 (健全) (7本)	27 (健全) (7本)	17 (健全) (7本)	27 (健全) (7本)	17 (健全) (7本)	27 (健全) (7本)
		エ	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)
対照区	少	ヒ	播種後2日目に発芽開始, 27日目の地上部11.3cm															
		エ	播種後27日目の状態。自然枯死2本, 2葉や、黄変6本															
対照区	多	ヒ	播種後2日目に発芽開始, 27日目の地上部22.9cm															
		エ	播種後27日目の状態。葉光や、黄変のものがみられる。															

注-1, 2: 表-21の注: 1, 2に同じ。

表-23 第9回目採取土壌検定試験の地上部平均長測定結果

試験区別	対照区		TFP多量区		TFP少量区		DPA少量区	
	ヒ	エ	ヒ	エ	ヒ	エ	ヒ	エ
第1層((cm))	-	-	19.1	10.7	20.6	10.8	23.4	
第2層((cm))	-	-	6.8	9.5	8.8	20.0	8.4	17.6
第3層((cm))	-	-	9.3	7.7	13.8	6.7	12.3	
第4層((cm))	-	-	7.8	7.4	10.9	6.9	14.8	
総平均長((cm))	11.3	22.9	(6.8)	11.42	8.65	16.32	8.2	17.02

注: ○枯死率の高い試験ポットは除いた
 ○出芽後の枯死は計算外とする。

〔第9回目採取土壌の中間考察〕

散布後3.5カ月目採取土壌の検定試験結果, 一般にハロゲン化脂肪酸系除草剤であるダラボン(DPA)およびテトラピオン(TFP)の土壌における残留期間は標準散布量で, つぎのようにいわれている。

○ダラボン(DPA 15%粒剤)

高温多湿の条件下で, 1~2カ月程度

低温乾燥の条件下で, 3カ月程度

○テトラピオン(TFP 4%粒剤)

植物体内における残留期間は比較的長い, 土壌中の残留期間は3カ月程度

散布後3.5カ月目の採取土壌の本検定試験結果においても「表-22」および「表-23」にみられるとおりその傾向があらわれている。

(1) 出芽・害徴の状態について

TFP 4%粒剤, DPA 15%粒剤

○各薬剤とも供試植物の地表への出芽開始時期は多量区・少量区とも対照区とまったくかわらない時期をしめしている。

○各薬剤による供試植物への害徴の程度は, TFP 4%粒剤多量区(標準散布量の2倍量区)は別として, 少量区(標準散布量程度)は非常に低くなっている。なかに1~2本枯死のみみられる試験ポットが数個あったが, これは供試種子の不良などによるものと考えられる。

しかし, 「表-23, 第9回目採取土壌検定の地上部平均長測定結果」にみられるとおり, ヒエおよびコムギの地上部平均長はTFP 4%粒剤(少量区), DPA 15%粒剤(少量区)とも対照区の平均長に比して30%程度の抑制がみられ, 害徴程度の傾向は, 第4層<第3層>

第2層>第1層とこれら薬剤の集積性をしめしているようである。なお, TFP 4%粒剤(多量区)の害徴程度は同剤(少量区)に比して薬量差による影響はみられるが, その程度からみて一般にいわれている薬剤の土壌における分解不活性化の速度は散布薬量に比例しないことがうかがわれる。

(2) 土壌中の残留について

TFP 4%粒剤, DPA 15%粒剤

散布後3.5カ月目の採取土壌については検定試験結果「表-22」, 「表-23」よりみて, 少量区においては両剤ともに土壌残留は極めて少ないものと考えられる。なお, TFP 4%粒剤多量区は少量区に比し, 害徴程度よりみて土壌残留濃度はやや高いようである。

表-24 第10回目採取土壌の検定試験結果

3月24日 薬剤散布
 8月1日 土壌採取播種(散布後130日目)
 8月25日 中間調査(播種後25日目)
 9月1日 最終調査(播種後32日目)

薬剤別調査項目	層別	第1層 (0~5cm)				第2層 (5~10cm)				第3層 (10~15cm)				第4層 (15~20cm)				
		ヒ	エ	コムギ	対照	ヒ	エ	コムギ	対照	ヒ	エ	コムギ	対照	ヒ	エ	コムギ	対照	
ハロゲン化脂肪酸系除草剤 (TFP 4%粒剤)	多	ヒ	25 (健全) (5本)	32 (健全) (7本)	25 (健全) (7本)	32 (健全) (7本)	25 (健全) (7本)	32 (健全) (7本)	25 (健全) (7本)	32 (健全) (7本)	25 (健全) (7本)	32 (健全) (7本)	25 (健全) (7本)	32 (健全) (7本)	25 (健全) (7本)	32 (健全) (7本)	25 (健全) (7本)	32 (健全) (7本)
		エ	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)
	少	ヒ	25 (健全) (5本)	32 (健全) (7本)	25 (健全) (7本)	32 (健全) (7本)	25 (健全) (7本)	32 (健全) (7本)	25 (健全) (7本)	32 (健全) (7本)	25 (健全) (7本)	32 (健全) (7本)	25 (健全) (7本)	32 (健全) (7本)	25 (健全) (7本)	32 (健全) (7本)	25 (健全) (7本)	32 (健全) (7本)
		エ	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)
対照区	多	ヒ	播種後3日目に発芽開始, 32日目全部枯死し対照とならず検定外とする															
		エ	播種後3日目に発芽開始, 32日目全部枯死し対照とならず検定外とする															
対照区	少	ヒ	播種後3日目に発芽開始, 32日目全部枯死し対照とならず検定外とする															
		エ	播種後32日目の状態。葉光や、黄変のものがみられるが, 生育は総体的に順調である。地上部(平均長) 19.4cm															
対照区	多	ヒ	播種後3日目に発芽開始, その後細小となって32日目全部枯死し対照とならず, 検定外とする。															
		エ	播種後3日目に発芽開始, その後細小となって32日目全部枯死し対照とならず, 検定外とする。															

注-1, 2: 表-21の注-1, 2に同じ。

(備考)

○供試植物の種子はヒエ・コムギ・ダイコンの3種で行なっているが, 種子の保存期間・管理などの影響によるものか, 第9回検定試験対照区の「ダイコン」, 今回の「ヒエ」および「ダイコン」は出芽後の枯死率が非常に

