

ISSN 0388-9491

しろあり

SHIROARI

1986.4

通 卷
NO.64

社団法人 日本しろあり対策協会
JAPAN TERMITE CONTROL ASSOCIATION

目 次

<巻頭言>

これからの防除施工法……………森 本 博…(1)

<報 文>

シロアリと木材成分……………屋 我 嗣 良…(3)

<講 座>

木材腐朽の生物学〔1〕……………高 橋 旨 象…(15)

<文献の紹介>

微生物による家白蟻駆除の室内実験……………尾 崎 精 一…(20)

<協会のインフォメーション>

“会長からひと言” 新しい年度の協会の始まり……………(25)

昭和60年度しろあり防除施工士

資格検定第2次(実務)試験について……………布 施 五 郎…(32)

新旧常務理事の挨拶……………(34)

第29回通常総会報告……………(35)

森先生叙勲のお知らせ……………(49)

編 集 後 記……………(50)

日本しろあり対策協会機関誌 し ろ あ り 第64号

昭和61年4月16日発行

発 行 者 山 野 勝 次

発 行 所 社団法人 日本しろあり対策協会 東京都新宿区新宿2

丁目5—10日伸ビル(9F) 電話(354)9891・9892番

印 刷 所 東京都中央区八丁堀4—4—1 株式会社 白橋印刷所

振 込 先 協和銀行新宿支店 普通預金 No.111252

機関誌等編集委員会

委 員 長 山 野 勝 次

委 員 尾 崎 精 一

〃 森 本 博

〃 越 海 興 一

事 務 局 兵 間 徳 明

〃 山 田 ま さ 子

SHIROARI

(Termite)

No. 64, April 1986

Published by **Japan Termite Control Association** (J. T. C. A.)

9F, Nisshin-Building, Shinjuku 2-chome 5-10, Shinjuku-ku, Tokyo, Japan

Contents

[Foreword]	Hiroshi MORIMOTO···(1)
[Reports]	
Termites and Wood Extractives	Shiryou YAGA···(3)
[Lecture Course]	
The Biology of Wood Decay	Munezo TAKAHASHI···(15)
[Introduction of Literature]	
Laboratory Tests on the Control of the Formosan Termite, <i>Coptotermes formosanus</i> Shiraki, Using Entomogenous Bacteria	Seiichi OZAKI···(20)
[Information from the Association]	(25)
[Editor's Postscripts]	(50)

< 巻 頭 言 >

これからの防除施工法

森 本 博

亜硫酸から始まったわが国のしろあり防除の歴史は古い。秘伝の妙薬が最初に用いられてしろあり駆除が行われたのは明治時代である。壺にはまった的確な使用をすれば駆除処理には抜群の効果のあることは、その歴史が示すごとく周知の事実である。この故に昔からしろあり駆除には名人がいた。しろありの習性と薬剤の性質を熟知し、現場経験を積んだ人でなければ容易にできる業ではない。この三拍子には薬剤が重要な部分を占めている。砒素というこの時代の施工法にぴたりの駆除剤があったからである。時流により毒物や劇物を建築現場で使用することは不可能になってきた。それと同時に往時のような意味での現場経験のある人が数少なくなってきた。駆除には現場経験は大いに必要であるが、現場より習得する実務的知識はただ現場の回数を重ねるだけでも得られるものではない。実務的研究心のある人であることが絶対的必要条件である。古くはそういう人たちがいた。学問とは結びつかないが、この人たちの示す名人芸にはある意味で人を感心させる力があつた。残念ながら現在の職業的な通り一遍の現場施工からは得られない。

わが国のしろあり防除施工は、古くは駆除から始まり駆除だけで終止していた。そこに防蟻も含めて予防の考え方を導入したしろあり対策協会の功績は大といえよう。協会では当初から一貫して防ぎと防蟻の処理を施工法にとり入れている。しろあり防除には経験年数は絶対に必要と言われてきたのも駆除を主体にした古くからの防除の考え方である。駆除には現場で得られる勘を含んだ経験年数の必要なことは当然である。予防では新築と既築とで考え方は相違する。既築には若干経験年数の要はあるが、新築では仕様書規定どおりに施工するのでその必要はないといってよい。より必要なことは仕様書にしたがって忠実に処理することである。しろありの駆除は特殊の技能が要求される。しろあり防除施工士資格試験がこれに沿って行われ、合格者がその意味で作業ができるか否かは今後検討してみたい。

昭和34年に現協会の前身である全日本しろあり対策協議会が設立された。当時は土壌処理剤にアルドリン、デルドリン、クロルデン、ヘプタクロル、ガンマBHCなどを主体とし、木部処理剤にはクレオソート油、PCP、ガンマBHC、クロルデン、ヘプタクロル、クロルナフタリン、アルドリン、デルドリン、砒素化合物などが使用された。駆除には砒素の全盛時代であった。

昭和40年に対策協議会が日本しろあり対策協会になり、43年に社団法人の許可となった。このころより、毒物の砒素使用が問題になり自粛の声が協会内にあつたが、安くて効果のある薬剤の使用禁止までには至らなかった。このころよりドリリン系への薬剤の移行が目立ってきた。クロルデン、ヘプタクロルは価格と実績の点でまだ現在のように使用されず、より安価で効果のあるドリリン系が多く使われた。

砒素が協会で禁止になったのは、これらの薬剤が前面にでてきたからである。

昭和55年には世の薬剤問題に対処するために、それまで使用していた18種類の薬剤の自主規制を協会では行ったが、このなかには協会で使用していたドリソ系、ヘプタクロルが入っていたので業界では混乱した。その後1年3ヵ月した昭和56年10月にドリソ系薬剤が特定化学物質に指定され製造、輸入、使用が規制された。このときにも問題にはなったが、しろあり駆除剤としてのクロルデンの使用は規制されないで残置された。その後はクロルデンの使用は加速的に増大の一途をたどった。取り扱い法にも使用の方にも問題はあったが、この薬剤の環境公害に対する世の批判は年と共に大きくなり、協会としても防戦し得なくなり決断の時期が到来した。

本年、昭和61年がその年である。ことの善し悪しは別としても、防除業者がほとんど唯一といってよいほど頼りにしていたクロルデンを手放すことには大きな不安と抵抗のあることは当然である。本年末を目途にして新しい防除薬剤に全面的に鞍替えすることになる。防除業者のすべてがその気でいてもらいたい。20数年の使用の歴史には転た感慨の深いものがあるが、時流には逆行することはできない。クロルデン使用の当初は建築物を対象に考えるならば、半永久的持続効果のあるというこの薬剤の性質が買われたのであったが、却ってその性質があだになった。ものごとすべて世の流れには逆らえぬが、しろあり防除に対する考え方も時勢によって変化することまた同じである。本年末から全面的に切り替えられる有機リン系及び他2系統の薬剤にはこれまでほどの持続効果の期待はできない。したがって、協会の基本姿勢として、有機リン系防除薬剤で防除処理を行った建築物は、その建築物の保存対策上5年を目途に再処理の必要性を強調している。保証期間を10年、15年といった勝手な言い分は今後許されなくなる。

本年4月14日より19日までの6日間で協会は8支部を基盤にした全国13会場でとっかん的に新薬剤を使用する標準仕様書の説明会を行った。最初の計画としては予想以上の成果を得た。急遽、敢えて行った理由は、新しい仕様書での新薬剤の取り扱いと、防除施工安全管理に対して厳重な注意をされているので、それに対する協会の基本態度を公表しておく必要に迫られたからである。仕様書の作成については、昨年来より鋭意資料の収集を行い、関係者には多大の努力を願い会長の公言どおりに3月末日までにまとめあげた。『木造建築物しろあり防除及び腐朽防止に関する標準仕様書並びに関連事項』となっているが、内容は防除施工基本大綱、防除施工標準仕様書、防除施工安全管理の3部よりなっている。基本大綱はこれからの対外対処の基本とする。仕様書はまだ新築だけである。この種薬剤では工事に難点が多々あるが、さらに既築、駆除工事の仕様が追加される。今回の新しい薬剤への切り替えを期して従来の仕様書とは考え方も方法も大きく変わっている点に注目していただきたい。本年11月には再度見直しを行ってより完全なものにするつもりである。

(本協会々長)

シロアリと木材成分

屋 我 嗣 良

1. はじめに

今日の農業のめざましい発展は農薬におうところが大きい、しかし環境汚染という大きい影をおとすことになった。木材保存剤も農薬のひとつですでに使用が禁止されたものがあり、DDT, γ -BHC, ヘプタクロール, デルドリなどの有機塩素化合物がそれである。これらの化合物はいずれも効力が強力で、ほとんどの生物に効力があり、分解されにくく安定（残効性が大きい）であるなどが優先され、人為的に合成（創造）されたものである。それらは人、作物、家畜、その他天敵も含め、有用生物に著しい害をおよぼし、神経毒、呼吸毒などをひき起し、タンパク合成阻害、有糸分裂阻害剤となって作用していることが明らかになってきた。このようにほとんどの農薬がすべての生物に共通する基本的な代謝を阻害するかぎり、これらに選択毒性をもとめることはむづかしいようである。近年、昆虫と人間、植物と病原菌、作物と雑草の間のちがいを求めて薬剤を開発しようとする考えがある。すなわち天然物のなかから選択性、低毒性をもつ薬剤を見出そうとするものである。ここではシロアリに強い木材から抗蟻性成分を見出し、それらを利用しようとする基礎的研究のころみについて述べた。

2. シロアリと木材

ヒトとシロアリとのかかわりはきわめて古い。もともとはシロアリは北米の南部、南米、オーストラリア、インド、東南アジアなどの熱帯や亜熱帯が原産地であるが、ヒトの生活圏に拡張にともない温帯から寒帯にまで分布するにいたっている。シロアリは節足動物 Arthropoda, 昆虫綱 Insecta, 等翅目 Isoptera に属し、5科1915種におよぶが、本邦に棲息しているのはそのうち4科5属にわたり、18種とされている。これらのうち

経済的に害を与えるのは、イエシロアリ *Coptotermes formosanus* Shiraki とヤマトシロアリ *Reticulitermes speratus* Kolbe である。

シロアリは社会性昆虫の例としてよく引用されるが、同じ社会性といってもミツバチなど膜翅目とシロアリの等翅目とでは相互の類縁は遠い。シロアリはゴキブリ類と近縁であり、原始的なゴキブリ (*Cryptocerus*) とゲンシシロアリ (*Mastotermes*) とは多くの点できわめて類似している。その他多くの証拠から、シロアリは群居する共棲原生動物をもつ広食性の原始的なゴキブリに由来するものとされている。シロアリの社会は多くの階級に分化しているが、それらは生殖蟻、職蟻および兵蟻の三つに区別される。これらの階級分化の過程および機構についてはフェロモンによる支配と接触、臭覚刺激説が有力である。ここで用いたシロアリはイエシロアリであるが世界のシロアリのなかでも最も有害なものとしてされている。植物質であらばすべて食餌の対象となるのでたとえば木造建造物は勿論、生立木、サトウキビ、衣類および書籍類もひろく食害され、それによる被害ははかり知れない。時として地下ケーブル、ポリバケツ、コンクリートおよび金属製品などのように木質系以外の被害を受けることがしばしばである。これらの場合は食餌として利用するというよりも、むしろ目的とする食餌に近づくために取り除こうとしたためと考えべきであろう。ヤマトシロアリは地下シロアリのひとつで、地中や地表に近いところに営巣し、地下より水分、地中で木材を食べたり、蟻道をのぼして周辺の木造建造物の混材部分などに生活しているのに対し、イエシロアリは同じ地下シロアリでも水を運ぶ能力をもち王室を中心にして数10万から数100万頭以上におよび大型の巣をつくり、蟻道を通じてその行動範囲を拡大している。したがってこれらによる

被害は建造物の全体におよび潰滅的な打撃を与えることになる。このようにシロアリは木材のみを栄養源として利用しているが、木材であればなんでもよいというわけではない。さまざまな要因によってシロアリの攻撃を受け易い木材と受けにくい木材がある。たとえば渡辺ら(1968年)により示された物理的要因として、硬い材質のイスノキ、カシノキなどはその他の軽軟材よりも抗蟻性が大きいとされている。実際、食害の大きいマツ材でも軟かな春材部は硬い夏材部よりよく食害されて夏材部は残っている。このように木材固有の物理的要因が摂食阻害因子なりえることは明らかである。一方木材を化学的にみるとセルロースとヘミセルロース(砂糖の仲間)、リグニン(コルタール様物質)が主要成分である。それらのうちシロアリに摂食利用できるのはセルロースとヘミセルロースであり、リグニンは利用されないが、それらは巣および蟻道の構築にたくみに利用されている。このような観点からみると木材中のセルロース、ヘミセルロースおよびリグニンは若干の化学的相違や含有量の相違はあるけれどもほぼすべての木材に一樣に分布しており、したがってシロアリの方からはどんな木材でも利用できるはずである。しかし実際には被害を受け易い木材とそうでない木材があり、前述の木材の物理的要因はこれに続く化学的因子としての主成分だけでは説明できない。たとえばセンダンなどを食べたシロアリが死ぬのはそのよい例である。つまりシロアリと木材とのかかわりのうち重要な化学的因子として木材に必ずしも一樣に存在しない物質群、つまり抽出成分(特殊成分)を考慮しなければいけない。抽出成分は通常木材構成の1~3%程度であるが、時に10%以上含有される場合がある。その組成は樹種により部位により、立地により異なる。またこれらの抽出成分は樹木生理の上からも重要な物質群であるばかりでなく、加害昆虫に対する抵抗性をはじめとしていろいろな生理活性成分を含む場合が多い。たとえば抗蟻性を有する木材には、シロアリの忌避成分、摂食阻害成分および殺蟻成分のいずれか、または2種以上の因子が木材の抽出を成分中に含まれ、それらは単独にまたは複合して作用することが知られている。木材の抗蟻性

についてその歴史をふりかえってみると最初に木材の抗蟻性を化学的に取り扱ったのは大島(1919年)によるサイプレスパイン(*Callitris glauca*)からのフェノール性油状物質であった。その物質の化学的検討は、V. Trijokus(1932年)が検討した結果、L-citronellic acidであることを確認した。

G. N. Wolcott(1953年)やW. Sandermann(1957年)によりこれまでに熱帯産材から得られた化合物と既報の活性物質とをまとめて、W. Sandermannにより殺蟻成分を次の3つの基本型、つまりキノン型、スチルベン型およびピラン型に分類できるとした。以上の研究はシロアリの古くからの棲息地が熱帯地方であり被害も多いことから熱帯産材由来の既知成分を中心にして検討されたものと考えられた。その後渡辺らにより本邦産の主要樹木について、木材簡易試験法を確立し、小ブロック状の素材での抗蟻値を明らかにした。その際、センノキ(*Kalopanax septemlobus* Koidz)を摂食したシロアリは試験期間中に死亡することを明らかにし、殺蟻成分の存在を示唆した。そこで近藤ら(1963年)によりそれらの殺蟻成分を追求しトリテルペンの一種のオレアノール酸をアグリコンとし、グルコース2分子、アラビノース2分子を糖部として有するサポニンであることを明らかにした。この発見で、前述のW. Sandermannらの殺蟻成分の3基本型に新たにサポニン型を追加した。このように温帯産のセンノキやオウシユウアカマツ(*Pinus sylvestris* L.)から殺蟻成分が見出されたことから、さらに本邦産材について検討し、モッコウ材(*Ternstroemia japonica* Thuergii)から佐伯ら(1966年)により3種のサポニンC₁、C₂、Dを得た。その活性の大きさの順序はC₁>D>C₂であることおよびこれらのサポニンのアグリコンがトリテルペンの一種であることと、それぞれの構成糖とその割合などを明らかにした。さらにツバキ(*Camellia japonica* L.)の種実、チャノキ(*Camellia sinensis* O. K.)の種実などの各種サポニンについてその活性を比較検討した。またイヌマキ(*Podocarpus madrophyllus* D. Dom)の殺蟻成分としてイヌマキラクトンAとビスノルジテルペンを単離した。

このようにジテルペン類が殺蟻成分として追加された。佐伯らはこのようにトリテルペン、ジテルペン類に抗蟻性を見出したことから、揮発性テルペンの抗蟻性に着目し、サワラ (*Chamaecyparis pisifera* Ende) の殺蟻成分としてカメシノンとイソカメシノンを見出した。池田ら (1978年) はカヤ材 (*Torreya nucifera* Sieb et Zucc) の抗蟻性成分としてデンルロラシン, ヌシフェラル, トレール, ヌシフェロールを見出し, 清水ら (1981年) はヒノキアスナロ (*Thuopsis dolabrata* Sieb, et Zucc. car) の殺蟻成分として d-シトロネロールを明らかにした。

3. 沖縄産材の抗蟻性

亜熱帯地域に位置する沖縄地方は高温多湿な気候にくわえて、シロアリの種類が多く、その活動期間も長い。したがってその被害ははかり知れない。そのため沖縄の人達は昔からシロアリとの戦いが幾世代にわたって続けられたものと想像されます。その間、いろいろな対策を考えシロアリに対応してきたのでしょう。遂に多くの種類の中からイヌマキ, スギ, モッコウ, センダン, ヘツカニガキなどが構造用材としてシロアリに強いことを見出された。しかしこのような樹種だけでは構造用材としての需要を十分に満すことはできなかった。そこでその他の樹種でシロアリに弱い樹種についてもいろいろな試みがなされ、遂に水中貯木によって抗蟻性を増大させることを見出した。このような生活のための知恵は幾世代にも伝承されてきた。ここでは先人の「遺産」に学び、さらにこれを発展させるために、科学的検討を加えた。

まず渡辺らにより提案されたシロアリ簡易試験法を用いて、リュウキユウマツほか17種の沖縄産材に温帯産材のイヌマキおよびスギの2樹種を加え、合計20種類について抗蟻値を検討した。生物試験方法は、一定条件下に供試材をイエシロアリの攻撃にさらし、供試材の重量減少で表現するのが従来のやり方であるが、ここでは新らしく、供試昆虫の生体重量減少値で表現する方法を考慮し、従来の方法を平行して行った。その際、供試材の形状は、小ブロック状のほか、飽屑状、さら

に木粉状である。これら3種類の形状のうち、木粉状で得られた結果は、センダン, ヘツカニガキ, ハテルマギリ, イヌマキなどで著しい抗蟻値を示し沖縄地方での古くからの抗蟻性の伝承と完全に一致した。このことから構造用材の抗蟻性試験法としては木粉状のものを使用するのが適切であることを示すばかりでなく、長期にわたる構造用材の抗蟻値には化業的要因、つまり抽出成分の影響が最も深く関係していることも示された。このような結果にもとずき、センダン, ヘツカニガキ, ハラルマギリの抗蟻性成分を検討することにした。

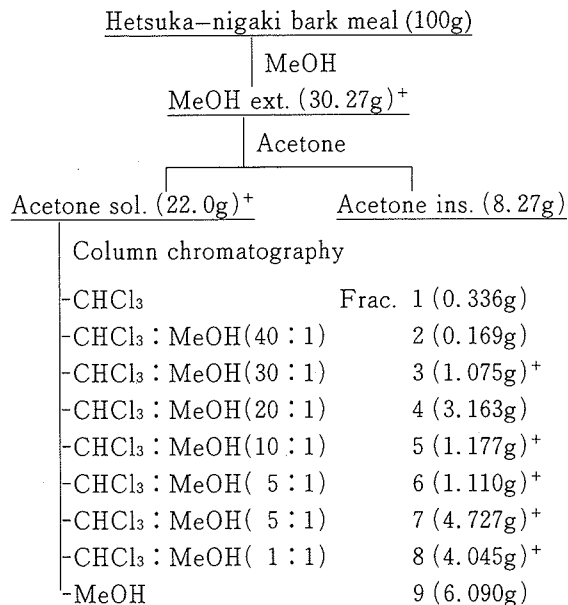
センダンの抗蟻性成分について：センダンの抗蟻値は、樹木の各部で異なり、樹皮部>葉部>種実の順であったが、利用上の観点から、木部について検討した。センダン材の抗蟻性成分はメタノール抽出物中の中性部に見出され、活性成分は3群に分けられ、2個の結晶性成分、1個はニンボリン-A、他は $C_{23}H_{38}O_5$ の分子式をもつ化合物が抗蟻性成分の主体であることを明らかにした。

3.1 ヘツカニガキの抗蟻性成分

センダンにつぐ抗蟻性の大きい樹種としてヘツカニガキをとりあげた。その樹木各部での抗蟻値の大きさは、樹皮部>葉部>木部の順であった。

ここではとくに樹皮部と木部についてそれぞれ検討した。それらの抗蟻性成分の主体はクマリン化合物のスコポレチンとその配糖体スコポリンであることを明らかにした。また共存するノルユゲニンにも弱い活性があることが示された。スコポレチンとスコポリンで木部の全活性の92%を説明しえるが、樹皮部の活性についてはその58%しか説明しえなかった。ここではヘツカニガキ樹皮の残りの活性の本体を単離し、その同定を試みた。

樹皮部からの抽出成分を Scheme 1. に示す方法で分画し、各フラクションを濾紙に含浸させてシロアリ試験 (イエシロアリ職蟻30頭, 兵蟻3頭を用いる) を行い抗蟻性成分を追跡した。ヘツカニガキ樹皮部のメタノール抽出物中のアセトン可溶部をクロロホルム:メタノール混合溶媒で溶離し、フラクション5,6よりそれぞれ針状結晶が得



Scheme 1 Separation scheme of termite-active fraction from Hetsuka-nigaki bark (*Adina racemosa* Miq.)
+Termite-active fraction

Tab. 1 Results of termiticidal test with various samples

Test materials	Number of dead termites	Degree of toxicity ⁺
Filter paper	0	0
Acetone soluble	48	100
Fraction 5+6	16	33
Crystalline substance	15	31

⁺The number of killed termites in the case of acetone soluble is assumed as the degree of toxicity 100.