高いため検定外とした。なお、第8回検定試験までに供試植物を2種類で行なった試験は出芽後の枯死率によるものではなく、採取土壌の用量上の都合によるものである。

表-25 第10回目採取土壌検定試験の地上部平均長測定結果

試験区別 供試植物 層別 地上部平均長	対 照 区	TFP多量区	TFP少量区	DPA少量区
第1層 (cm)	-	19.1	21.1	18.8
第2層 (cm)	-	16.7	17.8	17.5
第3層 (cm)	-	18.4	17.0	18.4
第4層 (cm)	-	18.9	18.2	17.0
総平均長 (cm)	19.4	18.27	18.52	17.92

注：○出芽後の枯死は計算外とする

〔第10回目採取土壌の中間考察〕

散布後4.3カ月目採取土壌の検定試験結果

(1)出芽・害徴の状態について

TFP4%粒剤, DPA15%粒剤

○各薬剤とも供試植物の地表への出芽開始時期は多量区, 少量区ともに前回試験と同じく対照区と全くかわらない時期をしめしている。

○各薬剤による供試植物への害徴の程度は, 試験結果「表-24」および「表-25」にみられるとおり, 多量区, 少量区ともに対照区とほとんどかわらない状態をしめしている。なかに枯死寸前1本, 枯死1本がみられる試験ポットがそれぞれ1個ずつあったが, これは前回試験の中間考察で述べたように供試種子の不良によるものと考えられる。

(2)土壌中の残留について

TFP4%粒剤, DPA15%粒剤

散布後4.3カ月目の採取土壌について, 前項と同じく検定試験結果「表-24」および「表-25」にしめすとおり, 害徴の判定・地上部平均長測定結果よりみて対照区とほとんどかわらない状態であり, 従って, これら薬剤の土壌残留はないものとみてよいであろう。

本試験計画は今回の第10回目採取土壌の検定試験をもって終了とするが, これまでにNaClO₃50%粒剤(防燃加工), TFP4%粒剤, DPA15%粒剤散布後の土壌

中における薬剤の残留期間ならびに供試植物にあたる影響について, 予備試験をはじめ, 10回にわたり植物発芽法による生物検定試験を行ない, 各回ごとの試験結果については中間考察に述べたとおりである。本試験の結果においては供試薬剤の散布後における土壌中の残留期間は次のとおりである。

○NaClO₃50%粒剤(防燃加工)2カ月程度

○TFP4%粒剤, DPA15%粒剤3~4カ月程度

次報において, これらの試験結果を総合的に取まとめ各薬剤の土壌残留期間の定性的な変動, 供試植物にあたる影響の推移などについて記載する予定である。

次に参考までに行なった農林省林業試験場赤沼試験地で行なった植物発芽法による生物検定試験結果は次のとおりである。

試験個所 農林省林業試験場赤沼試験地
採取土壌 散布後174日目(5.8カ月目)
試験期間 9月18日~10月22日
供試植物 食用ヒエ(種子)30粒
試験容器 500mlポリビーカー

表-26 検定試験結果(2連制の平均値)

薬剤別 調査項目	層 別	第1層	第2層	第3層	第4層
		(0-5cm)	(5-10cm)	(10-15cm)	(15-20cm)
対 照 区	出芽本数(本)	21.5	19.5	20.0	24.5
	出芽率(%)	71.7	65.0	66.7	81.7
	平均長(cm)	6.2	5.1	5.2	4.3
TFP4%粒剤 (多量区)	出芽本数(本)	24.5	26.0	19.5	21.0
	出芽率(%)	81.7	86.7	65.0	70.0
	平均長(cm)	7.0	6.0	5.9	4.2
TFP4%粒剤 (少量区)	出芽本数(本)	23.0	22.0	15.0	26.0
	出芽率(%)	76.7	73.3	50.0	86.7
	平均長(cm)	7.4	6.5	5.9	4.4
DPA15%粒剤 (少量区)	出芽本数(本)	21.5	23.0	21.5	25.0
	出芽率(%)	71.7	76.7	71.7	83.3
	平均長(cm)	6.7	5.2	4.7	4.5
薬害の有無		なし	なし	なし	なし

(摘 要)

本検定試験は散布後約6カ月経過しており, 薬剤の土壌残留は考えられないが, なお参考の意味をもって行な

ったものであり, この結果よりみて, TFP4%粒剤, DPA15%粒剤の土壌残留は認められないといってよいであろう。

〔参 照〕

(1) 総合取纏めは次号に記載する。

(2) 写真判定は主なもの教葉をのせた

写真1, 2, 3, 4

3月24日 薬剤散布

7月4日 土壌採取

7月28日 撮影(播種後22日目)

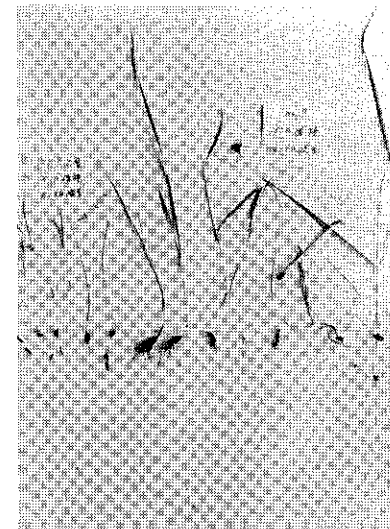


写真-1

DPA15%粒剤 (左側)少量区(第2層) (右側)対照区

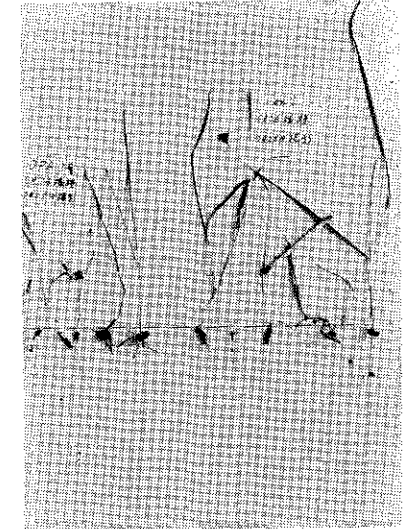


写真-2

DPA15%粒剤 (左側)少量区(第3層) (右側)対照区

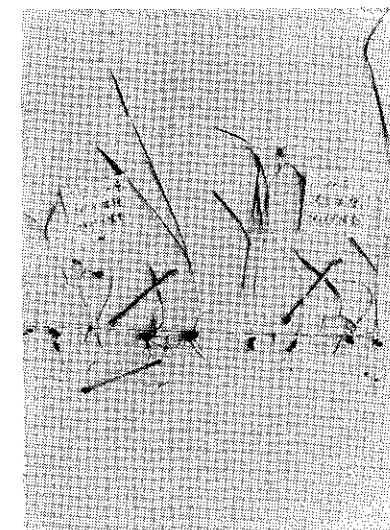


写真-3

TFD4%粒剤 (左側)少量区(第2層) (右側)対照区

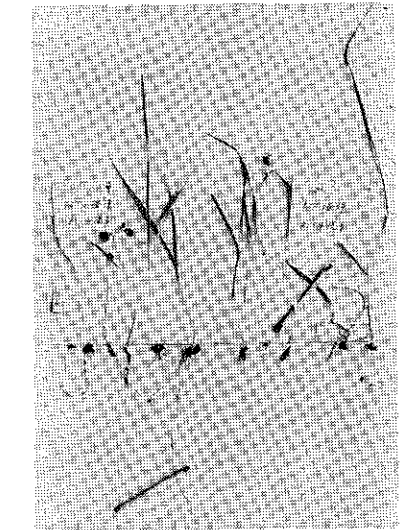


写真-4

TFD4%粒剤 (左側)少量区(第3層) (右側)対照区

吸汁性害虫文献目録(Ⅱ)