られ **Tab. 1** に示すように樹皮部のアセトン可溶部の全活性を100とした場合の比活性で31%を示した。本物質の融点、元素分析、UV、IR、MSなどのデータより安息香酸と同化された。つまりヘツカニガキ樹皮部の抗蟻性の全活性のほぼ31%を安息香酸がしめており、スコポレチンおよびスコポリンの活性と合わせると樹皮部のメタノール抽出物中のアセトン可溶部全活性の約89%が記明されたことになる。したがって木部の活性成分とともにヘツカニガキの全抗蟻性成分の主体がほぼ明らかにされたとはいえよう。このように安息香酸が殺蟻性を示すことがわかった。一方安息香酸の

生理活性について安永ら(1962年)はマツ韌皮部から安息香酸を単離するとともにそれが広義のマツクイムシの仲間のキイロクイムシ(*Cryphalus fulvus* Nijima)など4種のクイムシ、マツマナキノゾウムシ(*Hylobius abietis haroedi* Faust)を含む4種のゾウムシの他、クロカミキリ(*Spondylis buprestoides* Linne (Cerambycidae))および *Spathius* sp. (Braconiaea) について室内と屋外の試験を行い、安息香酸がこれらの昆虫に対して誘引性を示したとしている。これに関連して住本ら(1974年)もキイロクイムシの屋外試験で比較的弱い活性を認めている。前述したように安息香酸が殺蟻成分であることが明らかになったので安息香酸に近縁のC₆-C₇化合物141種を取りあげ、それらの抗蟻性について検討した。

3.1.1 安息香酸関連物質の殺蟻性

供試材のうち安息香酸ナトリウムは安息香酸より合成し、安息香酸を還元して得られるベンズアルビド、ベンジルアルコール、トルエンは市販品

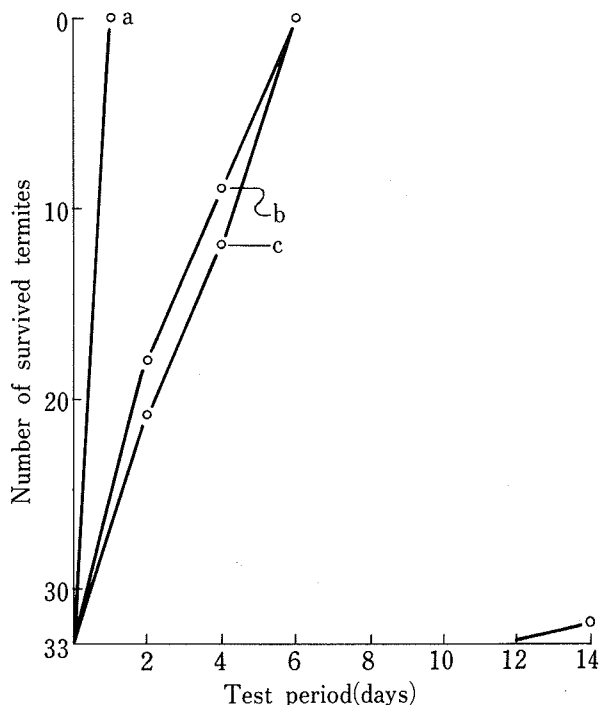


Fig. 1 Result of benzaldehyde, benzoic acid benzyl alcohol and sodium benzoate as termiticides
a : benzaldehyde 0.1mg b : benzoic acid 11mg
c : benzyl alcohol 11mg d : sodium benzoate 11mg

特級を用いた。これらのシロアリ試験の結果を Fig. 1 に示した。ベンズアルデヒドは0.1mg 投与で1日間で全滅させ、一番効力が大きく、安息香酸とベンジルアルコールは11mg 投与でそれぞれ6日目で全滅し、安息香酸ナトリウム11mg 投与で効力が小さく、トルエン11mg 投与では効力がみられなかった。またシロアリ終了後のシロアリ後腸内のプロトゾアを計測するとベンズアルデヒド、安息香酸、ベンジルアルコールでは全滅していたが、安息香酸ナトリウムではまだかなりのプロトゾアが生存し、トルエンではほとんど全部のプロトゾアが活発であった。以上述べたように安息香酸の近縁化合物が強い殺蟻性が示されたのでさらに検索の範囲を拡大して検討を行うことにした。すなわち安息香酸類、ベンズアルデヒド類、ベンジルアルコール類およびトルエン類に分けそれぞれいくつかの誘導体をグループ分けし、殺蟻性をグループごとにそれぞれ検討を行った。

3.1.2 1 および 2 置換安息香酸誘導体の殺蟻性

ここでとりあげた48種の安息香酸誘導体のうち14日間以内にシロアリを全滅させた供試料のみ

Fig. 2 に示した。すなわち投入した33頭のシロアリが全滅した期間が Fig. 2 に示されており、1置換誘導体では7種、2置換誘導体で3種であった。1置換グループは Fig. 3 に示すようにP-メチル安息香酸の活性は安息香酸とほぼ同程度を示すがO-, m-置換体では活性が増大し活性の順序はO->m->P-置換体であった。塩素置換体グループをみるとm-フルオル安息香酸が安息香酸に近い7日間で全滅し、P-フルオル安息香酸では14日間で約60%のシロアリが死滅し、O-フルオル安息香酸では14日間では約12%が死滅していた。クロル置換体グループではP-フルオル安息香酸では14日間で約55%が死滅していた。これらの結果は藤田ら(1964年)が述べている薬物の活性の大きさとハメット則に由来する ρ -6- π との関係とほぼ対応した結果が得られた。またジクロル安息香酸では14日間で約21%が死滅していた。

3.1.3 1 および 2 置換ベンズアルデヒド誘導体の殺蟻性

35種のベンズアルデヒド誘導体を取りあげシロアリ試験を行った結果、Fig. 4 に示すように1置

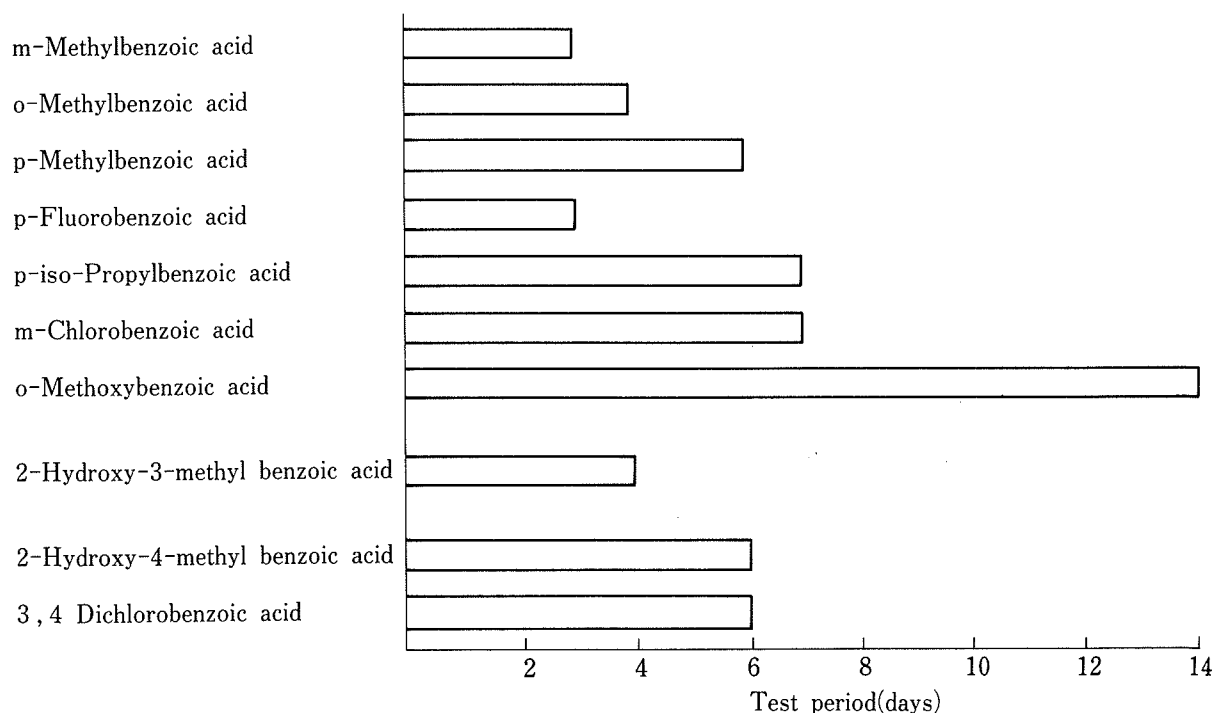
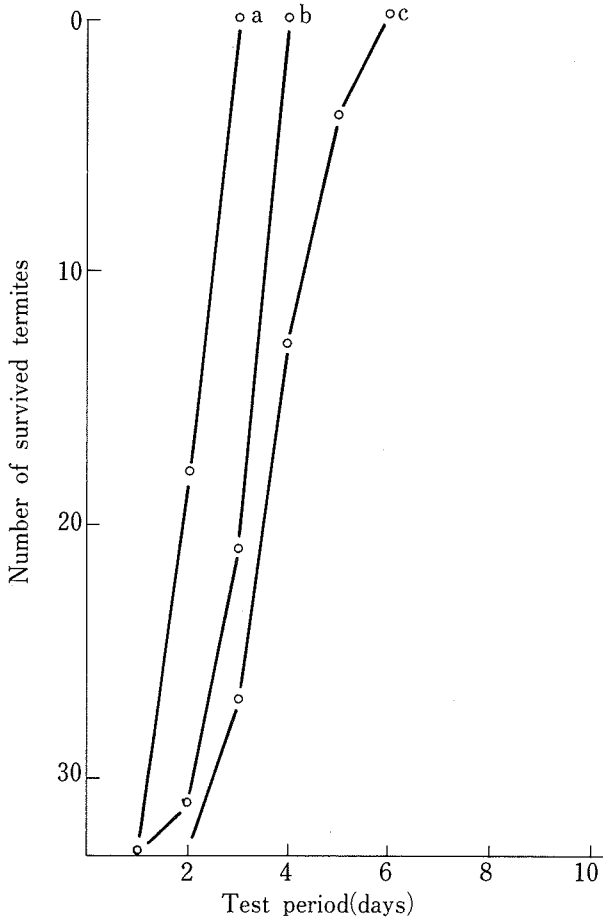


Fig. 2 Period required for whole termites being killed by exposure to each benzoic acid derivative (dosage 11mg/filter paper 2g)



換誘導体, 2置換誘導体9種のみが14日間以内にシロアリを全滅させている。1置換グループとしてのニトロベンズアルヒドでは活性の順序は Fig. 5 に示すように m- > o- > p-置換体であり, 藤田らの法則を矛盾する結果が得られた。ベンズアルヒドにメトキシ基, 水酸基とを各1個導入したものの殺蟻性は o-バニリンが効力が大きく1日間で全滅し, バニリンおよびエチルバニリンは14日間でまったく活性はみられなかった。ベンズアルヒドのジクロル置換体の活性は3,4-ジクロルベンズアルヒドで活性が大きく12時間で全滅し, 2,6-ジクロルベンズアルヒドでは1日間で全滅し, 2,4ジクロルベンズアルヒドでは14日間で約12%が死滅していた。またジメトキシ置換体の活性は2,3-ジメトキシベンズアルヒドおよび3,5-ジ

Fig. 3 Result of o-, m-, and p-methylbenzoic acid as termiticides
a : o-methylbenzoic acid b : m-methylbenzoic acid c : p-methylbenzoic acid

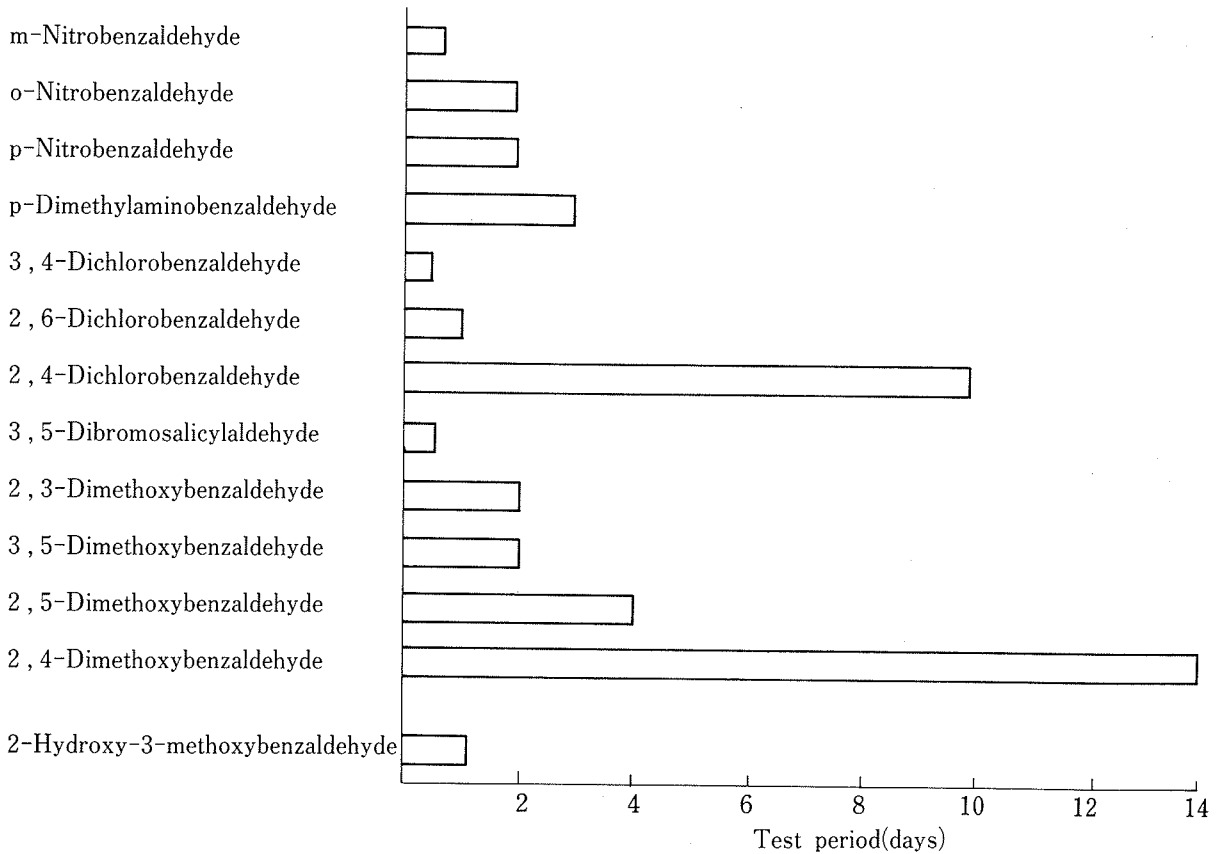


Fig. 4 Period required for whole termites being killed by exposure to each benzaldehyde derivative (dosage 11mg/filter paper 2g)

メトキシベンズアルデヒドおよび3,5-ジメトキシベンズアルヒドでは1日間で全滅し活性が大きく、3,4-ジメトキシベンズアルヒドでは14日間で

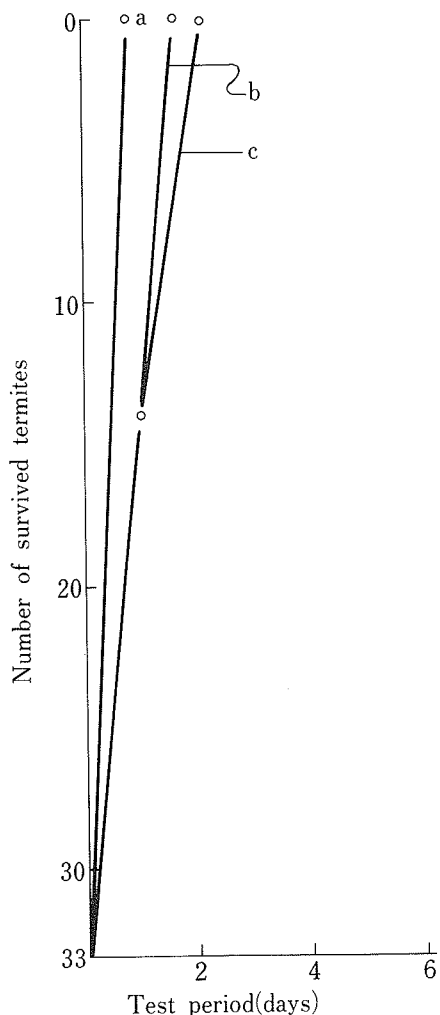


Fig. 5 Result of o-, m- and p- nitrobenzaldehyde as termiticides
a : m- nitrobenzaldehyde b : p-nitro benzaldehyde c : o-nitrobenzaldehyde

約60%のシロアリが死滅していた。

3.1.4 ベンジルアルコール誘導体の殺蟻性

ここでとりあげた4種のベンジルアルコール誘導体のうちパライソプロピルアルコールのみがシロアリが3日間で全滅し、他の供試料は14日間で活性はみられなかった。

3.1.5 1および2置換トルエン誘導体殺蟻性

ここでとりあげたトルエン誘導体54種のうち14日以内にシロア리를全滅させたものはFig. 6に示すように1置換誘導体3種、2置換誘導体2種だけであった。トルエンスルホン酸にメチル基とエチル基をさらに導入した誘導体ではエチル基>メチル基の順の効力で、トルエンのジアミン誘導体では3,4-ジアミントルエン>2,4-ジアミントルエンの順であり、それらの結果はFig. 7に示し、なおここでとりあげた供試料のうち14日間以内にシロア리를全滅させる化合物についてシロアリのプロトゾアを計測した結果、全滅するかまたは少数残存するかに過ぎなかった。

3.2 新しい型の安息香酸還元誘導体の殺蟻成分

一般に害虫防除剤は生体の生理的、生化学的機能に直接、間接に作用して、害虫の生活維持を不能とさせ、逆に死に至らしめるものである。シロアリの防除剤の場合も、薬剤が生体へ作用する経路のちがいにより便宜的に食毒、接触毒、呼吸毒に大別されるが、接触毒や呼吸毒にみられるように生体重量が減少して死にいたる場合とがある。

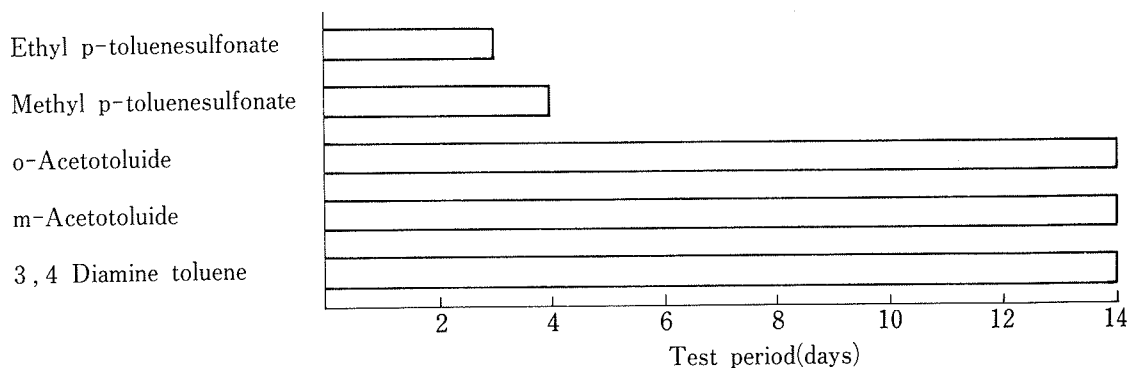


Fig. 6 Period required for whole termites being killed by exposure to each toluene derivative (dosage 11mg/filter paper 2g)

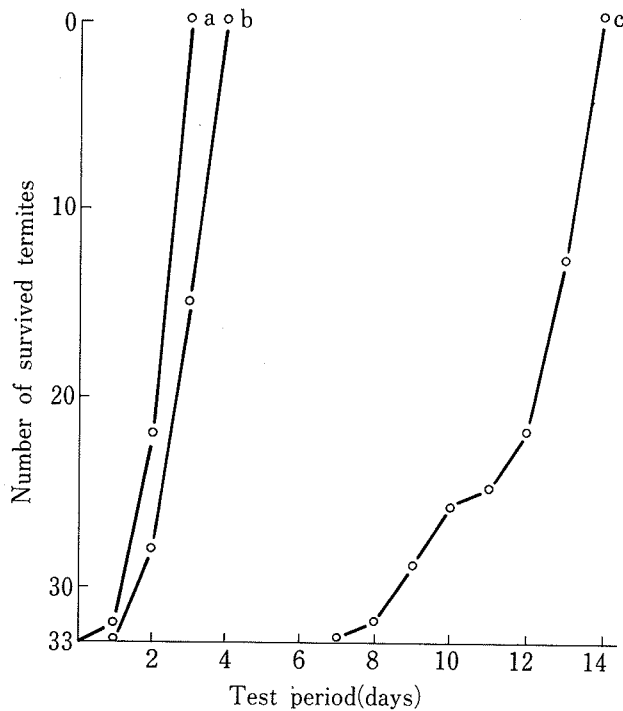


Fig. 7 Result of methyl-and ethyl-toluene-sulfonate and 3,4- and 2,4- diamine toluene as termiticides

a : ethyl p-toluenesulfonate b : methyl p-toluenesulfonate c : 3,4-diamine toluene d : 2,4-diamine toluene

後者ではシロアリの腹部が偏平となる場合があるが、他の生体部には明らかな変化がみられない。前述したようにヘツカニガキより抗蟻性成分とし

Table 2. List of examined chemicals.