— 関西地区林業試験研究機関連絡協議会 —

2 カイガラムシ類

- 1) 阿部 禎ほか：クワシロカイガラムシの分散に関する生態学的考察, 日蚕雑40(5), (1971)
- 2) 安東和彦：クワコナカイガラムシおよびフジコナカイガラムシの数種殺虫剤に対する比較感受性, 関西病虫研究会報(9), (1966)
- 3) 浅田幸男：フジコナカイガラムシの寄生蜂について2, 3の知見, 同(8), (1965)
- 4) 同：カキノコナカイガラムシ類(主としてオオワタコナカイガラ)の樹間分布と天敵の発生消長について, 同(9), (1966)
- 5) 伴 由雄：クワシロカイガラムシの発生時期と防除について, 新農薬27(1), (1973)
- 6) 遠藤金弥：果樹カイガラムシの巻(リンゴの介殻虫), 農薬だより3, (1956)
- 7) 福田仁郎：ヤノネカイガラムシに対する撒布薬剤, 果樹園芸11(2), (1958)
- 8) 同：ヤノネカイガラムシとその防除法, 植防5, (1951)
- 9) 橋本 皓ほか：4種のカイガラムシから単離したオクタデセン酸とオクタデカジエン酸の化学構造, 応動昆13(1), (1969)
- 10) 同ほか：堺市におけるツノロウムシの寄生植物, 同14(4), (1970)
- 11) 同：イセリヤカイガラムシの人工摂食, 同17(1), (1973)
- 12) 平山好見：カツラマルカイガラムシ(仮称)の被害と防除について, 今月の農薬15(3), (1971)
- 13) 平野伊一：昆虫関係日本文献目録(75), 「カイガラムシ類, 総記, 雑」, 大阪植物防疫研修資料2(24), (1953)
- 14) 同：同(76)「カイガラムシ類, 総記, 防除, 天敵」(77)「カイガラムシ科, 総記, 雑(78)「ルビローウカイガラムシ」, 同3(25), (1954)
- 15) 同：同(79)「マルカイガラムシ科, 総記, 雑」(80)「ヤノネナガカイガラムシ」(81)「クワシロカイガラムシ」, 同3(26), (1954)
- 16) 同：同(82)「ワタフキカイガラムシ科」(83)「コナカイガラムシ科」(84)「カイガラムシ類, 雑」, 同3(27), (1954)
- 17) 広瀬健吉：コナカイガラムシの防ぎ方, 植防16, (1962)
- 18) 曳町伊三郎：特用樹に関する研究(第2報)「クリオオアブラ, ヤノネカイガラムシ」, 群馬県林試報10, (1971)
- 19) 石井賢二：ブドウに寄生するカタカイガラムシ, 植防14, (1960)
- 20) 石井 悌：ヤノネカイガラムシの寄生蜂発見, 同8(10), (1954)
- 21) 石谷敏夫：ミカンを害するマルカイガラムシ類の生態と防除, 農薬11(3), (1964)
- 22) 賀川 実：温州ミカンにおけるサンホーゼカイガラムシの生態と防除について, 新農薬27(1), (1973)
- 23) 影井剛介：アカマルカイガラムシ小豆島に産す, Kontyu 12(1), (1938)
- 24) 神田重夫：数種の介殻虫の学名に就いて, 同15(1), (1941)
- 25) Kanda. S.: Two new species of the Pseudococcidae, 同27(3), (1959)
- 26) 同：Two new genera and two new species of the Pseudococcidae (Homoptera), 同27(4), (1959)
- 27) 同：Descriptions of the Coccidae from Japan (Homoptera), 同28(2), (1966)
- 28) 加藤銈治：スギマルカイガラムシの発生環境(1), 神奈川林指報(昭和33年度)(1958)
- 29) 同：同(2) 一苗畑における移動と繁殖一, 同(昭和36年度), (1962)
- 30) 同：(3) 一庇陰とスギマルカイガラムシの発生との関係一, 同14, (1965)
- 31) 同：スギ2年生枝の針葉に寄生するスギマルカイガラムシ, 森林防疫ニュース12(10), (1963)
- 32) 同：スギマルカイガラムシの発生についての2, 3の観察, 同15(11), (1966)
- 33) 加藤 勉：カメノコロウムシの歩行速度, Kontyu 32(3), (1964)
- 34) 同：カメノコロウカイガラムシの秋期の移動についての観察, 同32(4), (1964)
- 35) 同：雑草利用による3種のカイガラムシ(*Ceroplastes* 属)の大量飼育, 応動昆11(3), (1967)
- 36) 河合省三：庭木, 樹木類に発生するカイガラムシの種類とその生態, 東京農試病害虫試験成績書, (1971)
- 37) 同：東京都に発生するカイガラムシの寄生植物と生態(I), 同, (1964)
- 38) 同：同(II), 同, (1965)
- 39) 同：樹木を加害するカイガラムシのみわけかた(1), 森林防疫22(3), (1973)
- 40) 同：同(2), 同22(11), (1973)
- 41) 同：同(3), 同22(12), (1973)
- 42) 同：カイガラムシの生活史, 植防21(8), (1967)
- 43) 同：庭木のカイガラムシの防ぎ方, 今月の農薬15(7), (1971)
- 44) 同：庭木のカイガラムシ, 農薬研究18(3), (1972)
- 45) 同：同, 農薬グラフ48, (1973)
- 46) 川村 満：ミカンネコナカイガラムシの令構成調査法, 農薬研究17(1), (1970)
- 47) 喜多村 昭：スギマルカイガラムシの生活史, 日林中部支講20, (1971)
- 48) 北野 淳ほか：ルビローウカイガラムシの生死鑑別法, 応動昆12(4), (1956)
- 49) 北岡正三郎ほか：カイガラムシが分泌したロウ質物の走査電子顕微鏡による観察, 応動昆15(2), (1971)
- 50) 近藤秀明ほか：マツカキカイガラムシに寄生する *Fusarium episphaeria*. f. sp. *coccophila*(DESM.) Snyd. et Hans. の2, 3の性質, 森林防疫21(11), (1972)
- 51) 河野道昭ほか：ヤノネカイガラムシ発生予察に関する研究第3報—越冬形態について—, 九州病虫研究会報11, (1965)
- 52) 同：同一発生幼虫の二令への発育率と性比について一, 同12, (1966)
- 53) 同：かんきつ園におけるヤノネカイガラムシの密度推定法, 同14, (1968)
- 54) 是永龍二ほか：ヤノネカイガラムシの雌生殖器官の形態ならびにその内部における精子の行動について, 園試報B10, (1970)
- 55) 同：カイガラムシの生態, 植防21(8), (1967)
- 56) 熊本勝己：梅に対するクワシロカイガラムシ(*Pseudaulacaspis pentagona Targioni-Tozzetti*)の寄生性について, 第1報—梅の品種間差異について—九州病虫研究会報14, (1968)
- 57) 桑名伊之吉：オリーブのカタカイガラムシを葬るの記, Kontyu 4(3), (1930)
- 58) 同：日本産介殻虫の2新種について, 同6, (1932)
- 59) 同：東部亜細亜における *Kermes* (タマカイガラムシ) 属に就いて, 同5(1), (1931)
- 60) 同ほか：欧州諸国のサンホーゼ介殻虫侵入取締, 同6(4), (1932)
- 61) 同：Descriptions and biology of new or little-known Coccids from Japan 植検欧文報3
- 62) 牧野盛行：円介殻虫に関する研究(XIV)グミの葉に対する円介殻虫の寄生性(マテバシイ型寄生例植物, 其1), Kontyu 12(3), (1938)
- 63) 同：松下友一ほか：ヤツデ葉上におけるルビローウムシとカメノコロウムシのすみわけについて, 同26(4), (1958)
- 64) 右田一男：庇陰とスギマルカイガラムシの発生との関係, 森林防疫ニュース13(4), (1964)
- 65) 三橋 淳ほか：ルビローウカイガラムシの生死鑑別法, 応動昆12(4), (1956)
- 66) 森 介計：最近のミカン栽培法(7)カイガラムシの防除(2), 農薬および園芸43(6), (1968)
- 67) 同：ヤノネカイガラムシとアカダニの防ぎ方, 果樹園芸15(5), (1962)
- 68) 同：ヤノネカイガラムシの新しい防除について, 今月の農薬(6), (1969)
- 69) 同：最近のミカン園におけるカイガラムシの発生様相とその総合防除, 農薬15(3), (1968)
- 70) 森田勝久ほか：マツモグリカイガラムシの生態調査, 山口県林試業報(昭和44年度), (1971)
- 71) MURAKAMI, Y.: A review of biology and ecology of Diaspine scales in Japan (Homoptera coccidea) MUSHI 43, (1950)
- 72) 村上陽三：クワコナカイガラムシの令期識別法, 応動昆8(1), (1964)
- 73) 同：代用飼料で飼育したクワコナカイガラムシの発育速度と産卵数, 園試報A(平塚)4, (1965)
- 74) 同ほか：カイガラムシの生物的防除植防21(8), (1967)
- 75) 同：園芸害虫の話題(12)クワコナカイガラムシの生物的防除, 農薬および園芸47(6), (1972)
- 76) 村松強兵：街路樹害虫更紗堅介殻虫について, Kontyu 6(4), (1932)
- 77) 長島松郎ほか：スギマルカイガラムシの防除について, 森林防疫ニュース17(8), (1968)
- 78) 長島茂雄ほか：マツモグリカイガラムシの生態調査, 山口県林試年報(昭和45年度), (1972)
- 79) 中野香苗：スギマルカイガラムシ生息密度調査, 静岡県林試業報(昭和42年度), (1967)
- 80) 同：静岡県のスギ造林地に発生したスギマルカイガラムシについて, 森林防疫ニュース17(3), (1968)
- 81) 同：スギマルカイガラムシ生息密度調査, 静岡県林試業報(昭和43年度), (1968)
- 82) 同：同, 同(昭和44年度), (1969)
- 83) 同：同, 同(昭和45年度), (1970)
- 84) 成田 弘：越年害虫その2, クワコナカイガラムシ, リンゴの害虫リンゴワタムシ, オオワタコナカイガラムシ, 農薬8(2), (1961)
- 85) 同：リンゴの害虫, リンゴカキカイガラムシ, 同8(6), (1961)
- 86) 西田久二穂：柑橘を加害するカイガラムシと防除法, 農薬だより3(1), (1956)
- 87) 西口親雄：病害虫からみた自然8「森林保護戦線異常あり—カイガラムシとタマバエの漸増—」, 林業技術(365), (1972)
- 88) 西野 操：発生密度が高まるミカンネコカイガラムシ, 果樹園芸16(5), (1963)
- 89) 同：果樹, 茶病害虫の発生予察方法(ヤノネカイガラムシ), 植防19, (1965)
- 90) 同ほか：ミカンネコナカイガラムシの発生と土壌環境について, 関西病虫研究会報8, (1965)
- 91) 同：ヘリコプターによるヤノネカイガラムシ第2世代の防除効果について, 同9, (1967)
- 92) 同：ヤノネカイガラムシの発生予察, 植防21(8), (1967)
- 93) 同：ヤノネカイガラムシの最近の情勢と防除の考え方, 農薬9(4), (1962)
- 94) 同：ヤノネカイガラムシの発生予察, 農薬グラフ26, (1968)

(つづく)