Chemicals
2,5-dihydroxy-toluene
2,5-dihydroxy-benzaldehyde
2,5-dihydroxy-benzoic acid
2,5-dimethoxy-toluene
2,5-dimethoxy-benzaldehyde
3-methyl-p-benzoquinone
3,4-dihydroxy-toluene
3,4-dihydroxy-benzaldehyde
3,4-dihydroxy-benzoic acid
3,4-dimethoxy-toluene
3,4-dimethoxy-benzaldehyde
3,4-dimethoxy-benzoic acid
4-methyl-o-benzoquinone
5-hydroxy-1,4-naphthoquinone
β -methylantraquinone
3,5-dihydroxy-toluene

て安息香酸が単離，同定され，安息香酸還元誘導体141種を検討した。ここではひきつづいて安息香酸の一連の研究の中でトルエン誘導体を摂食あるいは接触させると，シロアリ特有の数珠触角が黒褐色に変化し，節の方から離脱していき，ついに死にいたるといふまままでに見られない顕著な現象が認められ，新しい型のシロアリ防除剤と考えられたのでさらに13種の近縁化物の抗蟻性について検討した。(Tab. 2)

3.2.1 2,5-ジハイドロキシトルエン，3,4-ジハイドロキシトルエンおよび3,5-ジハイドロキシトルエンについて

各供試材の摂食試験の結果を Fig. 8 に示した。

これにより，2,5-ジハイドロキシトルエンは図に示していないが2日目よりシロアリの触角が黒褐色に変化して節の方から離脱していきシロアリは7日目で全滅し，最大の効果を示した。次いで3,4-ジハイドロキシトルエンも図に示して節の方から離脱していき10日で全滅した。3,5-ジハイドロキシトルエンは14日で効力がみられず，さらにシロアリの触角にも変化がみられなかった。2,5

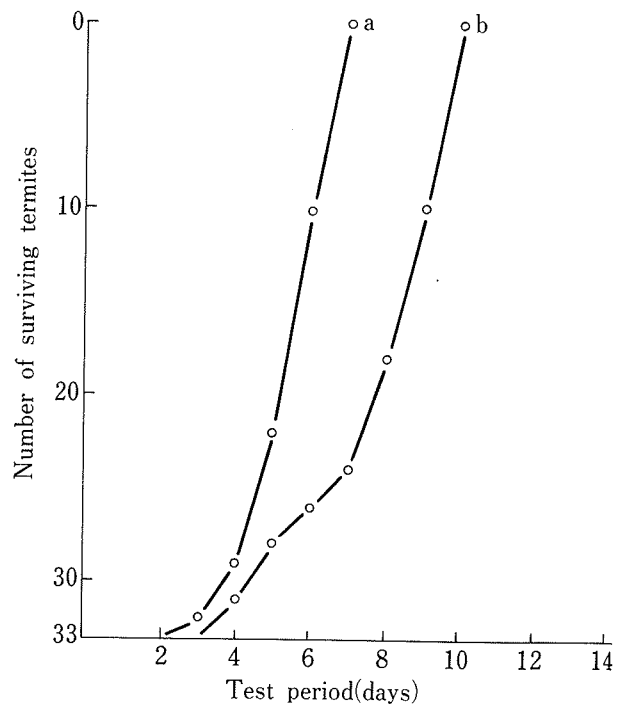


Fig. 8 Result of intake test.

a. 2,5-Dihydroxy-toluene
b. 3,4-Dihydroxy-toluene

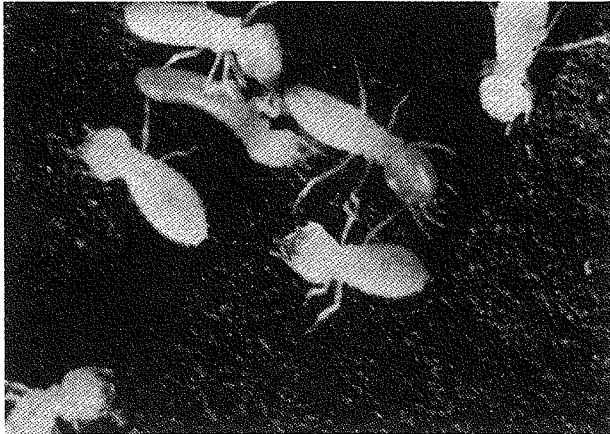


Fig. 9 The termites dosed with 2,5-dihydroxytoluene and 3,4-dihydroxy-toluene lost their moniliform antennae.

ジハイドロキシトルエンと3,4-ジハイドロキシトルエンに見られるシロアリの触角が黒褐色に変化し逆に死滅する現象はこれまでのシロアリ防除剤にみられない新しい型のシロアリ薬剤を考えられた (Fig. 9)。いままでのシロアリ防除剤はそれを摂食あるいは接触した場合にシロアリの腹部が変形しないまま死亡したり、あるいは腹部が扁平になって死亡したが、触角には何んらの変化もみられない状態で死滅していた。また、2,5-ジハイドロキシトルエンと3,4-ジハイドロキシトルエンを摂食したシロアリの後腸内のプロトゾアも両方に効果があるおともわかった。以上の実験で2供試剤とも実験開始後2日目より触角が黒褐色に変化するが、濾紙に食跡がみられないことから接触あるいは呼吸毒試験を行った。

3.2.2 2,5-ジハイドロキシトルエンおよび3,4-ジハイドロキシトルエンの接触と呼吸毒試験について

接触および呼吸毒試験方法は各供試剤のそれぞれ11mgを4mlのメタノールに溶かし、直径4.1cm、0.5gの濾紙に含浸させ、24時間、室温で放置して溶媒を飛散させた後、小シャーレ(直径4.2cm×高さ2cm、蓋なし)の底にしき、これに蒸留水1mlを加えた。一方直径8.4cm、2gの濾紙に2.5mlの蒸留水を加えて、大型チャーレ(直径11.8cm×高さ3cm)に入れ、その上に前記の小シャーレをおいて、大型チャーレにイエシ

ロアリに職蟻30頭、兵蟻3頭を投入し、大型シャーレに蓋をして、14日間、28°Cの恒温器で飼育し、死虫数、死亡状況およびプロトゾア数も計測した。

Fig. 10に示すように2,5-ジハイドロキシトルエンは図示していないが5日目よりシロアリの触角が黒褐色に変化し、節の方から離脱していきシロアリは10日目で全滅した。3,4-ジハイドロキシトルエンについても図示していないが6日目より触角に変化が見られ、14日で50%のシロアリが死滅し、いずれも3.2.1の摂食試験と同様の現象がみられることから、両供試剤とくに、2,5-ジハイドロキシトルエンは接触および呼吸毒としての作用もあることがわかった。このように2,5-ジハイドロキシトルエンあるいは3,4-ジハイドロキシトルエンが特異的に作用するので、トルエンのメチル基を酸化し、電子吸収性のアルデヒド基とカルボキシル基とで置換した2,5-ジハイドロキシベンズアルデヒド、2,5-ジハイドロキシ安息香酸、3,4-ジハイドロキシベンズアルデヒドおよび3,4-ジハイドロキシ安息香酸について3.2.1と同様な摂食試験を行ったが、いずれの供試材もシロアリの触角には何んの変化もみられず、また14日間経過し

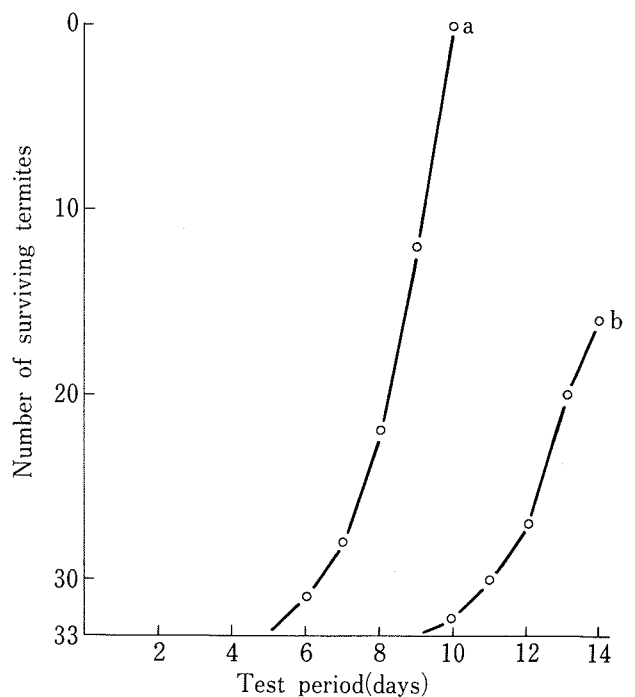


Fig. 10 Result of contact test.
a. 2,5-Dihydroxy-toluene
b. 3,4-Dihydroxy-toluene

でも効力はみとめられなかった。上記の化合物では2個の水酸基の一つは電子吸収性基とキレートしており、電子供与性のメチル基を有する2,5-ジメトキシトルエンあるいは3,4-ジメトキシトルエンの活性を試みる必要があると考えられたので、これらのエーテル類を調整してシロアリ試験を行うことにした。

3.2.3 2,5-ジメトキシトルエンおよび3,4-ジメトキシトルエンについて

Fig. 11に示すように、2,5-ジメトキシトルエンの場合シロアリは3日で全滅するがその触角には何んの変化も認められなかった。しかし3,4-ジメトキシトルエンはより烈しく作用して1日でシロアリが全滅するが、この場合も触角には変化がみられなかった。すなわち両者とも強い殺蟻性を示すが、2,5-ジハイドロキシー、3,4-ジハイドロキシルトルエンのそれとは殺蟻機構が異なることがわかった。このようなことはさらに電子吸引性基を有するジメトキシ誘導体についてのシロアリ試験

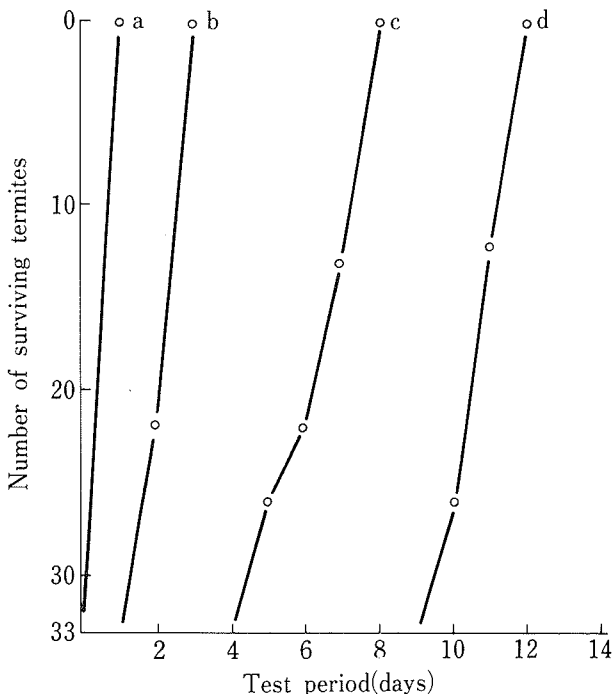


Fig. 11 Result of intake test.
 a. 3,4-Dihydroxy-toluene
 b. 2,5-Dihydroxy-toluene
 c. 2-Methyl-*p*-benzoquinone
 d. 4-Methyl-*p*-benzoquinone

でも確認された。2,5-ジメトキシベンズアルヒドも触角に変化が見られないまま2日で全滅し、3,4-ジメトキシベンズアルヒドでは14日で20頭のシロアリが死滅するが、いずれも触角には変化が認められなかった。また3,4-ジメトキシ安息香酸でも14日で効力はなかった。次に2,5-ジハイドロキシトルエンおよび3,4-ジハイドロキシトルエンの2,5-および3,4-ジハイドロキシルを酸化して得られる2-メチル-*p*-ベンゾキノンおよび4-メチル-*o*-ベンゾキノンのシロアリ試験を行った。

3.2.4 2-メチル-*p*-ベンゾキノンおよび4-メチル-*o*-ベンゾキノンについて

Fig. 11にみられるように2-メチル-*p*-ベンゾキノンは図に示していないが4日目より触角が黒褐色に変化し、シロアリは8日で全滅した。4-メチル-*o*-ベンゾキノンでも図に示していないが6日目より触角が黒褐色に変化し、12日で全滅した。いずれも酸化する前の2,5-ジハイドロキシトルエン、3,4-ジハイドロキシトルエンとよく似た活性を示すが、その活性の発現はジハイドロキシトルエン型がより速かった。以上の実験の事実は触角の褐変と死滅は平行にすすむこと、またその時の活性基はキノンであるが、活性がでるところへの移動はジハイドロキシトルエン型が有利であることを示しているように思われる。G. N. Wolcottは先に2-メチルアントラキノンを強い殺蟻成分として報告しているので、上述した2-メチル-*p*-ベンゾキノンおよび4-メチル-*o*-ベンゾキノンと同様に、触角に影響が見られるかを確認しようと考えた。またトマトなどの生長阻害作用、抗菌性作用およびニレノクイムシへの摂食阻害が報告されている5-ハイドロキシ-1,4-ナフトキノンについても検討した。その結果をFig. 12に示す、5-ハイドロキシ-1,4-ナフトキノンの効果が最も大きく、図に示していないが12時間目から触角が黒褐色に変化し、離脱し、24時間でシロアリは全滅した。しかしこのような触角の褐変現象についての記載はみあたらない。2-メチル-*p*-ベンゾキノンおよび4-メチル-*o*-ベンゾキノンの作用が上記に次いで強い。2-メチルアントラキノンは触角に変化は認められず14日で50%

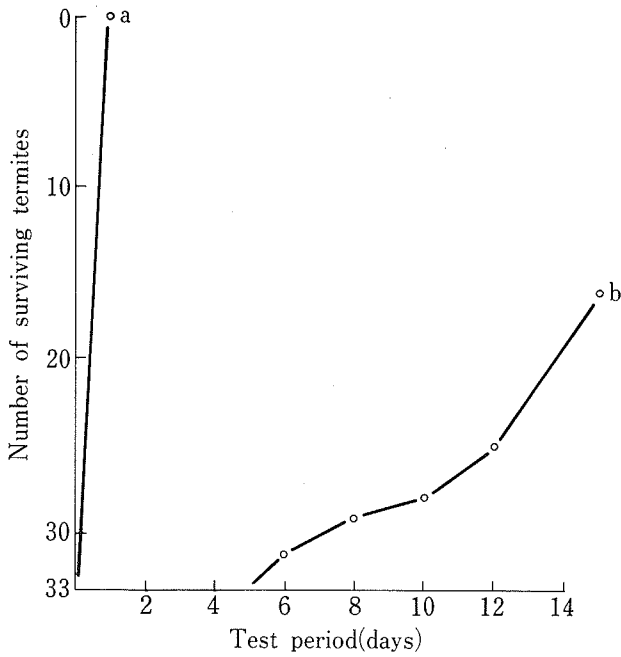


Fig. 12 Result of intake test.
 a. 5-Hydroxy-1,4-naphthoquinone
 b. β -Methylanthraquinone

のシロアリが死亡していた。したがってベンゾキノ、ナフトキノのシロアリ活性とアントラキノのそれとでは前者の活性が著しく大きいばかりでなく、両者の活性機構も全くちがうものと思われる。いずれにしてもキノン化合物はシロアリに活性を示した。いままではもっぱらシロアリについての活性をとりあげたが、さらに拡大して、特徴的な触角をもつシロアリと近縁種ワモンゴキブリ、サトウキビの重要害虫カンシャコガネナガネナガカメムシについて、2,5-ジハイドロキシトルエンおよび3,4-ジハイドロキシトルエンの摂食試験を行った。

3.2.5 ワモンゴキブリの摂食試験について

Fig. 13に示すように2,5-ジハイドロキシトルエンでは図に示してはいるが4日目から触角が黒褐色に変化し、節の方から離脱し、10日目でシロアリが全滅した。3,4-ジハイドロキシトルエンは図に示してはいるが6日目から触角が褐変し、離脱して14日で全滅した。

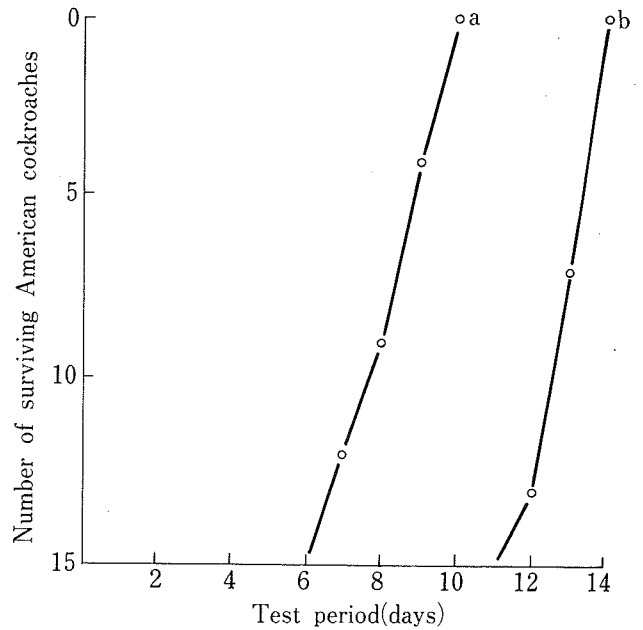
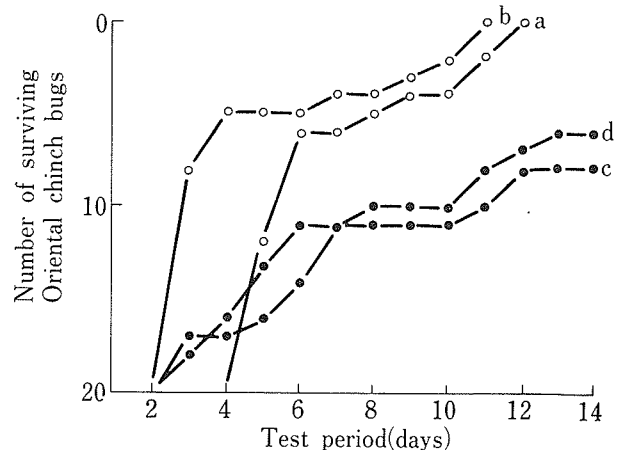


Fig. 13 Result of intake test on American cockroach, *Periplaneta americana* LINNE.
 a. 2,5-Dihydroxy-toluene
 b. 3,4-Dihydroxy-toluene

3.2.6 カンシャコガネナガカメムシの摂食試験について

シロアリやワモンゴキブリと異なり3,4-ジハイドロキシトルエンが2,5-ジハイドロキシトルエンより強い活性を示した。Fig. 14に示すように5%および10%含浸の3,4-ジハイドロキシトルエンで



a. 5% 3,4-Dihydroxy-toluene
 b. 10% 3,4-Dihydroxy-toluene
 c. 5% 2,5-Dihydroxy-toluene
 d. 10% 2,5-Dihydroxy-toluene

Fig. 14 Result of intake test on Oriental chinch bug, *Cavelerius saccharivorus* OKAJIMA.