「緑化樹の病虫害」の

総索引

〔病害の部〕

- No.40**
 1 マツ
 (1) 葉ふるい病 (2) 葉枯病 (3) すず葉枯病 (4) 葉すす病 (5) 皮目枝枯病 (6) マツノザイセンチュウの害
- 2 ツツジ・アザレヤ・ジャクナゲ類
 (1) もち病 (2) ツツジのてんぐ巢病 (3) 黒やに病 (黒紋病) (4) 花腐菌核病
- No.41**
 3 ビャクシン・イブキ・ネズ
 (1) さび病 (2) ベスタロチア病
- 4 サワラ・シノブヒバ・ヒムロ・ローソンヒノキ
 (1) さび病 (2) 黒粒葉枯病 (3) ベスタロチア病 (4) 樹脂胴枯病
- 5 ツバキ・サザンカ・ヒサカキ
 (1) もち病 (2) ツバキたんそ病 (3) ベスタロチア病 (褐色葉枯病) (4) 白も病 (5) ヒサカキ褐紋病
- No.42**
 6 ヒマラヤンダー
 (1) すず葉枯病
- 7 マサキ
 (1) うどんこ病 (2) 褐斑病 (3) 灰斑病 (4) 炭そ病 (5) モザイク病
- No.43**
 8 コウヤマキ・イヌマキ
 (1) コウヤマキ葉斑病 (2) コウヤマキの斑点病 (3) イヌマキ白葉枯病
- 9 常緑カン類
 (1) 葉ぶくれ病および葉枯病 (2) うどんこ病 (i) 表うどんこ病, (ii)うどんこ病 (3) 裏黒点病 (4) 汚点病
- No.44**
 10 コウヨウサン
 (1) 葉枯病 (2) 列状黒点葉枯病
- 11 落葉ナラ類(ミズナラ・コナラ・クスギ・カンワ等)
 (1) 円星病 (2) 毛さび病 (3) 表うどんこ病 (4) 裏うどんこ病 (5) クスギ葉枯病 (6) 白点胴枯病
- No.45**
 12 センペルセコイア・ギガントセコイア・メタセコイア
 (1) センペルセコイア葉枯病 (2) センペルセコイアセのベスタロチア病 (3) センペルセコイア・ギガントセコイアの灰色かび病 (4) ギガントセコイア赤枯病 (5) メタセコイアのベスタロチア病
- 13 クチナン
 (1) 斑点病 (2) さび病 (3) 褐色円星病

本誌No.40よりNo.60にわたって「緑化樹の病虫害」が連載され好評のうちに完結いたしました。執筆の先生方に深く感謝を申しあげる次第でございます。つきましては、読者の方々の便にと考えまして索引としてまとめてみました。

- 14 シャリンバイ・カナメモチ・ピラカンサ
 (1) シャリンバイさび病 (2) シャリンバイ紫斑病 (3) カナメモチ褐斑病 (4) ピラカンサ褐斑病
- No.46**
 15 ラクウショウ
 (1) 赤枯病
- 16 イチョウ
 (1) ベスタロチア病 (2) 網糸病
- 17 サクラ
 (1) モニア病 (2) てんぐ巢病 (3) 根こぶ線虫病 (4) ならたけ病 (5) こうやく病 (6) せん孔褐斑病 (7) 胴枯病 (がんしゅ病)
- No.47**
 18 アスナロ・ネズコ・ニオイヒバ・コノテガシワ
 (1) アスナロ・ヒノキアスナロ・ネズコの黒粒葉枯病 (2) アスナロ・ネズコのでんぐ巢病 (3) コノテガシワの葉枯病 (4) ネズコ・ニオイヒバの胴枯病
- 19 エノキ・ニレ・ケヤキ
 (1) うどんこ病 (2) エノキ・ニレの裏うどんこ病 (3) エノキの黒粒枝枯病 (4) ニレの黒斑病 (5) ケヤキの白星病 (6) ケヤキの褐斑病 (7) ケヤキのそわか病
- No.48**
 20 クスノキ・タブノキ・シロダモ・イヌガシ・ヤブニッケイ
 (1) クスノキの炭そ病 (2) クスノキのモザイク病 (3) クスノキのくもの巢病 (4) クスノキの白葉枯病 (5) クスノキのピロード病 (6) タブノキのさび病 (7) タブノキの白も病 (8) ヤブニッケイ・タブノキの黒穂病 (9) イヌガシ・シロダモのさび病 (10) 網皮病
- 21 ウツギ・アジサイ・スグリ
 (1) ウツギのさび病 (2) アジサイの炭そ病 (3) コアジサイ・アマチャのさび病 (4) アジサイのモザイク病 (5) スグリの斑点病
- No.49**
 22 モミ属樹木
 (1) ロゼリニヤ暗色かび病
- 23 ポプラ・ヤナギ類
 (1) さび病 (2) ポプラ類のマルゾエナ落葉病 (3) ポプラ類のセプトチス葉枯病 (4) ポプラの枝枯炭そ病およびヤナギの炭そ病 (5) ベスタロチア病 (6) ポプラ類の輪斑病 (7) キトスポラ胴枯病およびレウコストマ胴枯病 (8) ヤナギの黒紋病
- No.50**
 24 マメ科樹木
 (1) ネムノキのさび病 (2) くもの巢病 (3) ニセアカシアのベスタロチア病 (4) ハギ類・エンジュおよび

- びイヌエンジュのさび病 (5) ハギ類の褐斑病 (6) ハナズオウの角斑病 (7) キングサリの褐斑病 (8) フジのこぶ病 (9) フジのさび病
- No.51**
 25 モチノキ科樹木
 (1) 黒紋病 (2) ウメモドキの斑点病 (3) ソヨゴの褐斑病
- 26 カエデ類
 (1) 黒紋病小黒紋病 (2) 胴枯病 (3) ベスタロチア病 (4) うどんこ病 (5) ピロード病 (6) 褐点病
- No.52**
 27 スギ
 (1) 赤枯病 (2) くもの巢病 (3) 雪腐病
- 28 スズカケノキ
 (1) 褐点病 (2) ケナンギウム胴枯病
- 29 モッコク
 (1) 炭そ病
- No.53**
 30 タケ・ササ類
 (1) てんぐ巢病 (2) 赤だんご病 (3) 赤衣病 (4) 葉さび病
- 31 シイノキ類
 (1) てんぐ巢病 (2) 黄色胴枯病 (3) 白斑病
- 32 キョウチクトウ
 (1) 雲紋病
- 33 ナンテン・ヒイラギナンテン
 (1) ナンテンの紅斑病 (2) ヒイラギナンテンの炭そ病 (3) ホソバヒイラギナンテンのうどんこ病 (4) ナンテンのモザイク病
- No.54**
 34 カラマツ
 (1) 灰色かび病 (2) くもの巢病 (3) 黄化病 (マグネシウム欠乏) および紫色化病 (リン酸欠乏) (4) 暗色枝枯病
- 35 ジンチョウゲ
 (1) 菌核病 (2) 白網病
- 36 ヤマモモの病害
 (1) 褐斑病
- 37 コブシ・ホオノキ・モクレン
 (1) コブシの斑点病 (2) モクレンの黄色紋羽病 (3) ホオノキすす病・小すす病
- 38 トベラ
 (1) トベラのすす病
- No.55**
 39 モクセイ科樹木 (モクセイ・ヒイラギ・レンギョウ・トネリコ)
 (1) ヒイラギ・ギンモクセイ・ナタオレノキのさび病 (2) ギンモクセイ・ヒイラギモクセイの褐斑病 (3) キンモクセイ・ヒイラギの炭そ病 (4) ギンモクセイの先葉枯病 (5) ヒイラギモクセイのベスタロチア病 (6) レンギョウの褐斑病 (7) トネリコ類のうどんこ病 (8) トネリコ類の褐斑病
- No.56**
 40 トチノキ
 (1) 白かび病

- 41 アオギリ
 (1) うどんこ病 (2) 炭そ病
- 42 アセビ、ネジキ・シャジャンボ・コケモモ
 (1) ネジキのもち病, 平もち病, アセビのもち病およびコケモモのさび病 (2) ネジキの褐斑病 (3) シャジャンボの斑紋病 (4) コケモモのさび病
- 43 ムクゲ
 (1) 白星病
- No.57**
 44 カバノキ類
 (1) さび病 (2) 褐斑病 (3) 大形褐斑病 (4) 黒粒枝枯病 (5) 根こぶ線虫病
- 45 ヤツデ・キヅタ
 (1) ヤツデのとうそう病 (2) ヤツデの炭そ病 (黒斑病) (3) 黄斑病 (4) キヅタの炭そ病
- No.58**
 46 ハンノキ・ヤシヤブ類
 (1) さび病 (2) 褐斑病 (3) くもの巢病 (4) ピロード病 (5) うどんこ病 (6) 黒粒枝枯病
- 47 アオキ
 (1) 斑点病 (2) 炭そ病 (3) 褐斑病 (4) 円星病
- No.59**
 48 サルスベリ
 (1) 褐斑病 (2) うどんこ病
- 49 ハンテンボク (ユリノキ)
 (1) 斑点細菌病 (2) 炭そ病
- 50 シュロ、フェニックス、ビロウ
 (1) シュロの炭そ病 (2) フェニックスの眼点病 (3) フェニックス・シュロ・ビロウの黒つば病 (4) ビロウの黒やに病
- 51 ユキヤナギ・シモツケ類
 (1) うどんこ病 (2) テマリシモツケ・ケアメリカンモツケの褐斑病
- No.60**
 52 ハゼノキ
 (1) とうそう病 (黒とう病) (2) うどんこ病
- 53 ユーカリ
 (1) うどんこ病 (2) 角斑病
- 54 ミズキ・サンシュ・ヤマボウシ
 (1) 褐色輪紋病 (2) 斑点病 (3) とうそう病

〔虫害の部〕

- No.40**
 1 マツ類
 (1) マツカレハ (2) マツツマアカシムシ (3) マツノマダラカミキリ (4) キイロコキクイムシ (5) マツノコナカイガラムシ
- 2 ツツジ
 (1) ツツジグンバイ (2) ルリチュウレンジハバチ (3) ハダニ類, カイガラムシ類
- No.41**
 3 イブギ (ビャクシン)
 (1) ウチジロマイマイ (2) ビャクシンカミキリ (3) ヒバノキクイムシ (4) その他
- 4 ツバキ・サザンカ

- (1) ルビーロウカイガラムシ (ルビーロウムシ) (2) チャハマキ (3) チャドクガ (4) その他
- No.42**
 5 ヒマラヤシーダー (ヒマラヤスギ)
 (1) ツガカレハ (2) モモノゴマダラノメイガ
 6 マサキ
 (1) ユウマダラエダシヤク (2) カメノコロウムシ
- No.43**
 7 コウヤマキ・イヌマキ
 (1) チャハマキ (2) カイガラムシ類 (3) その他
 8 常緑カン類
 (1) サラサヒトリ (2) ミノガ類 (3) カミキリムシ類 (4) アブラムシ類 (5) カイガラムシ類 (6) その他
- No.44**
 9 落葉カン類 (ミズナラ・コナラクスギ・カシワ等)
 (1) ヤマダカレハ (2) ツマキシヤチホコ (3) カシワマイマイ (4) カタバシロトゲトゲ (5) カシノナガキクイムシ (6) タマバチ類 (7) その他
- No.45**
 10 クチナン
 (1) オオスカシバ (2) カイガラムシ類 (3) その他
 11 カナメモチ・シャリンバイ・ピラカンサ・カイドウ
 (1) アブラムシ類 (2) カイガラムシ類 (3) ミノガ類 (4) その他
- No.46**
 12 ソテツ
 (1) カイガラムシ類
 13 イチョウ
 (1) クスサン (2) カイガラムシ類
 14 サクラ
 (1) オビカレハ (2) モンクロシヤチホコ (3) コスカシバ (4) クワシロカイガラ (5) アブラムシ類 (6) ナンゲンバイムシ
- No.47**
 15 アスナロ (ヒバ), ニオイヒバ, コノテガシワ
 (1) キクイムシ類 (2) その他
 16 エノキ・ニレ・ケヤキ
 (1) アカアシノミヅウムシ (2) キクイムシ類 (3) ヤノナミガタチビタマムシ (4) ケヤキブチアブラムシ (5) その他
- No.48**
 17 イチイ・キャラ・カヤ
 (1) カイガラムシ類 (2) その他
 18 クスノキ・タブノキ・シロダモ・ヤブニッケイ・ゲッケイジュ
 (1) クスサン (2) クスノハモグリ (3) カミキリムシ類 (4) クスアナアキゾウ (5) クストガリキジラミ (6) カイガラムシ類 (7) アブラムシ類
- 19 ウツギ・アジサイ
 (1) アオバハゴロモ (2) アブラムシ類 (3) その他
- No.49**
 20 モミ・トドマツ
 (1) ハラアカマイマイ (2) ハマキガ類 (3) カミキリムシ類 (4) トドマツオオアブラ (5) トドワタム