は図に示さなかったが2日目より触角が黒褐色に変化し、節の方から離脱し、11日および12日で全滅し、2,5-ジハイドロキシトルエンにより効果が大きい、5%および10%含浸の2,5-ジハイドロキシトルエンでも図に示していないが2日目より触角に変化がみられ、14日で30%および40%が死亡

していた。これらの実験結果より2,5-ジハイドロキシトルエンおよび3,4-ジハイドロキシエンとも他の触角をもつ昆虫にも効果があることが示唆された。

(次号につづく)

(琉球大学教授・農博)

木材腐朽の生物学〔1〕

高橋 旨 象

はじめに

木材と微生物のかかわり合いといえば、樹木の育成、伐倒、貯蔵、加工、利用に至るあらゆる段階での腐朽、変色、汚染などの劣化の発生という不都合な面が強調されがちである。しかしシイタケ、ナメコ、ヒラタケ、エノキタケ、カワラタケ、ブクリヨウ、マンネンタケなどように、食用や薬用として採取・栽培されているきのこも木材腐朽菌であり、こうした微生物やシロアリがいなければ、地球はたちまち落葉、落枝、倒木に厚くおおわれてしまうことになる。

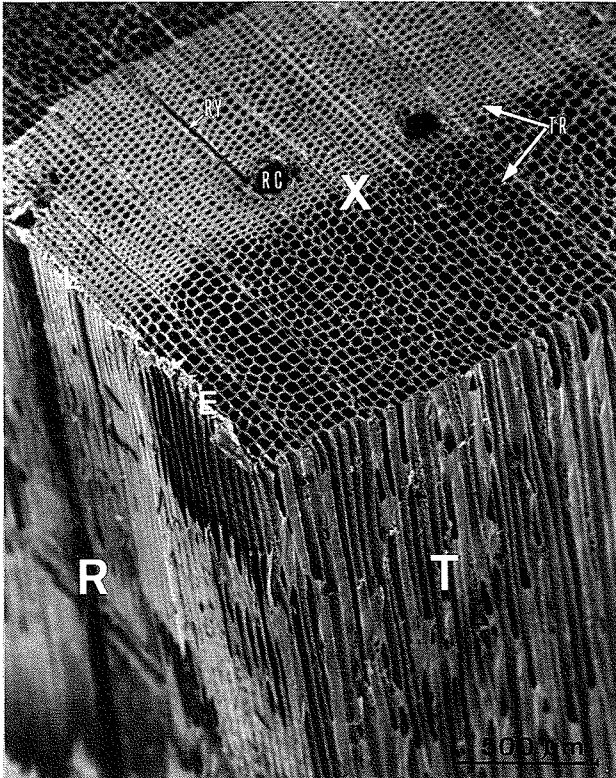
不都合であれ好都合であれ、木材と微生物のかかわり合いは、木材が空隙・空間の多い多孔性物質で、細胞壁がセルロース、ヘミセルロース、リグニンという高分子有機物が複雑にからみ合った層状構造から成り、さらに一部の細胞内には少量ではあるがでん粉、アミノ酸、蛋白質、糖類などの分解されやすい物質が蓄積されていることから発している。すなわち、これらの物質の一部またはすべてを分解できる微生物にとって、木材は生育に必要な空間、酸素、水分、栄養の供給源なのである。木材の腐朽は、腐朽菌の分泌する酵素の作用により細胞壁構成成分が分解され、細胞を基本単位として成り立っている木材の組織構造が崩壊していく現象であり、その基礎的知識は毎年発行される「防腐・防蟻処理ダイジェスト」ですでに解説されている。また実務的な木造建築物の劣化調査法については、本誌で別途に企画中と聞いている。したがって本稿では、両者を補う意味で、腐朽菌という微生物を主体に木材との関係を解説することにする。その際理解を容易にするため、腐朽菌の生育空間と栄養源という観点から、木材の構造と化学的組成をまず説明する。ついで腐朽菌の微生物の中の位置づけを、他の木材劣化

微生物との関連を含めて解説し、その後生理・生態的特徴を、腐朽による木材の諸性質の変化とともに説明する。

1. 腐朽菌の生育空間・栄養源としての木材

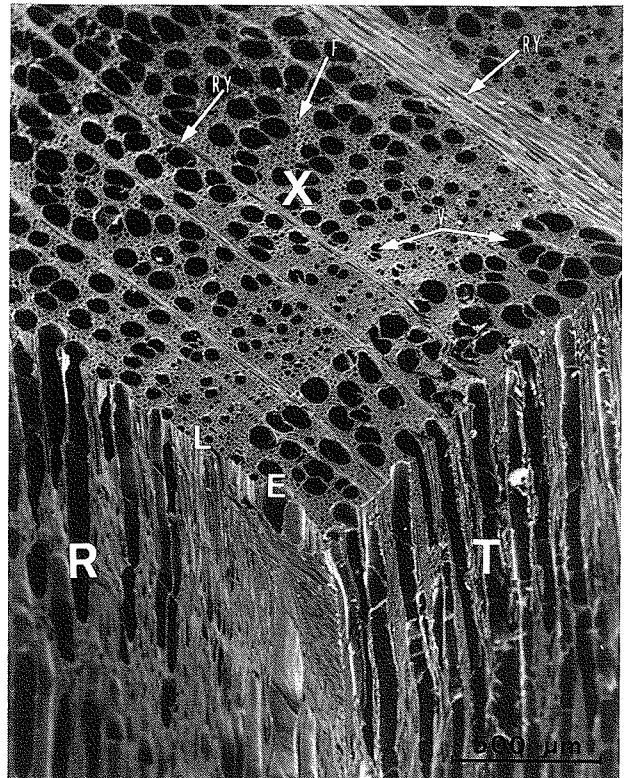
1—1 生育空間としての木材

木材の細胞構成：いうまでもなく、木材は植物である樹木の幹であり、細胞分裂により生じた無数の細長い中空の細胞で構成されている。これらの細胞は幹軸にほぼ平行に並んでいるが、長年にわたり幹の外側に順次累積して同心円状の年輪を形成する。針葉樹ではほとんどが仮道管、広葉樹では約80%が木繊維と道管と呼ばれる細胞で構成されている。軸方向には柔細胞という短小な細胞もある。水平方向にはまとめて放射組織と呼ばれる細胞群があるが、広葉樹に多く針葉樹には少ない。針葉樹、広葉樹の一例として、アカマツとブナの細胞構成を写真1、2に示した。なお木材には、年輪に対して半径方向、接線方向、これらに直交する幹軸（繊維）方向という3方向があり、幹軸と半径方向を含む断面をまき目面、幹軸と接線方向を含む面を板目面、接線方向と半径方向を含む樹幹の横断面を木口面という。これらは腐朽の進行や防腐剤の浸透程度に関係する所が大きく、ともに木口面からがもっとも多い。細胞の大きさ：針葉樹材の大部分を占める仮道管の直径と壁厚を表1に示した。細胞径と壁厚は同一樹種でも早材（春にできた薄壁の細胞）と晩材（夏にできた厚壁の細胞）でことになっている。細胞径から壁厚の2倍を引いた値が中空部分である細胞内腔の幅を示すことになる。一方木材腐朽菌の菌系の直径はほとんど数 μm （ミクロン）（1 μm は1000分の1mm）以下であり、仮道管の内腔は腐朽菌の生育に十分な空間となる。また広葉樹材の主要構成要素である道管と木繊維の大きさは表2の通りであ



X:木口面 E:早材 TR:仮道管
T:板目面 L:晩材 RY:放射細織
R:まさ目面 RC:樹脂道

写真1 アカマツ材の3断面



X:木口面 E:早材 F:木繊維
T:板目面 L:晩材 V:道管
R:まさ目面 RY:放射細織

写真2 プナ材の3断面

表1 仮道管の直径と壁厚(後藤, 原田, 佐伯による)

樹種	直径 (μm)		壁厚 (μm)		
	半径方向		接線方向	早材	晩材
	早材	晩材			
アカマツ	40~60	8~25	30~55	2.5~3.0	3.0~8.0
エゾマツ	20~45	4~25	20~35	1.0~2.0	2.0~4.7
カラムツ	30~90	7~45	30~60	1.5~3.0	2.5~6.0
サワラ	20~60	5~20	15~30	1.0~2.0	2.0~4.0
スギ	30~50	10~20	30~45	1.0~3.0	3.0~7.0
ツガ	20~55	6~25	15~40	1.5~3.0	3.0~6.0
トドマツ	30~60	6~25	20~45	1.5~3.0	4.0~6.0
ヒノキ	30~50	5~15	25~35	約2.0	3.0~4.0
ヒバ	15~40	6~20	20~40	1.5~3.0	3.0~4.0
モミ	35~70	10~35	30~55	2.0~3.0	4.0~8.0

表2 道管および木繊維の直径と壁厚(後藤, 原田, 佐伯による)

樹種	道管		木繊維		
	直径 (μm)		壁厚 (μm)	直径 (μm)	壁厚 (μm)
	半径方向	接線方向			
イタヤカエデ	30~100	20~60	1~1.5	10~23	2~3
カツラ	20~100		2~3	15~25	2.5~4
キリ	150~350	140~260	2~5	25~45	1.5~2.5
クリ	100~400	80~250	2~2.5	15~20	3~5
ケヤキ	100~250		3~6	10~20	3~5
シオジ	150~300		2~5	15~35	1.5~3
ブナ	20~110		1.5~2	13~25	2.5~6
ホオノキ	20~100		1.5~2	15~35	2~4
マカンバ	50~200	50~200	2~4	15~25	3.5~5
ミズナラ	100~300		2.5~4	10~30	1.5~2

り, これらの細胞の内腔も腐朽菌の十分な生育空間を提供する。

木材の空隙構造: このように木材には細胞内腔という大きな空隙があるが, その他にも細胞間道, 細胞間隙, 壁孔(隣接する細胞間の連絡通路で,

樹木が生育しているときは水分の通り道となる)などの空隙が存在し, 腐朽菌の通路となる。また細胞壁内にも微小な空隙があり, これは腐朽菌の生育空間にはならないが, 腐朽菌の分泌する酵素

表3 木材の全乾比重と空隙率（福山による）

樹種	全乾比重	空隙率 (%)	樹種	全乾比重	空隙率 (%)
サワラ	0.31	79.3	ケヤキ	0.62	58.7
ヒノキ	0.38	74.7	シラカンバ	0.70	53.3
エゾマツ	0.44	70.7	マカンバ	0.63	58.0
アカマツ	0.48	68.0	シラカシ	0.79	47.3
ヒバ	0.42	72.0	キリ	0.26	82.7
スギ	0.35	76.7	バルサ	0.10	93.3
レッドラワン	0.53	64.7	リグナムバイタ	1.31	12.7

の浸透に関連している可能性が大きい。

木材からこれらのすべての空隙を除いた細胞壁実質の全乾比重は、樹種間での差異がほとんどなく、1.50である。したがって木材の空隙率（木材中に含まれる空隙の体積割合）Cは、木材の全乾比重をdとすると $C = (1 - \frac{d}{1.5}) \times 100$ (%)で与えられ、その一例は表3のようになる。すなわち、比重のもっとも小さいバルサでは約93%が空隙であり、比重最大のリグナムバイタでは空隙率は約13%にすぎない。通常木材の空隙は空気と水分で占められており、木材が細胞壁実質（木材実質）、空気、水分の3要素から成る材料であること、また樹幹形状から細胞壁構成成分の分子配列に至る様々の段階で特徴的な構造を持つ、いわゆる多重構造材料であることが、木材の数々の長所と短所の根源をなしているといえよう。

1-2 栄養源としての木材

細胞壁の構成成分（主成分）：木材の細胞壁はセルロース、ヘミセルロース、リグニンから成り、この3者で木材成分の90~99%を占めている。細胞壁を鉄筋コンクリートにたとえると、セルロースは鉄筋、リグニンはコンクリートであり、ヘミセルロースは鉄筋とコンクリートの間のなじみをよくする小骨的な針金であるといえる。これらは木材主成分ともいわれ、セルロースがもっとも多く45~50%を占め、針葉樹材と広葉樹材の差はない。しかしヘミセルロースとリグニンの含有率には差があり、針葉樹材ではヘミセルロースは15~20%、リグニンは25~30%であるが、広葉樹材ではともに20~25%である。

セルロースは、グルコース（ブドウ糖）がβ-1, 4-グルコシド結合といわれる結合で長鎖状

に連なったもので、枝分れはない。このグルコース1単位には1個の酸素原子(O)と水素原子(H)から成る水酸基(OH基)が3個あり、これが木材の吸湿・脱湿のときに水分子が吸着・脱着する箇所となり、また各種の化学反応の受け皿ともなる。セルロースはこの水酸基の存在と、グルコースの単純で規則的な繰返し単位でできた枝分れのない長鎖状の分子であることにより、分子鎖間に規則的な結合を作り、特徴的な結晶構造が発達して細胞壁内にマイクロフィブリルという幅数nm（1万分の1ミリ）のセルロース分子の集合体として存在する。セルロースが細胞壁の骨格物質（鉄筋）とされるのはこうしあ理由による。

ヘミセルロースは単一の化合物ではなく、キシロース、アラビノース、マンノース、ガラクトース、グルコース、グルクロン酸、ガラクトツロン酸などの糖が結合（グリコシド結合と呼ばれる）して高分子化した多糖類の総称で、一般に2種以上の糖単位で構成されている。上述のようにヘミセルロースの含有率は広葉樹の方が針葉樹より高いが、質的にも著しい相違がある。すなわち広葉樹のヘミセルロースは、グルクロノキシランが主体でグルコマンナンは少量であるが、針葉樹ではグルコマンナンとアラビノグルクロノキシランが多い。ヘミセルロースの分子はセルロースよりはるかに小さく、結晶構造を持たずにセルロースのマイクロフィブリルの間に存在している。

リグニンの構造はきわめて複雑であるが、木材中ではいわゆる三次元網目構造を持った巨大分子として存在すると考えられている。その基本単位はフェニルプロパン単位と称する炭素原子6個から成る芳香核に炭素原子3個を基本とする側鎖が結びついたもので、C₆-C₃単位ともいわれる。分子構造上の特徴は芳香核に必ずメトキシル基(OCH₃)がついていることで、1個ついたものをグアヤシルリグニン、2個のものをシリングリグニンという。針葉樹のリグニンはすべてグアヤシルニグニンであるが、広葉樹には両方存在し、シリングリグニンの方が多い。木材中でのリグニンの役割は、細胞間の接着、細胞壁内のセルロースフィブリル（鉄筋）の間をうめて強度を高める（コンクリート）、難分解性であるため各種生物

の攻撃に対する防壁となること、などである。またグアヤシルリグニンの方がシリングルリグニンよりも微生物の分解を受けにくいといわれている。腐朽菌の中には広葉樹材をよく腐朽できても、針葉樹材をほとんど腐朽できないものがあるが、このような腐朽菌に対してはグアヤシルリグニン（針葉樹リグニン）がすぐれた防壁効果を発揮しているのであろう。

細胞内の成分（副成分）：油脂，樹脂，精油，タンニン，ペクチン，蛋白質，アミノ酸，でん粉，糖類，無機質など種類は多いが，全部あわせても5～10%程度である。これらは細胞壁中に存在していることもあるが，ほとんどが細胞内腔や特定の組織中に存在する。主成分とことなり，これら成分の含有量は樹種による差が大きく，限られた樹種にしか含まれていないものがある。樹脂や精油の中には抗菌作用を示すものがあり，耐朽性の高い樹種にはこのような成分が多く含まれている。微生物が栄養源として利用しやすいのは上記のペクチン以下の物質であり，木材腐朽菌もいきなり細胞壁成分を分解するわけではなく，糖類，でん粉，蛋白質，アミノ酸などを分解して吸収し菌体の活力を高めなければならない。一般に木材の辺材が心材より腐朽しやすいのは，抗菌性成分の多くが心材に含まれ辺材には乏しいこともあるが，上記の利用しやすい成分のほとんどが辺材に存在して，腐朽菌の生長と増殖が容易であることによる。

2. 木材を劣化させる微生物

われわれは木材を種々の用途で利用している。その場合目的に応じて必要な性能があり，その性能が何らかの理由で損なわれることを劣化と称している。木材の腐朽はシロアリ被害とともに生物劣化（生物による木材性能の低下）中最大のものであるが，微生物による木材の変色や表面汚染も重要である。変色や表面汚染は直接的には木材の美観を損なうことによる商品価値の著しい低下であるが，同時に木材含水率の上昇や防腐剤の分解による腐朽菌の侵入促進，大量に発生する孢子の吸入による健康障害が憂慮されるからである。したがって木材保存の立場からは，腐朽菌，変色菌，

表面汚染菌をまとめて木材劣化微生物として扱い，これらが微生物全体の中でどのように位置づけられるかを理解しておく必要がある。

2-1 微生物の中の位置づけ

微生物とは，顕微鏡を使用しなければ細部の観察ができない“微少”な生物の総称である。しかし実際には“微少”の範囲はあいまいで，微生物といえばウイルスや細菌類を指していたり，動物界と植物界という古典的な生物二分説に対する第三の界（菌界）の同義語として用いられている。ここでは後者，すなわち微生物界＝菌界の立場から筆を進めることにする。

菌界の分け方には種々の考えがあるが，細胞に核膜のある核を持つ真核菌類と，そうでない原核菌類に二分し，全体を14の群に分ける考えが広く認められつつある（表4）。この中で現在木材の劣化に関係があるとされているのは，2.細菌類，5.放線菌類，12.接合菌類，13.子のう菌類，14.担子菌類，ならびに不完全菌類である（不完全菌類に番号がついていない理由は後に説明する）。なお，一般に用いられている“菌類”は“細菌類”（表4の原核菌類）に対する用語で，“真菌類”（表4の真核菌類）と同義である。しかしこの細菌類と真菌類を含めて菌類（広義の）と総称することもある。表4に示された各分類区分は，綱，目，科，属というグループに細分され，最終的には種

表4 菌界の構成（寺川による）

菌 亜 界	菌 門
原 核 菌 類	1. マイコプラズマ類
	2. 細菌類
	3. 粘液細菌類
	4. スピロヘータ類
	5. 放線菌類
真 核 菌 類	6. 変形菌類
	7. 細胞粘菌類
	8. ラビリンチュラ類
	9. 卵菌類
	10. サカゲツボカビ類
	11. ツボカビ類
	12. 接合菌類
	13. 子のう菌類
	不完全菌類
14. 担子菌類	

(species) という分類階級の基準 (学名) に到達する。このような分類は一定の体系順序による特徴づけで行われているが、広義の菌類において基本となるのは栄養体と生殖体の構造である。栄養体は栄養となる物質を分解・吸収して生活し、生長する時期の菌体で、生殖体は生殖を行うために栄養体から分化した菌体である。しかしこの体系順序には研究者間でしばしば意見の相違があり、細部に至るまで普遍化されたものはまだ存在しない。

原核菌類は一般に1細胞が1個体であり、単細胞体が集団を作ったりすることもあるが、多細胞体のものはない。原核菌類と木材とのかかわり合いは、水中貯木の際にある種の細菌類が木材の壁孔を破壊し、それにより木材への薬液浸透性が若干高められるといった点が以前に注目された程度で、木材保存分野では重要視されていなかった。近年北欧、オーストラリア、ニュージーランドで細菌類や放線菌類がCCAを大量に注入した電柱やつる性果樹(ブドウやキウイ)の支柱を劣化させることが明らかにされており、木材劣化微生物の範囲はさらに広がった。この劣化は、木材細胞壁の破壊、すなわち強度低下であり、前述の木材腐朽菌の定義に十分合致する。しかし、原因となる細胞や放線菌を分離・同定し、実験室で人工的に劣化を再現することにはまだ成功していない。

真核菌類は主として多細胞である。また各細胞は丈夫な細胞壁を持っている。基本的な構造単位は菌糸と呼ばれる直径数ミクロンの円筒形の分枝した糸状体である。菌糸は集合し、側枝は互いに融合して糸状体の網を形成し、キノコのような複雑な大形の組織を作り出すこともある。生殖の基本となるのは孢子であり、無性的にも有性的にも形成される。無性孢子は親の菌糸体と遺伝的に同

一であり、鞭毛を持って泳ぐことのできる細胞壁のない遊走子と、細胞壁のある運動性のない孢子に二分される。この不動性の孢子はさらに、孢子のう内に形成されるもの(孢子のう孢子)と、それ以外の分生孢子(分生子)に二分される。分生孢子はさまざまな方法で作られ、単独に生じたり鎖状につながって生じ、大きさもまちまちで、単細胞のもの多細胞のものがある。このような特徴は菌の分類の有力な決め手となることが多い。これら無性孢子は一般に膨大な数で作られるので、大部分は分散の途中死滅しても、いくらかは適当な場所に到達し発芽して新しい菌糸を形成する。有性孢子は遺伝的に異なった二核が融合し、元の両親の核にあった遺伝的形質が結合され直した娘核から形成される。したがって、その孢子から生じた菌糸体は、両親の核にあったものとは違った特徴を持っている。二核の融合方法やその後の有性孢子の形成方法は様々であり、真核菌類は主としてこの有性生殖法の違いにより表4のように区分されている。不完全菌類は有性生殖世代がまだ確認されていないか、全く有性世代を欠いているかにより、他のグループのどれにも位置づけられないものの総称である。有性世代が発見された場合は、その種類を適当なグループに移すことができ、これまでそのような種類の大部分は子のう菌に属することが明らかにされている。

上述の木材劣化タイプとこれら分類群との関係は以下の通りである。

表面汚染菌：接合菌類，不完全菌類，子のう菌類

変色菌：子のう菌類，不完全菌類

腐朽菌：担子菌類，子のう菌類，不完全菌類(細菌類，放線菌類を含めることもできる)

(京都大学木材研究所助教授・農博)

〈文献の紹介〉

微生物による家白蟻駆除の室内実験

尾崎 精一

は し が き

シロアリ防除対策と、それによって生じる環境汚染とはいずれも人間社会における大きなテーマでありながら、これらはジレンマ (dilemma) の関係にある。しかし、このジレンマは、ひとりわが国においてのみあるものではない。文化の発展とともに、世界のジレンマとなった。

広東省昆虫研究所の李棟、鄭潔坤、趙元、黄美貞、および広州電器科学研究所の馬秀雲らは、人畜に有害でなく、且つ環境汚染も発生させずにシロアリ駆除を行うためのひとつの試みとして、微生物の利用を思いついた。その基礎的な実験記録が昆虫知識 (中国昆虫学会編輯) に掲載されているので紹介する。

元来、菌類やバクテリアなどの微生物は、シロアリの生活圏と繁殖のための環境条件を同じくする場合が多く、良きにつけ、悪しきにつけて、相互にいろいろと影響を与え合っていることは知られているところである。これらの微生物を、シロアリ駆除に利用しようとする研究は過去諸外国にもあった。

この李棟らの実験が、直ちに実用化につながるとは思わないが、シロアリ対策のもつジレンマを解決する糸口になることを期待したい。

論文の原題は、“微生物防治家白蟻室内試験効果”。

一 実験の概要

白蟻駆除に微生物を有効に利用しようとする研究は、20年以上も前から、諸外国において行われてきた。しかし未だ、微生物を用いて家白蟻 *Coptotermes formosanus* Shiraki を駆除することに關する、満足すべき報告を聞くまでには至っていない。そこでわれわれは、人畜に有害であったり、環境汚染を発生したりする化学薬剤を使用せずに、白蟻の地下巣や樹巣を駆除するための有効な方法として、微生物利用にあらためて着目し、その研究を行った。

この研究を実行する準備として、数年来、われわれは102種類の菌を対象に、実験に用いる菌種の選別を行ってきた。そして、松毛虫の死体から採取した白僵菌^(注1) *Beauveria bassiana* (Balsamo)

Vuillemin と、死滅した状態の家白蟻の巣から採取した黄曲黴^(注2) *Aspergillus flavus* Link の2種類の菌が、家白蟻に対して最も致命的な打撃を与える微生物であると判断した。

まず、白僵菌と黄曲黴を混合してつくった菌剤を用いて家白蟻に対する感染測定の実験を行ったところ、明らかに効果を示す結果を得ることができた。つぎに、この室内実験の資料を基にして、野外の自然巣と誘蟻箱に同じ菌剤を仕掛けて同様の実験を行ったが、予想に反して、期待した結果を得ることはできなかった。その原因を明らかにするために、巣内における家白蟻に関する既知の生態因子を参考にしながら、家白蟻が白僵菌と黄曲黴に感染し易い温度と湿度、そしてまた、巣内における白僵菌の生長状況などについて、更に実験を行って観察した。

実験には、白僵菌 (120億孢子/g), 黄曲黴 (520億孢子/g), そして混合菌 (白僵菌112億孢子・黄曲黴32.5億孢子/g) の3種類を菌剤として用いた。実験用白蟻には、室内で飼育した成年期の健康な職蟻と兵蟻を用いた。

実験は3種類の各菌剤ごとに、3段階の接種量に分けて行った。また、どの段階の実験も5回づつ行って、その経過と結果を重ねて確認した。1回ごとの実験に20頭、1段階の実験に100頭の白蟻を供した。

二 実験とその結果

1. 菌剤を塗布した媒体投入による実験

●実験方法

3種類の菌剤を各3段階の接種量に分けて実験を行った。接種量は0.05g/培養皿, 0.10g/培養皿, 0.15g/培養皿の3段階とした。

消毒済の濾紙2枚 (直径10cmと6cmのもの) に指定接種量の菌剤を塗布して培養皿に入れる。大きい濾紙を下にして、小さい濾紙を上重ねて置いた。

実験中、白蟻に水分を供給する目的で、濾紙にビニールシートの小片を敷いて、その上に棉をまるめたものを湿潤にして置いた。

以上の手順で準備した培養皿の中に、職蟻17頭、兵蟻3頭、計20頭の家白蟻を投入して観察した。

●実験結果

結果は第1表のとおりである。試験虫家白蟻の

平均死亡率は、濾紙に接種した菌量に正比例する。感染・致死のための3種類の菌剤の最適接種量は0.10g/培養皿と考えられる。

各菌剤による100%死亡までの日数は、白僵菌が8~10日、黄曲黴が4~8日、白僵菌と黄曲黴の混合菌が8~10日であった。

以上から、菌剤塗布の媒体投入による実験では、100%死亡まで平均9日間を要することが分かった。

2. 菌剤を餌に混入して取食させる実験

●実験方法

3種類の菌剤を各3段階の接種量に分けて実験を行った。無菌水に指定接種量の菌剤を混入し、白蟻が取食するように培養皿の中に置いた(注3)。

●実験結果

結果は第2表のとおりである。試験虫の家白蟻が100%死亡するまでの日数は、0.15g/培養皿の白僵菌が最も早く10日。つぎは0.15g/培養皿の混合菌で13日。また、0.15g/培養皿の黄曲黴による死亡率は、15日間で89.5%であった。

黄曲黴は、白蟻にとっての忌避性を有しているために、白蟻が接近しないように観察された。

菌剤を餌に混入する方法は、白蟻を感染・死亡させる方法であり、菌剤塗布の媒体投入による方法に較べて、多量な菌の接種を必要とすることがわかる。

菌の接種量と死亡率の関係は、混入法の場合も媒体投入法の場合と基本的に一致した。しかし、

第1表 菌剤を塗布した媒体投入法による家白蟻の感染・致死観察

菌名	菌量 (g/培養皿)	感染白蟻の毎日累計平均死亡率 (%)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
白僵菌	0.05	1.8	6.8	13.8	28.2	50.2	66.6	78.4	86.8	92	97	100
	0.10	2.8	19.6	35.0	58.0	82.4	94.2	99.2	100			
	0.15	12.3	30.2	50.2	80.2	96.2	97	99.4	100			
黄曲黴	0.05	1.0	8.5	37.5	60.5	83.0	87	95	100			
	0.10	24.0	33.5	71.5	97.0	99.5	100					
	0.15	53.5	82.0	96.5	100							
混合菌	0.05	3.2	13.4	29.2	39.8	53.0	67.4	82.6	94.2	97.6	100	
	0.10	8.4	24.6	54.6	65.8	81.0	90.4	98.9	99.4	100		
	0.15	6.6	43.6	82.4	90.8	96.5	97.8	99.0	100			
対照	—	0.4	1.4	1.6	2.4	3.4	9.8	12.6	20.2	27.4	32.4	36.2

第2表 菌剤を餌に混入して取食させる法による家白蟻の感染・致死観察

菌名	菌量 (g/培養皿)	感染白蟻の毎日累計平均死亡率 (%)														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
白僵菌	0.05	0	7	14.8	24.1	36.6	52.1	63.4	74.9	75.5	80.0	82.5	85.5	91.5	93.3	93.8
	0.10	0.6	5	10.0	16.8	29.0	45.6	61.6	70.2	80.0	88.6	91.8	93	94	95.8	97.4
	0.15	1.6	7.3	14.7	19.5	24.3	59.1	80.5	91.3	94.9	100					
黄曲黴	0.05	0	1.0	3.0	4.5	6.0	7.5	11.0	14.5	18.0	25.0	28.5	31.5	34.0	37.5	43.5
	0.10	0	0.5	2.0	2.0	4.0	4.0	5.0	5.0	8.5	10.0	13.5	15.5	18.5	25.5	32.0
	0.15	0	1.5	3.5	5.5	16.0	30.5	35.5	40.5	52.0	58.0	69.5	75.5	80.0	83.0	89.5
混合菌	0.05	0.4	5.0	18.8	24.0	30.8	43.2	60.2	72.8	77.4	81.8	85.4	87.8	90.0	90.6	92.2
	0.10	2.8	5.6	16.8	25.0	40.2	57.6	73.0	83.8	87.0	89.6	92.2	93.2	96.4	98	98.4
	0.15	0	6.5	14.3	25.6	51.4	69.2	79.7	88.2	91.2	96.5	98	99.8	100		
対照	—	0.4	1.4	1.6	2.4	3.4	9.8	12.6	20.2	27.4	32.4	36.2	39.0	39.8	39.8	40.0

両接種方法の感染・致死効果を較べると、媒体投入法が混入法よりも良好である。

3. 白蟻相互間の伝染作用を利用して感染させる実験

白蟻相互間の伝染作用を調べるために、実験巢の中に一定量の菌を投入して、つぎのような方法で実験を行った。

実験は3回行い、毎回同じ実験を3度重複して行った。供試白蟻の数は計360頭であった。

●実験方法

直径10cm、高さ15cmのガラス容器2箇を用意する。両方の容器の底から2cmの高さの箇所に、

直径2cmほどの穴をあけ、そこに直径2cm、長さ35cmのガラス管を挿し込んで2箇の容器を接続する。

2箇の容器を結ぶ橋であるガラス管の中を白蟻が通行し易いように、その内部に巾1cm、長さ40cmの細長い濾紙を挿入した。濾紙の両端は、2箇のガラス容器の内側に出して、底面に伸ばしておいた(図(注4))。

ガラス容器Aの中に、培養皿内で白蟻に水分を供給する場合と同じ要領で、0.1gの繊維素粉を湿潤にしたものを置いた。また、一方のガラス容器Bの中には、繊維素粉も水分も置かない。

白僵菌、または混合菌を0.1g/培養皿の割合で

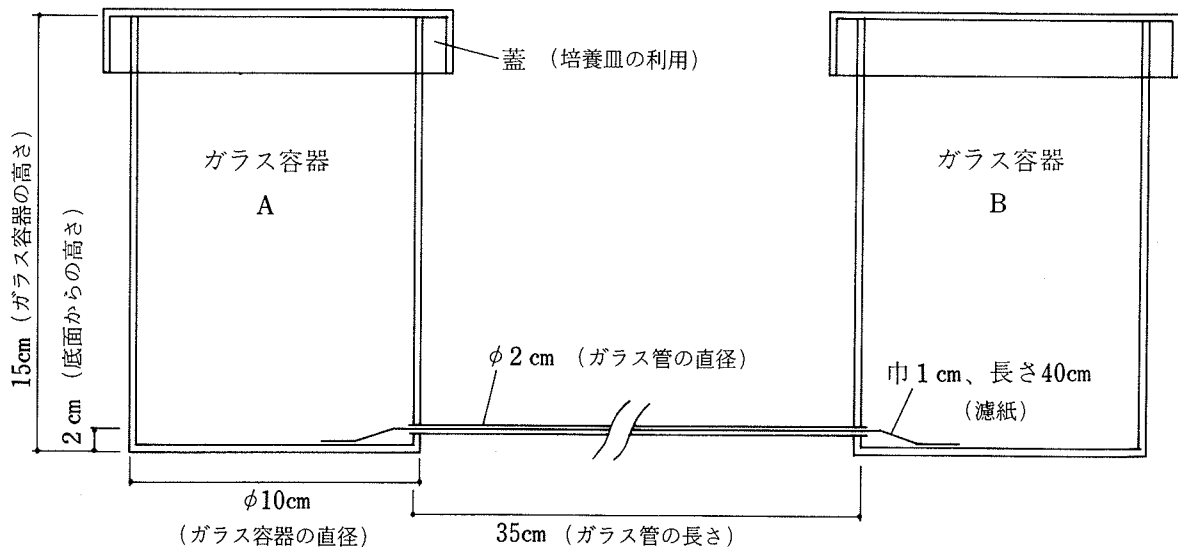


図 白蟻相互間の伝染作用を観察するための装置

含浸させた濾紙の上を3分間這わせた職蟻9頭と兵蟻1頭、計10頭をガラス容器Aに放入する。

つぎに、職蟻27頭、兵蟻3頭、計30頭をガラス容器Bに放入する。

ガラス容器A、およびBに放入した合計40頭の白蟻は、いずれも健康状態の良好な職蟻と兵蟻を用いた。

ガラス容器A、およびBに培養皿を利用して蓋をした。

しかる後、室温を18~25°Cに保って観察を行った。

●実験結果

この実験は、菌剤に接触して1頭当たり2万箇胞子の菌を保有する白蟻1に対して、非汚染白蟻3の割合で投入された白蟻が実験装置の中を往来して、汚染白蟻が健康な白蟻に菌を感染せしめ、ついに死に至らしめる状況を観察したものである。結果は第3表のとおりである。

第3表 相互伝染作用による家白蟻の感染・致死観察

菌名	白蟻が死亡するまでの平均日数		
	最初の死亡	50%死亡	100%死亡
白 僵 菌	1.2	9.4	15.4
混 合 菌	3.0	9.2	14.2

実験開始9日目で50%死亡、16日目までには100%の白蟻が死亡した。

伝染力に関しては、混合菌の方が白僵菌単体よりもやや強いようである。

4. 温度と湿度が菌剤の家白蟻に対する感染・致死効果におよぼす影響についての実験

温度25°C、30°C、35°C、そして相対湿度85%、95%の組合わせ6通りの環境における白僵菌の効果をj知るために行った実験である。

●実験方法

恒温器を用いて温度を制御し、湿度は化学薬品によって調整した。恒温器内に置いた培養皿での菌剤使用の要領は、“菌剤を塗布した媒体投入法”の場合によった。

●実験結果

結果は第4表のとおりである。これによると、温度25°C、相対湿度95%のときに、白僵菌による白蟻の死亡率は最も高くなった。概して、程度を超える高温と高湿は家白蟻の生存にとって有利な条件ではない。これは、対照実験区の高温・高湿における試験虫家白蟻の死亡率が、8~9日目で48~50.5%に達していることから明らかである。

第4表 温度と湿度が菌剤の家白蟻に対する感染・致死効果におよぼす影響

温度 (°C)	相対湿度 (%)	組別	感染白蟻の毎日累計平均死亡率(%)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	85	試験	6.4	32.6	78.8	95	98.8	100			
		対照	0	0.5	1.0	1.5	1.5	1.5			
	95	試験	6.4	27.2	66.4	95.6	100				
		対照	0	0.5	1.0	3.5	3.5				
30	85	試験	2.8	26.2	43.6	74.4	91	98	100		
		対照	0	1.0	1.5	1.5	1.5	2.0	2.0		
	95	試験	1.4	18.2	32.6	63.3	79.8	89.6	96.8	100	
		対照	0	2.0	3.5	7.5	16.5	16.5	16.5	16.5	
35	85	試験	1.4	8.2	17.2	35.4	57.4	79.2	98.8	100	
		対照	0	0	0.5	1.0	27	37.5	50.5	50.5	
	95	試験	6.2	12.0	20.2	35.6	63.4	83.0	95.4	98	100
		対照	0	0	1.5	12	74.5	45.0	46.5	48	48

以上の結果から、家白蟻の巢内の温度と湿度は一年を通じて一定せず、常に変化しているので、家白蟻の駆除に微生物を利用する際の難かしさは、使用時の環境条件の選定にあると考える。

5. 炭酸ガスが菌剤の家白蟻に対する感染・致死効果におよぼす影響についての実験

●実験方法

常温で空気中の炭酸ガス濃度を3%に保った蜜封型乾燥器と、正常な空気中で温度を $30 \pm 1^\circ\text{C}$ に保った恒温器の中に、それぞれ同じ条件の培養基および白僵菌の菌剤を装填した培養皿と斜面試験管を1箇所ずつ置いて(注5)比較実験を行った。

実験は3回行い、毎回の実験は重複して行った。各回の実験に120頭の白蟻を用いた。

培養皿、および斜面試験管での菌剤使用の要領は、“菌剤を塗布した媒体投入法”の場合によった。

●実験結果

結果は第5表、および第6表のとおりである。

第5表により、炭酸ガス濃度の高い空気中ではその影響を受けて、白僵菌の家白蟻に対する感染・致死能力が弱くなることが分かる。

第6表によれば、炭酸ガス濃度3%の空気中で

第5表 炭酸ガスが菌剤の家白蟻に対する感染・致死効果におよぼす影響

環境条件 空気・温度	白蟻が死亡するまでの平均日数		
	最初の死亡	死亡50%	死亡100%
炭酸ガス濃度 30%の空気中 (常温)	2.2	3.6	5
正常空気中 ($30 \pm 1^\circ\text{C}$)	1.5	2.8	3.5

第6表 炭酸ガスが白僵菌の胞子と菌糸体の生長におよぼす影響

環境条件 空気・温度	胞子と菌糸体	
	胞子が発生して、 菌糸体の生長がは じまるまでの日数	菌糸体の生長が 旺盛になるまで の日数
炭酸ガス濃度 30%の空気中 (常温)	2	4
正常空気中 ($30 \pm 1^\circ\text{C}$)	2	3.7

の白僵菌の胞子の発生と菌糸体の生長は、2日目までは正常な空気中におけると殆んど変わりなく進行するが、その後の菌糸体の生長度には差が認められるようになる。即ち、炭酸ガス濃度の高い空気は、白僵菌の生長に対して抑制作用をもつものと考えられる。

三 菌に感染した白蟻の症状

- (1) 感染初期は行動力が緩慢になり、複数の白蟻が一ヶ所に集まるようになる。
- (2) 光、風、震動など、外的刺激に対する反応が著しく減退する。
- (3) 身体が次第に収縮して水気を失い、痩せてくる。
- (4) ときには肛門から排泄物を出す。
- (5) 体色は乳白色から灰褐色に変化する。
- (6) 死亡直前には仰向けになり、四肢と触角が頻繁に痙れんする。
- (7) 死体から白僵菌の菌糸体が生長をはじめめる。
- (8) 菌剤使用の培養皿の中においた濾紙には、供試白蟻による食痕が認められないが、対照区の濾紙には白蟻の食痕が多く認められることから、感染後の白蟻は取食能力を喪失すると判断できる。

付 注

注1：和名はない。(尾崎)

注2：和名はない。(尾崎)

注3：無菌水に指定量の菌剤を混入してつくった“水”を白蟻に取食させるために、どのような方法で培養皿の中に置いたかの説明が原文にない。本論文の前後の内容から、『球状棉にその水を浸み込ませて培養皿に置いた』か、または『繊維素粉をその水で湿潤にして培養皿に置いた』のではないと思われる。(尾崎)

注4：尾崎が作図した。

注5：培養皿および斜面試験管の実験準備についての説明が原文にない。第6表などから推定して、培養皿と試験管には培養基と白僵菌の菌剤を装填したものと思われる。(尾崎)

(株式会社児玉商会取締役社長)

〈協会のインフォメーション〉

“会長からひと言”

新しい年度の協会の始まり

森 本 博

本年度は対策協会本部の長年住みなれた場所が変更になります。入れ物も変わりますが、中味の協会事務局人事も変更になります。新しい年度の協会はなにもかも新しくなり心機一転して新しい体制づくりを行って、61年度の多難の年に対処していくつもりです。

私の会長からひと言は割合によく読んでくれている人がいるようです。反響が多いので責任を感じています。特に協会の哲学づくりに対しては多くの人が協力を惜しまないと連絡してきてくれています。励ましの言葉も多いが、反対意見もあります。人それぞれの考え方は相違するのでこれも当然のことだと思っています。批判の声がでるようになったのも最近の防除業界の一進歩だと思っています。今後もお互いの意見は発表していただきたいと思います。会長はその最大公約数をとって防除業界の発展の資にしたいと思っています。

その1 防除薬剤に重ねてお願い

本誌が出版されるのは4月末か5月に入ると思っています。その頃には現在（3月初旬）とは薬剤に対する情勢も若干相違していることと思いますが、老婆心から、諄い（くどい）ようですが、あとになって後悔しないように敢えてもう一度注意を喚起しておきたいと思えます。

現下の防除薬剤に対する常識的対処としては、本誌前号（No. 63）で比較的詳細に説明し、協会のこれからのタイムスケジュールも、考え方も述べてあります。その後、私は会長として、四国支部、中部支部、九州支部の総会に出席し多くの防除業者の方々と話し合いをしてきました。その話の内容にもただならぬものを感じました。それからまた各地で薬剤の説明会が行われております。

説明会はそのこと自体が悪いというわけではありません。結構なことです。私が会長として心配しているのは、対策協会の標準仕様書などの使用体制ができないうちに防除薬剤に関することが一人歩きするような事態になってしまえば、社団法人としての日本しろあり対策協会の今後の統制にもひびが入り、威信にも関することで感心したことではないと思っているからです。

薬剤メーカーは新しい分野獲得のために各地で説明して回って一人でも多くの防除業者と契約したいのは当然でしょう。行きすぎて、価格の問題から仕様に対する詳細面、薬剤に対する保証の問題にまで走ってしまうのはちょっとまだ早く、その結論は出せないのです。前号にも説明しておきましたが、有機燐系統の防除薬剤は他の分野（農薬、防疫）では以前からも使用されている薬剤ですし、その一部のものは、同系統のうちでは比較的薬害の少ないホキシムについては、クロルデンと同様に現在まで使用されてきております。その薬剤は当然使い方に対する注意事項は明らかになっている筈ですから、これは今後の使用規定作成に当たっては大いに参考になります。しかし、クロルピリホス、ピリダフェンチオンなどについては、われわれが使用する床下という極めて限られた狭い空間での使用はされてきておりません。使用する環境条件は最悪の箇所です。これの資料はありません。この薬剤の性質を考えたら注意の上にも慎重な注意が必要です。このあたりの注意をよく薬剤業者がしてくれるのであるならばにも問題はありません。私が各地を回わり、地方行政庁で説明した際にも、薬務課は別ですが、建築課では、薬剤の施工時に対する注意事項をあまりにも強調し過ぎると、「そんな危険な薬剤ですか」

ということに直結してしまいます。四国支部でも九州支部でも報道関係にインタビューした時にしつつこいまでにその点をよく聞かれました。素人を納得さすのにはなかなか苦勞で努力がいります。

しかし、素人にしては当然のことでしょう。施工するのにそんなにまで注意しなければならないのに、「なんで施工してしまえば、そこに住んでいる人に薬害がないのですか」とくるのです。クロルデンには環境公害の問題がありました。これからの薬剤はこの点に対して強くアピールしていく必要があります。そうでなければ施工者も住人も納得しませんから、これまでとは違った問題がおこってきます。防除施工者に対しては注意の上にも注意して施工しないと危険ですよとなり、施主に対しては危険ではありませんという説明を広く一般に納得さすまでには相当の努力と時間をかけねばなりません。そうでなければ、一般はなかなか納得と安心はしません。これは協会のこれからの全国的に行う講習会での大きなポイントになります。一般の人だけに限らず、防除業者は施工する防除士あるいはアルバイト施工者に対しての説明も簡単ではないと思います。これからは、第一線で実際に施工する人達に対する講習会もぜひ行うよう、協会としては計画するつもりですが、「注意、安全、安心」を、納得するまで施工者に徹底さす必要があります。素人の片手間仕事としてできるようなものではなくてきました。この点は今後大きく強調して形づけていきたいと思っています。

私は戦時中に内務省防空研究所で防毒マスクの検定業務をやっていたことがあります。活性炭の吸収性能は活性炭の材料、種類はもちろんのこと、その粒度、密度にも大いに関係します。また吸収する対象物にも関係があります。これをいつの時点で取り替えをするかは施工者にとって重要なことですが、現在ではその規定はなにもありません。現在まだ使用中のクロルデンでも危険だと思いますが、クロルピリホスになると、現在使用されているような「ラフ」なことでは危険で許せません。当然、協会仕様書ではこの規定を明記する必要があります。しかし、この実験は完全な資料を求めるとまでは相当の日数を要します。協会としては

当然これから計画的に実験を行ってその資料を出すつもりですが、当座の間には合いません。前号にも記したように、遅くとも6月中に仕様書作成を終わり、新薬と切り替えの秋までに全国での講習会を終える計画で建設、通産、労働の各省にも説明していましたが、「残念ながら」薬剤の方が先行してしまい、これでは情勢が許さなくなってしまうので、見切り発車で、仕様書は3月末日までには一応の形をつけて作成する計画です。本誌の発行される頃までには早く進めば講習会の計画が立って始まっているかもしれません。それには完全な資料が出揃ってから仕様書作成というわけにはいきません。本年中にまた一部変更する箇所が出てくることもあるかもしれませんが、差し当たっての仕様書はなんとしても3月中にということの本誌前号で宣言しましたし、去る2月28日の本部の通常総会でも説明しました。そのために、作成の責任者である吉野、布施両副会長、仕様書検討委員会友清委員長ならびに薬剤認定委員会井上委員長の方がたに仕様書作成のための資料収集の努力をしてもらっております。

皆様をご承知のように現在の仕様書の原形は昭和36年に作られたもので、クロルデンが一般に広く使われるようになってからはその薬剤向きに作成変えが行われて現在の仕様書はクロルデン主体で考えた仕様書であります。新しい仕様書は本年から使用される有機燐系化合物のクロルピリホス、ホキシム、ピリダフェンチオンなどに対するものです。このうちのホキシムは以前からも使われていますし、毒性の点については他の二つよりは幾分低毒性です。使用されてきた歴史がありますのでその仕様も既に確立されていますので、これはこれからの仕様には大いに参考になります。まず他の二つの薬剤と同一の取扱いをするかということも仕様書としては検討の要があります。あるいはまたこの逆のことも考えられます。従来の仕様書はしろあり防除に限ってはクロルデン主体になっていましたので仕様書も画一的な取りきめになっていました。今後はこれをどうするかという検討も必要です。薬剤には当然その性能、性質による相違があります。すべて仕様で画一的にすることは、使用する側では便利であってもそれで

は薬剤の性質や性能を無視したことになり薬剤側には不満があるかもしれません。このあたりの調整もしなければなりません。

標準仕様書の作成に当たってはこのような考え方を統一しておくことが必要です。またどうしても動かせない部分（薬剤濃度、使用量、マスクの活性炭能力）と、とりきめによってどうでもなる部分（施工箇所、使用器具）とがあります。仕様書は一種のとりきめであり、約束ごとです。要は一度仕様書を規定したら、全部の防除業者がそれを厳守しなければなんの意味もありません。社会的にも防除業者の信用問題に関係してきます。仕様書を守るような状態にしないから、現在のようない工事価格になり、どこまでも底しれぬダンピング競争がおこるので。それには仕様書が絶対的のものでなければなりません。最高限度ではなく、想定した限度（何年ごとに再処理をするか）の効果があり、防除業者が使用できるようなものでなければなりません。そんな方法は現場向きではないということ（ただしある程度の我慢はしなければならない）になれば、仕様書としてきめても役にはたちません。それがむつかしいのです。今度の薬剤はその取りきめを明確にしておいて、皆がそれを厳守しなければなりません。間違えば人身事故に直結するからです。労働災害の問題で労働省から強く要求されています。薬剤に対する横槍が入る可能性も大いにあります。通産省では、クロルピリホスを含む土壌処理剤（乳剤）について、毒物及び劇物指定令の一部改正で昨年4月16日から1%以下を含むものは普通物扱いとしてくれました。したがって実際に現場で使用する薬剤は（実用濃度）普通物扱いということになるのです。これまでの仕様においては、土壌の状態によって濃度の適当な調整をやり、実用濃度よりも高いものを使用してもよいことになっていましたが、すなわち、全体の量は濃度で調整し、濃度と使用液量の操作をしていました。低くして使用することには問題はありますが、こんどは濃度を高くして使用することはできません。普通物ではなくなるからです。これも仕様書で明記の要があります。

今すぐというわけにはいきませんが、これま

での処理方法を根本的に検討して、あの最悪の環境下でもっと安全に防除士が働けるような施工方法を考える段階にきているのではないかと思っています。

われわれは、薬剤が変わっていくのに合わせて、もっと防除施工法についても研究しなければならない問題が多々あると思います。今回の薬剤の変更の転機がそれを強くわれわれに要求しているように思います。

この度、昭和61年8月31日を締切期限として、論文を募集しております。論文のテーマは、「公益法人としての協会に望むこと」「これからのシロアリ防除業のあり方」「防除業者の自覚と責任」「シロアリに関係する随筆」となっています。防除業者、防除士、薬剤業者、その他一般人も対象にしております。大いに論陣を張って応募して賞金の20万円をせしめて下さい。

その2 支部総会飛び歩き

私が会長として支部総会に出席するのは今年が初めてである。それも、その最初の出番が四国支部の創立10周年記念を兼ねた総会とは縁起がよい。ところがそのあとがいけない。同日の午後より中部支部の総会である。同日の午前10時40分に松山で会長挨拶をし、その日の午後には鳥羽で挨拶するということはまず人間業（わざ）でできることではなからうとは考えたが、それでも中部支部からの申し出であるから、まよと出席の返事をした。なか一日おいて今度は九州支部の支所長会議と翌日の九州支部総会があるから出席してくれという連絡のあったのはまたそのあとである。ここに述べるのは、ぐるっと会長3支部走り回りの記である。

各支所には支所の顔があるように、支部にも支部の顔のあることが最近よく分かるようになってきた。昨年は四国支部、九州支部の各支所を回って話し合っているのが大体各支所で考えていることはよく分かっているが、中部支部は初めてである。中部支部は四国や九州には全くない中部独特の顔がある。どれがよくて、どれが悪いというのではない。残念ながら中部には支所がないから、支所を総合させた支部の顔を形づくることはでき

ず、ずばりそれが中部の顔になる。中部に支所があったら現在の中部支部の顔はもっと別のものになるだろうと思っている。四国、九州は各支所を回ってよく支所の顔を知っているので、その総合体の支部の顔は構成できるのである。支部長は各支所をまとめて、支部の顔をつくるのは大変な苦勞だろうということを痛感した。

昨年各支部、支所を回ったときもそうであったが、今回も地方行政庁にも報道関係にも会長が顔を出して挨拶回わりをすることが如何に大切かということがよく分かった。

四国支部総会は2月21日(金)であった。その前日に四国4支所の支所長会議をやるということであったので、前日の20日、松山空港着1時25分で飛んだが、生憎と30分遅れた。羽田発が12時丁度であったので、友清支部長よりは時間がないから必ず中食をしてくるようにと前夜に電話連絡があったが、中食しないで搭乗する羽目になってしまった。松山空港には支部長が出迎えてくれていた。早速、報道関係回わりの秒読みの忙しい行動である。

最初は愛媛県消費生活センターから始まり、昨年お会いした所長との再度の話合いから始まった。松山市建築指導課、市生活厚生課、県建築住宅課、県業務課、愛媛新聞社、日刊新愛媛と、ぐるっと回わり東急イン・ホテルに着いたのは5時前であった。いずれも友清支部長の息がかかっているのか、すべてよく話が通じてスムーズに運んだ。この間中食抜きで引き回される厳しさであった。5時より東急イン会議室で4支所長会議で、泉谷徳島、喜田香川、川島高知、友清愛媛の各支所長より意見の開陳があつて有意義な3時間であった。

翌日21日は四国支部創立10周年記念式である。9時半から報道関係と会長とのインタビューということで、テレビカメラを持ち込んでいるので会長としてもことの大きいにはいささか度肝を抜かれた。NHK、朝日新聞、愛媛新聞、テレビ愛媛、南海放送、日刊新愛媛などで、これだけ集まれば松山のオール報道関係のメンバーで、その盛大さには驚かされた。

前夜、友清氏より報道関係とのインタビューは

聞かされていたので、会長メッセージの骨子は次のように考えて各社に対応した。

- (1) 社団法人 日本しろあり対策協会とは、その構成は、協会の体制は
- (2) 四国支部の構成はどうなっているか
- (3) 四国支部創立10周年記念の意義の強調
- (4) しろありの種類、全国被害程度、四国の被害程度
- (5) どんな薬剤が使用されているか、今年どんな薬剤にかわるのか
- (6) どんな方法でしろあり防除をするのか
- (7) わが国の木造建物に対する防蟻防腐の必要性
- (8) 建設省の対処は、協会の対策は

私は会長として、支部創立10周年の意義を強調したかったが、報道関係にはそんなことに興味がある筈がない。当然のことながら、この地方では特に以前から問題になっていた薬剤が、今後どうなるかということに対する関心である。社会報道は特にある点を取りあげて強調されたり、危険性と安全性の点を色目で見た説明をされると大変なことになるので、その点についてはよく話したつもりである。

次いで支部長挨拶に引続き10時40分から約20分間次のような会長挨拶を行った。

「四国支部創立10周年記念挨拶」

皆様、本日ここに日頃ご指導、ご協力を頂いております行政当局、報道関係者のご出席を頂いて社団法人 日本しろあり対策協会四国支部の創立10周年記念式が開催されますことは、四国支部の会員の皆様方の喜びでありますばかりでなく、本部はもとより、広くわが協会の他7支部を代表しまして皆様方にお喜びのご挨拶を申し上げます。

社団法人 日本しろあり対策協会の母体になりました全日本しろあり対策協議会が東京四谷の主婦会館で呱呱の声をあげて、設立総会が行われたのは昭和34年5月であります。第2回大会は同年12月に福岡市で開かれています。福岡は協会発祥の地でありますから第2回が開かれたのは当然であります。翌年35年7月にはここ松山市伊予銀行本店ホールで第3回大会が開催されています。福岡に次いで大会開催地として名乗りを挙げ

たのは、さすがに、九州に次いでしろあり被害の多い地域でありますので、四国支部の方がたの賢明な考え方には敬意を表します。さらに四国支部では、昭和50年3月にも第18回しろあり全国大会が松山市市民会館で開かれています。これは翌51年に四国支部が結成されることを目途にして行われたものでありまして、本年を以って結成以来10周年ということになるのであります。まずはお目出とうございます。

皆様、建築基準法が制定されたのは昭和25年です。当時私は建設省建築研究所と東大に席を置いていました。したがって、技術的基本については当時私も作成には関係していました。当時の情勢としては木造の防蟻のことが主になって、しろあり被害については考えていませんでした。当時の被害と現在の被害とでは格段の相違がありました。現在では木造建築を建てるのにしろあり防除を抜きにしては考えられないことでもあります。したがって、対策協会でも木造の防蟻対策としろあり防除対策とを同時に施工するように指導していることはご承知のとおりであります。日本はアメリカ以上のしろあり被害国であります。その理由は、温暖多湿というわが国の気象条件の相違によるものであります。

わが国には現存する保存の対象になる木造建物が3,500万棟あります。このなかには国宝や重要文化財建物も含まれています。さらに年間100万戸内外の新築建物が誕生します。これらの建物の防除対策をわれわれ防除業者がやっているのです。この社会的重大な使命を考えますとあだやおろそかに工事はできないのであります。そのためにも、防除士、防除業者の制度を建設省は協会に認めてやらせているのです。使命の重大さを感じなければなりません。

皆様、しろあり防除業界は、現在は他業界が皆そうでありますように、唯今多くの困難な問題をかかえています。協会本部はもとより、各支部、支所の運営もそのためになかなか大変なことです。これについては、私は会長として機関誌「しろあり」においても、また必要な時点においては、支部、支所、かつはまた防除業者、防除士に対しても、対処すべき連絡をしてきています。私は昨

年四国、九州、沖縄の県、市の関係課、県および市の消費生活センターを回って支部、支所に協力して頂くようお願いをしてきました。本年度もまた継続するつもりです。また支部支所会員の皆様方とも親しくお話しをしてきました。極力多くの方がたとお話しをして協会運営に対する意見を聞くのが私の主義であります。効果は絶大でありました。人間はお互いにやはり話し合いの場が必要です。封じ込めてはなりません。次回29回の協会全国大会は福岡であります。これにはできる限り会員の話し合いの場を作るように24日に行われます九州支部総会ではお願いするつもりにしています。

本年は昨年歩き回って話し合いをした意見をまとめて、その総意を実現する年と考えております。私は、会長として、防除業界、防除業者の確固たる社会的な位置付けをして、われわれ創立当初よりの目的としていた防除業の確立をなんとかして早く実現したいと思っております。

協会の大きな事業として毎年行っています防除士試験は、本年は受験者も800名近くに達しています。防除業界には数の問題は検討の余地ありとされていますが、毎年これだけ受験者がいるということは、一体なにを物語っているのでしょうか。防除士と防除業者の大問題解決は本年の協会の対内的問題として最重点課題としています。

皆様、本年は防除薬剤が節目の年にきています。環境公害問題で批判されている従来使用していたクロルデンから有機燐系統の薬剤に変更になる年です。この転換は慎重に考えてやらないと大変なことになります。私は皆様がたが考えているより以上にこの薬剤の使用に対する不安を感じています。この系統の薬剤はその一部は以前から使用されてきていますので大丈夫とは思いますが、慎重な取扱いが要求されています。これまで使用した薬剤に対する考え方と同じに考えて使用したら、これまでの環境公害から今度は防除士の人身に対する害の方に直結することになります。結果は現在まで使用されてきた薬剤とは別の意味で使用禁止になることが考えられます。この点に関する注意については、協会は建設、労働、通産の3省の行政指導を受けています。十分な対処と

配慮を望みたいのです。

皆様、協会では昨年新薬を認定しましたが、まだその仕様書は作成されていません。現在の標準仕様書は現在の薬剤に対する仕様書であることをよく認識して頂きたいのです。新薬については、薬剤メーカーの考えている仕様があると思いますが、これについては、現在まだ協会とはなんの関係もないものであることを忘れないでお願いしたいのです。当協会においては、昨年来より、各新薬原体メーカーと鋭意話し合いをして仕様書作成に努力しています。仕様書をまとめるためには、不明の点が多く、実験を要する点もあります。しかし、詳細な資料を求めているのは作成は進みません。完全ではなくても、必要最小限度の結果だけで満足してまとめねばなりません。本日この席には、新しい薬剤に対する総まとめの最高責任者である本部会長代行の吉野副会長も布施副会長も、また、仕様書検討委員会の四国支部長友清委員長も出席されております。本日午後から行われる薬剤に対する説明会、検討会には残念ながら私は出席できません。この挨拶が終われば直ちに鳥羽に飛び中部支部総会に出席しなければならないからです。説明会では、くれぐれも一人歩きするような結論は出さないでお願いください。これは強く望みます。

対策協会の標準仕様書は3月末にはできあがります。それ以降に協会本部主催の講習会を各省後援で全国で行い、各分野に対して広報し、広く徹底さす計画です。

皆様、対策協会は本部、支部、支所が互いに打って一丸となって1本の強力な「キヅナ」となって活動してこそ、社会に対して強くアピールできるものであることを忘れないで頂きたいのです。協会も今後はこの線を強くつらぬくよう運営します。

本日、四国支部設立10周年記念に際し、お喜びと、会長としての考え方的一端を述べてご挨拶と致します。皆様、本日はどうもお目出とうございます。有難うございました。

会場には多くの報道関係者が集まっていた。何回もいうようであるが、これはこの地方で特に話題になっている防除薬剤の行方（ゆくえ）が今後

どうなり、どんな薬剤に変わっていくのかに関心があり、そのニュースバリューがあるからである。これだけ集まったのにはそちらに意味があったのである。その意もあるので、会長としての挨拶は長くなり、要点は特に要領よく力説しておいた。よく聞いてくれたことには感心した。対策協会の支部総会にいつもこれだけの報道関係者を集められたら大したものであると思った。支部10周年総会には支部長、支所長の努力はもちろんのことであるが、徳島の泉谷支所長の努力の大なることを聞く。会長として大いに感謝したい。挨拶し終わって直ちに12時15分、松山空港より名古屋小牧に向かった。空港には雨宮白蟻研究所の渡辺能充常務の出迎えて、車で鳥羽まで吹っ飛ばしたが、残念ながら3時半からの中部支部総会には間に合わなかった。挨拶は夜の懇親会で行った。

懇親会は、総会と同場所の鳥羽の戸田家で6時から始まった。西方支部長の出席を得て、総会終了後に支部長挨拶から始まり盛大に開催された。

会長挨拶としては、現下の協会のかかえている問題、情勢などについては松山で述べた内容と大体同じであったが、それにさらに付加して次の挨拶をした。

皆様、私は会長として皆様方にお会いできるのは本日が初めてです。私は本日午前中に行われた四国支部創立10周年記念式に出席して直ちにかけつけましたが、残念ながら総会には間に合いませんでしたことをお許し下さい。総会の顔と懇親会の顔とは違うものですが、私は懇親会の方の顔で皆様方に話をするほうがよいし、それを好みます。

皆様、中部支部は対策協会8支部のうちでは創立が4年前の昭和57年ですから最後にできた支部です。私は九州、四国支部と違って中部支部管内にはあまりきていません。皆様方の一部の方を除いてはあまりに面識がありませんが、会長としてはこれではいけません。これからは皆様方と話し合いをするために出かけてくるつもりです。

私は昨年後半より四国、九州、沖縄の各支部を回わり皆様方と懇談し、県市の当局の方がたと話合って協会の広報をしてきました。なぜこの地域の県市を最初に回ったかといいますと、県条例でしろありのことを取りあげていた県であり、若

干現在でもしろありに関心があるのではないかと
思ったからです。結果は、今までになく会長が挨拶
にきたということで非常に好感を持たれました。
今後支部支所が県市に折衝する場合には好都合
合と思っています。

各支部には支部の特殊性があり、また支所にも
支所の侵し難い特殊性がありますから、一律に律
することはできません。しかし、本部で一本化し
てまとめていく場合には若干の不満を覚悟して協
調的精神で考えて頂かないと協会自体の統制はと
れません。協会やはり本部・支部・支所が一体
となって有機的に活動するところに統制ある運営
ができ、世の正当な評価を受けることができるの
です。残念ながら協会は、まだこの体制にはなっ
ていません。本年は会長としてこの点に努力する
つもりです。

本日、私が総会に出席したのは、皆様方と
懇談して、協会のこれからの運営に皆様方の考え
を取り入れていく意見を聞くためであります。そ
の点に大きな意義を考えたからです。腹藏ない意
見を聞かせて頂きます。中部にも中部の独自の特
殊性があることも承知しています。それが中部の
顔になるのです。これは九州、四国とは全く違っ
た顔です。お互いに我を張らず一本化して支部運
営に協力されることを期待します。他支部と異な
り、歴史の浅い中部支部では何かと困難な問題も
多いかと思いますが、本部としても、支部繁栄の
ためにはできる限り協力しますので本部に申し出
下さい。

私は会長就任以来、広報化には最大の努力を払
うつもりで努力してきました。会長が出て説明
に行ったほうがよいところがあれば、どこにでも
出かけるつもりです。支部でも徹底した広報化に
努力していただきたいのです。

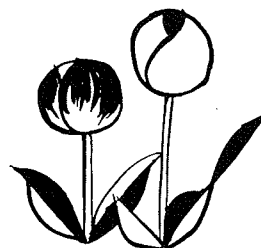
挨拶が終わって、中部支部流の華やかさで宴会
に入った。

九州支部には翌22日に出発した。土曜日であつ
たため、当夜は博多に泊まり、翌23日朝、支部総
会の行われる佐賀へ行った。本年の支部総会の担
当支所は佐賀である。会場はその名もずばりの葉
がくれ荘である。23日は日曜日にもかかわらず、
2時より管内7支所長会議があり、木下佐賀、竹
之内長崎、藤野福岡、瀬倉熊本、金丸宮崎、有元
鹿児島6支所長と、大分支所長は代理出席で、
吉野事務局長の司会で始まった。薬剤問題、業界
問題、協会運営などについて熱心な意見の開陳が
あり、協会本部に対する意見も多く出て有意義な
5時間にわたる支所長会議であった。

翌24日午前中は、佐賀県庁建築課、県住宅供給
公社、佐賀県福祉生活部消費生活センター、佐賀
新聞社に木下佐賀支所長と挨拶回わりをする。2
時より吉村支部長の挨拶に始まり、第20回の九州
支部総会が開かれた。四国支部より10年の先輩で
ある。会長挨拶には、まずもって九州支部が本年
記念すべき創立20周年の節目に当たるのでお祝
いの言葉を述べる。次いで九州支部会員199名に
もかわらず、本日の総会出席者の少ないことに対
する苦言から始まる。しろあり及び対策協会の発
祥の地の九州支部総会としては、出席者が本部総
会並みとは淋しい限りである。特に九州であるの
で、明年度の長崎では、支部会員よ、大挙して出
席願いたい。総会では、このことを強く希望して
おいた。

各支部総会の記事に関しては、各支部便りで機
関誌に報告されるであろうから内容には触れな
い。支部で出た意見については、協会内各委員
会で検討していただくことにする。

(本協会々長)



昭和60年度しろあり防除施工士資格検定第2次(実務)試験について

布 施 五 郎

1. はじめに

昭和60年度のしろあり防除施工士資格検定第2次試験は、去る昭和60年9月20日(金)東京、大阪、福岡の3会場で行われた。実務試験は筆記試験と実地試験にわかれるが、筆記試験は出題の内容如何によってかなり受験者の実務的知識の有無が判定できるが、いつも問題になるのが実地試験のほうである。どのような内容のものをどのようなやり方で行うか、いつも悩まされる問題である。

今年は昨年の実物見本によって判定する方法ではサンプルの作製が困難で、数も限られるし、試験場への運搬も困難であるので、そのため質問内容も簡単なものに限られるということで、写真によって判定させる方法をとった。しかも事務局も苦心して写真撮影を専門家をお願いして製作し、判定が一目瞭然となるように光線の具合などにも注意したものをを用いた。そのため試験場への運搬も容易であり、実地試験もスムーズに進行したようである。

2. 試験結果

本試験の結果を科目別に各会場の成績を示すと表一1のとおりである。受験者345名のうち、合格者296名で合格率は85.8%で、昨年の合格率68.57%よりかなり高い値である。本年度は第1次試験で6割以下の成績の悪い人はきびしく落としたので、第2次試験では受験者も厳選されて少なくなっていた。そのためかなり高い合格率となっている。とくに福岡会場の合格率が最も高く、90.1%でその健闘ぶりが目立った。

科目別で見ると実地試験の生態、薬剤はいずれも良い成績であった。これは昨年度と異なり写真判定を採用したので、判別がし易く、またその問題内容はかなり制限を受け、実際の現場における基礎的実務的知識にしばられるので、その方面での実務的知識に関しては受験者は十分理解し、自分のものにして示したものである。表一2、表一3はそれぞれシロアリ生態および防除剤に関する実務的試験の得点の分布表である。20点満点の得点者が生態で299名(86.7%)、防除剤で291名(84.3%)を数え、受験者の85%以上が

表一1 昭和60年度しろあり防除施工士第2次(実務)試験採点結果

会場別	受験者数	問題	処理	生態	薬剤	計	合格	不合格
東京会場	114名	合計 平均点	7,747 67.96	1,980 17.37	2,100 18.42	11,827 103.75	95名 83.3%	19名
大阪会場	130名	合計 平均点	8,292 63.78	2,400 18.46	2,370 18.23	13,062 100.48	110名 84.6%	20名
福岡会場	101名	合計 平均点	7,098 70.28	1,910 18.91	1,790 17.72	10,798 106.91	91名 90.1%	10名
合計	345名	合計 平均点	23,137 67.06	6,290 18.23	6,260 18.14	35,687 103.44	296名 85.8%	49名

備考 最高得点 139点(満点140) 昭和59年度 最高得点 188点(満点200)
最低得点 31点 最低得点 56点
平均点 138.7点

表一2 実務試験：シロアリ生態に関する実務的知識

会場	点数	0点	10点	20点	計	備考
東京		7名	16名	91名	114名	最高20点
大阪		4	12	114	130	最低0点
福岡		4	3	94	101	(満点20点)
計		(4.3) 15	(9.0) 31	(86.7) 299	(100) 345	(%)

表一3 実務試験：防除剤に関する実務的知識

会場	点数	0点	10点	20点	計	備考
東京		3名	12名	99名	114名	最高20点
大阪		3	17	110	130	最低0点
福岡		4	15	82	101	(満点20点)
計		(2.9) 10	(12.8) 44	(84.3) 291	(100) 345	(%)

満点という高い理解度を示している。

表一4は防除処理に関する実務的知識の筆記試験の結果である。6割以上の得点を取っている受験者が218名でその比率は63.2%で、実地試験に比較するとかなり劣っているが、5割以上の得点者を含めると84%となり、まあまあの成績で、1次試験と比較して受験者の質がかなり高くなっている。

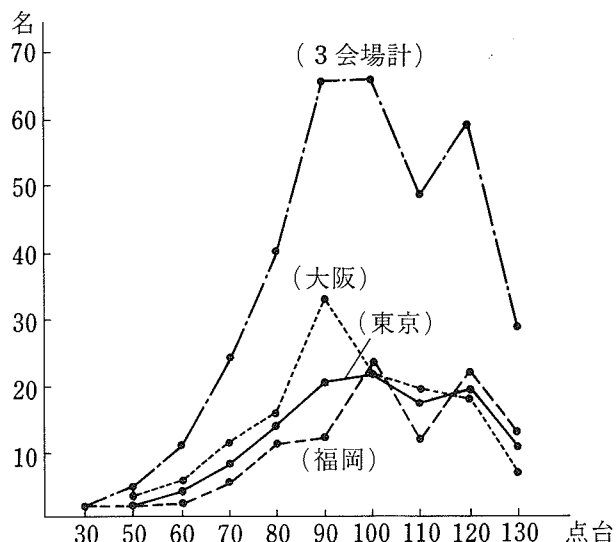
図一1は3科目総合点の得点分布図であるが、90~100点の得点者が最も多く、次いで110~120の得点者が多い。福岡は少得点者の人数が少なく合格率が高くなっていることもこの図から明らかである。

筆記試験の問題別の解答では問8の薬剤使用量の計算の成績が悪かった。また問5のような記述式も弱いようである。正解などについては検定試験問題集を参考にされたい。

表一4 筆記試験：防除処理に関する実務的知識 (最高99点) (最低31点) (満点100点)

会場	実数	30点台	40点台	50点台	60点台	70点台	80点台	90点台	計
東京		6名	11名	21名	23名	18名	22名	13名	114名
大阪		4	20	37	25	15	23	6	130
福岡		2	12	14	24	10	26	13	101
計		(3.5) 12	(12.5) 43	(20.8) 72	(20.8) 72	(12.5) 43	(20.6) 71	(9.3) 32	(100)(%) 345

(防除士資格検定委員会委員長)



図一1 3科目総合点分布図

3. おわりに

以上、60年度防除士第2次試験の結果について概説したが、今年度から新しいテキストができ、できるだけ現場における実務・実技的知識を試験できるようにした。そして写真判定を取り入れ、新しい試験方法を採用した結果、現場での実務・実技的試験に対する理解度の高いことを知った。しかしこの方法では問題の内容にかなりの制限があり、比較的簡単な問題になりがちである。その点、今後工夫して内容のある問題を考えていく必要を痛感した。61年度はこの経験を生かして防除士に真に必要とする実務・実技的知識についての試験方法について検討を加え、内容のあるものにした考えである。最後に新たに防除士になられた296名の合格者の方々に心からお慶び申し上げ、今後協会の一員としてのご活躍をお願い申し上げるとともに、残念ながら不合格になられた方々の捲土重来を切望する。

新旧常務理事の挨拶

常務理事退任あいさつ

石 沢 昭 信

昭和54年5月1日から7年間当協会にお世話になりました。思ったことの一部しか実行できなかったことが心残りですが、今回建設省を退官し当協会に着任された兵間新常務理事にバトンタッチして協会を止めることとなりました。

私が着任してから、ドリンク系薬剤の問題、防除士試験制度の改革問題、乳剤の問題、防霉剤の問題、会費値上げの問題、諸規程の整備の問題、その他などなどいろいろな難問題が山積し、これらに取り組んできましたが、気がついたら現在に至っていたという感じです。

最近では、有機塩素系薬剤・有機リン系薬剤などの問題、標準仕様書・安全管理基準の作成、事業所の明確化、協会広報活動の積極的推進、協会事務所の移転などもあり、今後また早速取り組んで検討して行かなければならない難問題が引き続いております。これらの諸問題に対しこのたび就任された新常務理事が積極的に取り組んで行かれるものと思いますので、各位よりの一層のご協力とご指導をお願いいたします。

最後になりましたが、いままで各位からいただいたご好意に対し厚くお礼を申し上げ退任のあいさつといたします。

(前常務理事)

就任御挨拶

兵 間 徳 明

この度、4月4日付をもちまして当協会の常務理事に就任いたしました。

この協会は大変長い歴史をもち事業内容も他にあまり類似をみない協会であることを承知いたしております。それだけに、この事業に携わっておられます方はこの道の専門家でもあり、事業を通じ世の中に与える影響も大きいと考えます。

皆さんが長い経験から話されることをよく理解し、公益法人として行える事業の原点に立ち努力したいと思います。そのことが当協会の今後の発展に寄与するものと思います。今後は皆様の御指導、御鞭撻をよろしく願いいたします。

また、長い期間協会のために尽くされ、この度退任されます前常務理事石沢昭信氏に感謝の意を表すとともに、数々の実績や残されましたものを協会の宝として守り発展に導くよう努力いたします。

(常務理事)

第 29 回 通 常 総 会 報 告

1. 日 時 昭和61年2月28日(金)14時～16時
2. 場 所 東京厚生年金会館5階 51会議室
3. 会議の目的たる事項
 - 第1号議案 昭和60年度会務及び事業実施報告について
 - 第2号議案 昭和60年度収入支出決算承認について
 - 第3号議案 昭和61年度事業計画案の承認について
 - 第4号議案 昭和61年度収入支出予算案の承認について
 - 第5号議案 会費滞納者の措置(除名)について
4. 議事経過
 - 事務局 総会の出席及び委任状提出者の状況を次のとおり報告
正会員数 1,068名
総会成立定足数 534名
(定款第22条により1,068名の1/2以上)
出席正会員 52名
委任状提出者 584名
合 計 636名
定款第21条の定めるところにより、森本会長議長席に着席。
 - 議長 第29回通常総会の開会を宣言。
定款第25条に基づく議事録署名人について、見城芳久、吉元敏郎の両氏を指名し了承される。
第1号議案「昭和60年度会務及び事業実施報告について」を上程。
 - 事務局 第1号議案を説明
 - 議長 上程議案について質疑を問う。
質問がないので、第1号議案について賛否を問う。
 - 事務局 第2号議案を説明
 - 議長 本件について、監査結果報告を監事に依頼。
尾崎監事 1月18日森本会長立会のもとに監査を実施、事実と相違なく正確であることを確認した旨報告。続いて、会長に対し「委員会、部会をもっと活用し、会の運営をスムーズにするよう」提言があった。
 - 議長 上程議案について質疑を問う。
質問がないので、第2号議案について賛否を問う。
—異議なし—
第2号議案は承認されたことを告げる。
 - 事務局 第3号議案及び第4号議案を説明。
 - 議長 上程議案について質疑を問う。
玉田会員(九州支部・中和燻蒸株)
第3号議案の重点項目1の新規防除薬剤がいまままでの異なる点を説明してほしい。
 - 議長 新規防除薬剤について現在実験を行っているが、その経過などを布施副会長が説明する。
布施副会長 有機リン系薬剤について作業環境で

あらゆる条件下での気中濃度，使用する保護具，機材などについて実験を行っている。その結果が出来次第，標準仕様書委員会と協議し，3月一杯に重点項目1の作成をする。

4月から各支部での講習会でその徹底を図ることにしている。

吉村会員（九州支部）

①第3号議案の重点項目3の広報の内容は昨年と同じではないか。いままでのシロアリ被害の恐ろしさではなく，エンドユーザーの選択のPRが必要。

②第4号議案の大会開催費の予算額について，昨年の決算では支出が予算を上廻っている，予算を増額しておく必要はないか。このままで，不足が生じたとき予備費から支出するということか。

議長 ①高木広報委員長が説明する。

②大会開催費は原案のとおりとしてはいい。

高木広報委員長 協会の広報活動の実施計画案の作成をWGにお願いしている。その内容として，(1)全国一斉での新聞広告を4月後半と5月前半の2回出すこと，(2)確実な貼布が確認されることでの壁新聞の発行，(3)消費生活センターでのビデオライブラリーの活用であるが，予算額との関係も含めて検討をしている。

今後，広報活動を積極的に進めて行くため，広報担当者の協力を望みたい。

井上会員（関西支部・富士化工(株)）

お願いだが，(1)新聞広告の内容は正会員のためのPRとしてほしい。(2)新しい認定防除薬剤について関係先や顧客などに対しPRできる資料がほしい。

藤森会員（関東支部・東都防疫(株)）

①事業拡張引当金の使途はどうか。

②30周年記念事業引当金と全国大会開催との関係はどうか。

事務局 ①理事会で本予算案の了承を得たのち2月10日付で日伸ビルから8月中旬までに移転してほしいとの申出があった。新しい事務所について敷金，家賃，引越費用，新事務所の設備費，諸調度品などいろいろな費用が必要となるので，日伸ビルから戻る敷金と事業拡張引当金1,700万円で賄うこととしたいと考えている。

②昭和63年に協会創立30年を迎えるので，記念行事の費用を引当金として積立る。なお，記念行事については実行委員会では実施案の検討をさせていただくことにしている。全国大会の開催との関係についても検討することとしたい。

酒徳会員（関西支部・アベックス(株)）

①事務局長が2月末で辞職することのだが，後任者を含む人件費予算はだいじょうぶか。

②日伸ビルでは今回の移転を求めるに，協会に十分誠意をつくすとの言があるので，協会としてもその点を踏まえて折衝してほしい。

議長 ①篠原事務局長は都合により2月28日付で辞職することとなった。なお，人件費予算については配慮してある。

②ご主旨をうけ承っておく。

矢野会員（関東支部・日本農業(株)）

昭和60年の収入決算額が1億3千万円となっているが，今後どの程度までの予算規模とする考えなのか。会長の意見を聞きたい。

事務局 どの程度の予算規模が妥当なのか非常にむずかしい，事業活動ごとに広報などを活発にやるなら，予算規模の大きいほどそれにこしたことはない。

高木会員（関西支部・支部事務局長）

未収会費については全額予算に計上すべきではないか。

事務局 未収会費については，確実に回収しう

るもの限り計上することと公益法人
会計基準の解説で示されている。

吉元会員 (関東支部・ナギ産業(株))

支部と本部の事務局長会を設置し、そ
のための予算を計上して事務連絡がス
ムースにできるよう提言する。

議 長 本予算の範囲内で善処したい。
他に質問がないので、第3号議案及び
第4号議案について賛否を問う。
—異議なし—

第3号議案及び第4号議案は承認され
たことを告げる。

第5号議案「会費滞納者の措置(除名)
について」を上程。

事務局 第5号議案を説明。なお、本案中(有)泉
白蟻工業から本日の午前中、3月25日
までに未納会費を全額納入する。もし
その日までに納入がなければ除名され
てもよい、地元支所長も了解している
との電話があったので、申出の措置と
したいことを補足説明。

議 長 上程議案について質疑を問う。
質問がないので、第5号議案について
賛否を問う。
—異議なし—

第5号議案は承認されたことを告げ
る。

これをもって第29回通常総会上程議案
はすべて承認され終了いたしました、
お忙しいところ長時間にわたりご熱心
な討議とご協力をいただきありがとう
ございました。

上記議事録が正確であることを証するため、議事
録署名人が署名捺印する。

昭和61年2月28日

議 長 森 本 博 ㊟
議事録署名人 見 城 芳 久 ㊟
議事録署名人 吉 元 敏 郎 ㊟

第1号議案

昭和60年度会務及び事業実施報告

1. 会務報告

1-1 会員の状況

60年度会員数

会 員 種 別	期首会員数	期中増△減	期末会員数	
正 会 員	防 除 施 工 業 者 会 員	882	46	928
	防 除 薬 剤 製 造 業 者 会 員	42	0	42
	防 蟻・防 腐 材 料 製 造 業 者 会 員	3	0	3
	個 人 会 員	102	△7	95
計	1,029	39	1,068	
賛 助 会 員	10	△1	9	
合 計	1,039	38	1,077	

1-2 諸 会 合

理事会及び各種委員会開催

昭和60年1月以降の理事会及び各種委員会の開
催状況は、次のとおり。

諸 会 合	日 時	場 所	議 題			
理 事 会 第1回	60.1.21(月)13.00~16.00	協会会議室 (出席者)森本、布施、吉野、石沢、有賀、今田、 神山、我那覇、見城、酒徳、佐藤、 友清(美)、友清(孝)、西本、松村、 南山、森川、吉村 (委任状)前岡、今村、波多野 (監 事)矢野、林	1 通常総会提出資料について 第1号議案 昭和59年度会務及び 事業実施報告につい て 第2号議案 昭和59年度収入支出 決算承認について 第3号議案 昭和60年度事業計画 案の承認について 第4号議案 昭和60年度収入支出 予算案の承認につい て 第5号議案 役員及び顧問の改選 について 第6号議案 定款第6条に基づく 会費改定案について 第7号議案 会費滞納者の措置(除 名)について 第8号議案 その他			
			2 受験手数料及び研修手数料の改 定に伴う関係規定改正案			
			3 新規会員の入会承認			
			4 その他			
			第2回	60.4.5(金)14.00~17.00	協会会議室 (出席者)石沢、今村、上田、神山、見城、酒徳、 佐藤、田口、鶴見、友清、永田、西本、 布施、藤野、松村、南山、森本、山島、 山野、吉野、吉村、吉元 (委任状)井上、我那覇 (監 事)尾崎、林	1 正副会長及び常務理事の互選に ついて
						2 社団法人日本しろあり対策協会 定款施行規則一部改正案について
						3 委員会等編成方針及び委員会等 所管事項について
						4 委員会での検討事項について
5 新規会員の入会承認について						
6 その他						
第3回	60.7.5(金)13.30~17.00	協会会議室 (出席者)森本、吉野、布施、石沢、井上、山野、 佐藤、神山、吉元、今村、山島、西本、 酒徳、松村、友清、吉村、永田、藤野、 見城、鶴見	1 協会の運営についての今後の方 針			
			2 委員会等所管事項一部改正案			
			3 新規会員の入会承認			
			4 その他			

諸 会 合	日 時	場 所	議 題
(委任状)上田, 南山, 田口 (監 事)尾崎 (オブザーバー)新納			(1) 防除施工業者会員の所属防除士数について (2) 事故対策委員会設置のための原案について (3) 昭和60年度しろあり防除施工士登録更新研修日程 (4) 建設業法の業種区分内容についての要望 報告事項 1 予防剤と駆除剤の統合整理 2 防除士第2次試験実施要領 3 名義貸し防除士の措置 4 会員外業者従業員死亡事故 5 委員会等の開催経過 6 防除薬剤関係
第4回 60.10.4(金)13.00~16.30 協会の議室 (出席者)森本, 吉野, 石沢, 井上, 上田, 山野, 吉元, 酒徳, 松村, 田口, 吉村, 永田, 藤野, 見城, 鶴見 (委任状)佐藤, 神山, 南山, 西本, 友清 (監 事)林 (オブザーバー)田中, 新納			1 防除薬剤環境汚染防止のための協会の対応について 2 第28回社団法人日本しろあり対策協会全国大会 1) 大会宣言決議(案) 2) 表彰候補者(案) 3 昭和61年度事業計画(案) 4 しろあり防除薬剤認定業務取扱規程(案) 5 新規会員の入会承認 6 その他 報告事項 1 昭和60年度しろあり防除施工士第2次試験結果 2 防除薬剤の審議結果 3 広報活動マニュアル及び広報担当者 4 昭和61年以降防除士登録更新研修科目 5 終身しろあり防除施工士認定薬剤の表示について 7 各委員会等の審議経過 8 厚生年金基金制度について
第5回 60.12.20(金)13.00~16.00 協会の議室 (出席者)森本, 吉野, 布施, 石沢, 山野, 神山, 南山, 山島, 酒徳, 松村, 田口, 友清, 永田, 藤野, 見城 (委任状)井上, 上田, 吉元, 西本, 今村 (監 事)尾崎, 林 (オブザーバー)田中, 新納			1 しろあり防除剤による環境汚染問題に対する協会の対応(案) 2 新規薬剤によるしろあり防除仕様の作成について 3 昭和61年度事業計画案 4 昭和61年度収入支出予算案 5 労災保険収支改善策の検討について 6 新規会員の入会承認 7 その他 報告事項 1 昭和61年度以降防除士登録更新研修科目 2 昭和61年度理事会・委員会等開催計画案 3 厚生年金基金制度について
正副会長, 第1回 60.1.21(月)10.30~12.00 協会の議室 企 画 調 査 (出席者)前岡, 森本, 布施, 神山 委員会議			1 全国大会について 2 理事(学識経験者)及び監事候補について
第2回 60.2.22(金)15.30~16.30 協会の議室 (出席者)前岡, 森本, 布施, 吉野, 神山			1 監事及び理事(学識経験者)の推せんについて 2 理事に欠員が生じたときの措置 3 その他
正副会長会議 第3回 60.4.13(土)11.00~14.30 協会の議室 (出席者)森本, 吉野, 布施			1 正副会長会議の運営について 2 会長・副会長の役割分担

諸 会 合	日 時	場 所	議 題
第4回 60.6.26(木)13.00~15.30 大阪科学 技術センター703号会議室 (出席者)森本, 吉野, 布施			3 その他 1 当面の諸問題について 2 その他
第5回 60.9.20(金)13.00~15.30 福岡市 九電ビル (出席者)森本, 吉野, 布施			1 昭和60年度表彰候補者 2 防除薬剤について 3 その他
第6回 60.12.17(火)13.00~16.00 関西支部 会議室 (出席者)森本, 布施, 石沢			1 有機リン系認定防除薬剤の安全使用について 2 その他
支 部 長 会 議 第1回 60.5.24(金)13.00~16.00 協会の議室 (出席者)佐藤, 神山, 西方, 西本, 伊富樫, 吉村, 伊新納, (会長)森本			1 協会の運営について今後の方針 2 各支部昭和60年度の具体的な事業実施計画について 3 その他
企画調査委員会 第1回 60.1.14(月)13.00~16.00 協会の議室 (出席者)神山, 見城, 酒井, 酒徳, 友清, 波 多野, 南山, 吉野			1 昭和59年度会務及び事業実施報告について 2 昭和59年度収入支出決算案について 3 理事(学識経験者)及び監事の推薦について 4 会費滞納会員の措置(除名)について 5 その他
第2回 60.5.10(金)14.00~16.30 協会の議室 (出席者)酒徳, 柴本, 鶴見(代:藤野), 吉野 (オブザーバー)森本, 布施 (注)神山委員が委員長に互選された。			1 委員長等の互選について 2 委員会等所管事項について 3 審議事項について 4 その他
第3回 60.7.1(月)13.00~16.00 協会の議室 (出席者)神山, 酒徳, 柴本, 鶴見, 友清, 山島 (オブザーバー)森本			1 防除施工業者会員の選格規準・所属防除士数について 2 しろあり防除施工士の見直し検討について 3 (仮称)事故処理委員会設置のための原案について(答申) 4 社団法人日本しろあり対策協会全国大会開催要領(案) 5 防除薬剤認定業務取扱規程案 6 その他
第4回 60.9.10(火)11.30~16.00 協会の議室 (出席者)神山, 酒徳, 鶴見, 友清, 山島, 吉野 (オブザーバー)森本			1 第28回社団法人日本しろあり対策協会大会開催内容他 2 しろあり防除薬剤認定業務取扱規程案 3 昭和60年度事業計画案 4 昭和61年度以降防除士登録更新研修科目案 5 防除施工業者会員の所属防除士数について 6 終身しろあり防除施工士の申請について 7 認定薬剤の表示について 7 その他
第5回 60.11.18(月)17.00~19.00 銀座・ 新富寿司 (出席者)神山, 酒徳, 鶴見, 友清, 山島, 吉野 (オブザーバー)森本			1 新規薬剤によるしろあり防除仕様検討委員会設置の検討 2 その他
第6回 60.12.30(火)14.00~17.00 協会の議室 (出席者)神山, 酒徳, 柴本, 吉野 (オブザーバー)森本			1 新規薬剤によるしろあり防除仕様の作成について 2 昭和61年度事業計画案 3 昭和61年度収入支出予算案 4 昭和61年以降防除士登録更新研修科目 5 労災保険収支改善策の検討について 6 その他

諸 会 合	日 時	場 所	議 題
			報告事項 1 昭和61年度理事会・委員会開催計画案 2 厚生年金基金制度について
防除施工業法 制化委員会 (出席者)今村, 永田, 松村, 吉村 (オブザーバー)森本, 吉野 (注)吉村委員が委員長に互選された。	第1回 60.7.5(金)10.00~13.00	協会会議室	1 委員長の互選について 2 建設業法の業種区分に対する要望について 3 防腐・防蟻処理建築条例制定の推進方法 4 その他
防除技術資格 検定委員会 (出席者)西本, 山野, 神山, 島菌, 森本	第1回 60.2.15(金)13.00~17.00	協会会議室	1 第1次試験(学科)問題の決定について 2 第2次指定講習会及び第2次試験(実務)の実施方法 3 その他
	第2回 60.3.22(金)10.00~18.00 60.3.23(土)10.30~13.00 (出席者)西本, 山野, 井上, 神山, 島菌, 敷黒, 布施, 森本	協会会議室	1 昭和60年度しろあり防除施工士第1次試験(学科)採点 2 昭和60年度しろあり防除施工士第1次試験(学科)の可否判定
	第3回 60.8.23(金)13.00~18.00 (出席者)井上, 神山, 高橋, 布施, 敷黒, 森本, 山野 (注)委員長には布施委員が互選された。また委員長から山野委員を副委員長に指名した。	協会会議室	1 委員長等の互選について 2 第2次試験(実務)問題の決定について 5 その他
	第4回 60.9.27(金)13.00~16.00 (出席者)布施, 山野, 井上, 神山, 島菌, 森本	協会会議室	1 昭和60年度しろあり防除施工士第2次試験(実務)の採点及び可否判定について 2 昭和61年度資格検定実施計画案 3 昭和61年度第1次(学科)指定講習会案 4 その他
防除薬剤等 認定委員会 (出席者)井上, 西本, 敷黒, 山野, 高野	第1回 60.1.26(土)11.00~16.00	協会会議室	1 防腐効力試験結果による濃度の決定について 2 日本木材保存剤審査機関への移行措置 3 新認定委員会の内容について 4 その他
	第2回 60.6.28(金)13.00~16.00 (出席者)井上, 高野, 西本, 松井 (オブザーバー)森本 (注)井上委員が委員長に互選された。	協会会議室	1 委員長等の互選について 2 防腐効力試験結果による濃度の決定について 3 粉・粒剤の使用量について 4 防蟻材料及びその施工方法審査継続の取り扱いについて 5 その他
	第3回 60.9.13(金)13.00~16.00 (出席者)井上, 高野, 松井, 山野 (オブザーバー)森本	協会会議室	1 中外製薬㈱申請「ウッドラック乳剤」(土壌処理剤)の審査 2 防除薬剤等部会からの要望について 3 標準仕様書の防除薬剤使用量について 4 その他
	第4回 60.12.21(土)11.00~14.00 (出席者)井上, 高野, 松井, 山野	協会会議室	1 防除薬剤の建築材料に対する劣化チェック(案) 2 毒劇物に該当する薬剤の取り扱いについて 3 駆除剤の性格と対応について 4 防除薬剤の保管及び取扱注意等について 5 その他
防除薬剤 業等部会 (出席者)遠藤, 尾崎, 藤嶋, 坂本, 細川 (オブザーバー)井上	第1回 60.3.4(月)10.30~14.00	協会会議室	1 防腐効力試験実施の中間経過について 2 その他

諸 会 合	日 時	場 所	議 題
	第2回 60.7.12(金)13.00~15.30	協会会議室	1 部会長の選出について 2 防腐効力標準値について 3 乳剤(子防剤及び子防駆除剤)の取り扱いについて 4 その他
	第3回 60.11.2(土)10.30~12.00 (出席者)細川, 尾崎, 豊永, 竹内	協会会議室	1 しろあり防除剤による環境汚染問題に対する協会の対応 2 防腐効力標準値並びに防腐剤成分の変更取り扱い手続について 3 クロロピリホス(一般名)を含有する土壌処理剤(乳剤)の取り扱いについて 4 その他
	第4回 60.12.10(火)11.00~13.00 (出席者)細川, 尾崎, 楠本, 藤嶋, 竹内 (オブザーバー)森本	協会会議室	1 新規薬剤によるしろあり防除仕様の作成について 2 その他
機関誌等 編集委員会 (出席者)山野, 尾崎, 森本	第1回 60.1.9(木)13.30~14.30	協会会議室	1 壁新聞の作成について 2 その他
	第2回 60.1.19(木)14.00~15.00 (出席者)山野, 尾崎, 森本	協会会議室	1 壁新聞の作成について 2 その他
	第3回 60.5.25(土)10.00~12.00 (出席者)尾崎, 森本, 山野 (注)山野委員が委員長に互選された。	協会会議室	1 委員長等の互選について 2 機関誌「しろあり」No61(7月), No62(10月)編集計画 3 機関誌「しろあり」掲載記事内容について 4 機関誌「しろあり」に対する会員意向調査について 5 その他
	第4回 60.10.12(土)10.00~12.00 (出席者)山野, 尾崎, 森本	協会会議室	1 機関誌「しろあり」No63(1月), No64(4月)編集計画 2 機関誌「しろあり」アンケート調査結果 3 次年度機関誌表紙の色の決定 4 その他
	第5回 60.12.2(月)14.00~16.00 (出席者)山野, 尾崎, 森本	協会会議室	1 機関誌「しろあり」No64(4月)編集計画 2 その他
広報委員会 (出席者)尾崎, 木村, 杉山, 高木, 藤本, 南山, 森本 (注)高木委員が委員長に互選された。なおWGを設置することとし, WG主査に尾崎委員, WG委員に木村委員, 杉山委員が決定した。	第1回 60.6.5(木)13.00~16.00	協会会議室	1 委員長等の互選について 2 広報の充実について (1) 広報活動のあり方及び手法 (2) 広報の本部, 支部, 支所での役割分担 (3) 壁新聞の作成 (4) しろあり防除啓蒙講演会 (5) パブリシティ活動 (6) マスコミの活用 3 その他
	第2回 60.9.4(木)13.00~16.00 (出席者)高木, 尾崎, 杉山, 藤本, 南山, 森本	協会会議室	1 広報委員会WGの審議報告 2 広報活動マニュアル 3 壁新聞の作成 4 その他
	第3回 60.12.14(土)14.00~16.00 (出席者)高木, 尾崎, 木村, 杉山, 南山, 森本	協会会議室	1 昭和61年度の活動方針 2 その他
広報委員会 WG (出席者)尾崎, 木村, 杉山	第1回 60.7.15(月)14.00~18.00	協会会議室	1 広報委員会決定のWG検討事項 2 その他
	第2回 60.7.26(金)10.30~13.00 (出席者)尾崎, 木村, 杉山	協会会議室	1 広報委員会決定のWG検討事項 2 その他
	第3回 60.8.29(土)14.00~17.00 (出席者)尾崎, 木村, 杉山	協会会議室	1 広報委員会決定のWG検討事項 2 昭和61年度事業計画・協会広報活動の推進(実施項目) 5 その他

諸 会 合	日 時	場 所	議 題
第4回 防除施工業 委員 会	60.9.18(火)13.00~16.00	協会会議室 (出席者)尾崎, 木村, 杉山	広報委員会決定のWG一任事項
第1回	60.6.24(月)13.00~16.00	協会会議室 (出席者)佐藤, 石井, 岩川, 今村, 井上, 前田, 田口, 泉谷, 瀬倉, 藤野, 我那覇(代:新納) (オブザーバー)森本 (注)藤野委員が委員長に互選された。また委員長から前田委員を副委員長に指名した。	1 委員長等の互選について 2 本部, 支部, 支所間のコミュニケーションのあり方と方法 3 会員加入促進方策 4 会員所属防除士数について 5 事業所の定義の明確化 6 保証内容と保証期間 7 その他
第2回	60.10.15(水)13.00~16.00	協会会議室 (出席者)藤野, 佐藤, 石井, 瀬倉, 我那覇(代:新納) (オブザーバー)森本	1 防除薬剤環境汚染防止のための協会の対応 2 事業所の定義の明確化 3 その他
しろあり防除 施工積算基準 作成 委 員 会	第1回 60.1.22(火)13.00~15.00	協会会議室 (出席者)五十嵐, 前田, 松崎, 吉野, 吉元 (注)委員長には吉野委員が互選された。	1 委員長等の互選について 2 しろあり防除施工積算基準の作成 3 その他
第2回	60.2.22(金)13.00~15.30	協会会議室 (出席者)吉野, 五十嵐, 松崎, 吉元	1 しろあり防除施工積算基準の作成 2 その他
第3回	60.3.26(火)13.00~16.30	協会会議室 (出席者)吉野, 五十嵐, 前田, 松崎, 吉元	1 しろあり防除施工積算基準の作成 2 その他
環境問題等対 策特別委員会	第1回 60.7.4(木)14.30~17.00	協会会議室 (出席者)有賀, 井上, 神山, 酒徳, 藤原, 山下, 吉野, 吉村 (オブザーバー)森本 (注)神山委員が委員長に互選された。	1 委員長等の互選について 2 防除施工における環境保全と防除業の適正化について (1) 協会組織のあり方と今後の方向について (2) 検討資料作成のためのWG設置について 1) 業界実態調査 2) シロアリ被害調査 3 その他
第2回	60.9.9(月)13.00~16.00	協会会議室 (出席者)神山, 有