- シ (6) カイガラムシ類 (7) トドマツハダニ
- 21 ヤナギ・ポプラ
 (1) セグロシヤチホコ (2) コウモリガ (3) カミキリムシ類 (4) ヤナギシリジロゾウムシ (5) ドロノキハムシ (6) ヤナギルリハムシ (7) ハバチ類 (8) カイガラムシ類
- No.50**
 22 トウヒ・エゾマツ
 (1) オオアカズヒラタハバチ (2) エゾマツカサアブラムシ
 23 マメ科樹木
 (1) マメドクガ (2) トモエガ (3) ネムノキスガ (4) マメアブラムシ (5) その他
- No.51**
 24 ツゲ
 (1) ツゲノメイガ
 25 モチノキ・イヌツゲ
 (1) クロネハイイロハマキ (2) マエキオエダシヤク (3) カイガラムシ類
 26 カエデ類
 (1) イタヤハムシ (2) アオカミキリ (3) モミジエタイケアブラムシ (4) モミジワタカイガラムシ
- No.52**
 26 スギ
 (1) スギドクガ (2) スギカミキリ (3) スギノハダニ (4) カイガラムシ類 (5) その他
 27 スズカケノキ
 (1) アメリカシロヒトリ (2) その他
 28 サンゴジュ
 (1) サンゴジュハムシ (2) モンクキバチ (3) その他
 29 モッコク
 (1) モッコクハマキ (2) その他
- No.53**
 30 タケ・ササ類
 (1) タケノホソクロバ (2) ハマキガ類 (3) カイガラムシ類 (4) タケノスゴモリハダニ (5) その他
 31 シイノキ類
 (1) オオワラジカイガラムシ (2) その他
 32 キョウチクトウ
 (1) キョウチクトウアブラムシ (2) その他
 33 サカキ・ヒサカキ
 (1) ホタルガ (2) カイガラムシ類
- No.54**
 34 カラマツ
 (1) マイマイガ (2) カラマツヒメハマキ (3) カラマツツミノガ (4) ハバチ類 (5) カラマツオオアブラ (6) その他
 35 ジンチョウゲ
 36 ヤマモモ
 (1) ヤマモモハマキ (2) その他
 37 コブシ・ホオノキ・モクレン
 (1) カイガラムシ類 (2) その他
 38 シキミ
 (1) シキミグンバイ

- 39 アオギリ
 (1) ワタノメイガ (2) アオギリチビガ (3) その他
- 40 トベラ
 (1) トベラキジラミ (2) ミカンワタカイガラ (3) その他
- No.55**
 41 モクセイ科樹木 (モクセイ・ヒイラギ・ネズミモチ・イボタ・ヤチダモトネリコ)
 (1) ホシシヤク (2) イボタガ (3) マエアカスカシノメイガ (4) スズメガ (5) テントウノミハムシ (6) ミカンコナジラミ (7) ワタムシ (ワタアブラムシ) 類 (8) イボタロウムシ
- No.56**
 42 トチノキ
 43 アセビ・ネジキ
 (1) トサカグンバイ
 44 イスノキ
 (1) ヤノイスアブラムシ (2) イスノキシロカイガラムシ
 45 ムクゲ・フヨウ
 (1) ワタアブラムシ (2) その他
- No.57**
 46 カバノキ
 (1) クワゴマダラヒトリ (2) アブラムシ類 (3) その他
 47 ヤツデ
 (1) ヤツデキジラミ (2) その他
 48 ニシキギ・マユミ
 (1) オオボシオオスガ (2) カイガラムシ類
 49 フウ
 (1) ヒモワタカイガラ (2) その他
- No.58**
 50 ハンノキ・ヤシャブシ
 (1) ゴマダラカミキリ (2) ハンノキカミキリ (3) ハンノキハムシ (4) ヒラアシハバチ (5) カイガラムシ類 (6) その他
- 51 アオキ

- (1) アオキノコナジラミ (2) カイガラムシ類
- No.59**
 52 サルスベリ
 (1) サルスベリフクロカイガラ (2) サルスベリヒゲマダラアブラムシ (3) その他
 53 シヤクナゲ
 (1) シヤクナゲゴブハカイガラ
 53 シュロ, ヤシ
 (1) カイガラムシ類
 54 ユキヤナギ・シモツケ
 (1) ユキヤナギアブラムシ (2) その他
 55 ハゼノキ・ヌルデ
 (1) トサカフトメイガ (2) アブラムシ類
- No.60**
 56 ヒノキ・サワラ
 (1) ウチジロマイマイ
 (2) ネキリムシ類 (コガネムシ幼虫) (3) スギカミキリ (4) カイガラムシ類 (5) トドマツハダニ (6) その他
 57 ナンテン
 (1) イセリアカイガラムシ (ワタフキカイガラムシ)
 58 ユズリハ・アカメガシワ・ナンキンハゼ
 (1) クワゴマダラヒトリ (2) ナンキンキノカワガ (3) カイガラムシ類 (4) マーラットコナジラミ (5) その他
 59 ミズキ
 (1) キアシドクガ (2) カイガラムシ類
 60 ニワトコ
 (1) ニワトコヒゲナガアブラムシ
 61 エゴノキ・クロキ
 (1) 虫こぶ (2) その他

【訂正】印刷の誤りで26 カエデ類 (No.51) と26 スギ (No.52) また、53 シヤクナゲ、53 シュロ・ヤシ (No.59) の番号が重複したことを謹んでお詫び申し上げます。

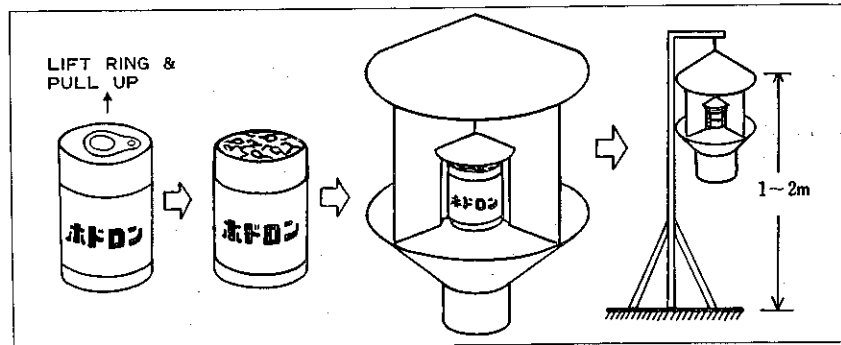
松の緑を守る誘引剤

ホドロン®

農林省登録 第13251号

特長

- 1) 優れた誘引効果があります
- 2) 被害発生を未然に防ぎます
- 3) 作業は簡単容易です
- 4) 高い経済性があります
- 5) 安全な薬剤です
- 6) 応用が広い薬剤です



ホドロン普及会

— 発売元 —

大同商事株式会社

東京都港区芝愛宕町1-3 (第9森ビル) 03(431)6258



井筒屋化学産業株式会社

熊本市花園町1丁目11-30 0963(52)8121

— 事務局 —



保土谷化学工業株式会社

東京都港区芝琴平町2-1

効果も安全性も高い松喰虫 (マツノザイセンチュウ被害を含む) 駆除予防薬剤

新時代の松喰虫防除薬剤を先取したヤシマ産業!!

これは常に松喰虫防除に情熱を持ち、たゆまぬ努力をつけた研究陣の成果です。

スミバーク

松喰虫駆除・予防薬剤 人畜毒性：普通物。魚介類毒性：B類。

●林野庁補助対象薬剤

浸透力が強く、残効性が長い

松喰虫(マツノザイセンチュウ被害を含む)、生立木予防(ヘリコプター・地上散布)、被害木伐倒駆除

製品名	農薬登録番号	農薬の種類(有効成分%)	人畜毒性	魚介毒性	適用害虫	使用法
スミバークE40	13,212	MEP・EDB 乳剤 (MEP40 EDB20)	普	B	(子防) (駆除) : 60倍以上	●ヘリコプター散布：散布基準による。 ●地上散布：60倍以上
スミバークE	11,330	MEP・EDB 乳剤 (MEP10 EDB10)	普	B	(子防) (駆除) : 20倍	●ヘリコプター散布：散布基準による。 ●地上散布：20倍

松喰虫被害木伐倒駆除(特に冬期防除)

製品名	農薬登録番号	農薬の種類(有効成分%)	人畜毒性	魚介毒性	適用害虫	使用法
スミバークF	11,331	MEP・EDB 油剤 (MEP 0.5 EDB 2.5)	普	B	そのまま散布	

マツノマダラカミキリ成虫ヘリコプター散布

製品名	農薬登録番号	農薬の種類(有効成分%)	人畜毒性	魚介毒性	適用害虫	使用法
ヤシマ産業 スミチオン乳剤50	13,250	MEP乳剤 (MEP 50)	普	B	マツノマダラカミキリ 成虫：散布基準による。	

●ノウサギの忌避剤

製品名	農薬登録番号	農薬の種類(有効成分%)	人畜毒性	魚介毒性	適用害虫	使用法
ヤシマアンレス	11,177	TMTD水和剤 (TMTD80)	普	B	10倍液 ●造林地 樹幹部に塗布または散布 ●苗木処理(全身浸漬法)	

●松毛虫防除

製品名	農薬登録番号	農薬の種類(有効成分%)	人畜毒性	魚介毒性	適用害虫	使用法
ヤシマ林業用 スミチオン粉剤2	12,007	MEP粉剤 (MEP 2)	普	B	松毛虫、その他食葉性の害虫：ha当り30~50kg散布	

〈説明書・試験成績進呈〉

製造元 **ヤシマ産業株式会社**

本社・工場 川崎市高津区二子757番地 ☎川崎(044)833-2211~4 〒213
 大阪事務所 大阪市東区道修町3-17(高原ビル6階) ☎大阪(06)201-5301~2 〒541
 東北出張所 山形県天童市大字天童1671 ☎天童(02365)5-2311~4 〒994

緑を育て



緑を守る

松くい虫駆除予防剤

セビモール

T-7.5 バイエタン乳剤

T-7.5 ダイアエタン乳剤

松くい虫誘引剤

ホドロン

松毛虫・タマバエ防除剤

井筒屋 デップテレックス粉剤

井筒屋 ダイアジノン微粒剤F

井筒屋 ダイアジノン粉剤 2



井筒屋化学産業株式会社

熊本市花園町1丁目11-30 TEL0963(52)8121(代)

すすきに良く効く

ダウポン*

※=米国ダウケミカル社登録商標

15%

粒剤

出芽前～生育初期処理に

20%

微粒剤

生育期処理に

カタログ進呈

ダウポン研究会

石原産業株式会社

日産化学工業株式会社

保土谷化学工業株式会社

大阪市西区江戸堀上通1-11-1

東京都千代田区神田錦町3-7-1

東京都港区芝琴平町2-1

新しいつる切り代用除草剤

《クス防除剤》

ケイピン

(トーデン含浸)

※=米国ダウケミカル社登録商標

特長

- ① ごく少量の有効成分をクズの局所に施用することにより、クズの全体を防除できます。
- ② 年間を通じて処理できますが、他の植生が少ない秋～春(冬期)が能率的です。
- ③ 特殊木針剤であり、持ち運びに便利で能率的に作業ができます。
- ④ 通常の使用方法では人畜、水産動植物にたいする毒性はありません。

ケイピン普及会

保土谷化学工業株式会社

石原産業株式会社

東京都港区芝琴平町2-1

大阪市西区江戸堀上通1-11-1

気長に抑草、気楽に造林!!

★新発売!!



※クズの抑制枯殺に

クスノック 微粒剤

- “クス”にすぐれた抑制・枯殺効果
 - 1年目は芽先の伸びをとめるだけ。
 - 2年目に“クス”はほとんどみられなくなる。
- 処理が簡単
- 薬害が少ない
- 安全な薬剤

※ススキ・ササの長期抑制除草剤®

フレノック 粒剤

- 遅効性で環境を急激に変えず雑草の繁茂を抑える。
- 毒性が極めて低く、火災などの危険性がない安全な薬剤。
- ササ・ススキにすぐれた抑制～枯殺効果。
- 植栽木に対する薬害の心配がない。
- 秋～早春が散布適期なので農閑期に散布できる。

フレノック研究会

三共株式会社
保土谷化学工業株式会社
ダイキン工業株式会社

事務局：東京都新宿区西新宿2-6-1(新宿住友ビル) ダイキン工業(株)東京支店内

禁 転 載

昭和52年9月30日 発行

編集・発行／社団法人 **林業薬剤協会**

〒101 東京都千代田区内神田1-18-13 中川ビル3階

電話(291)8261~2 振替番号 東京 4-41930

印刷／旭印刷工業株式会社

頒価 200円
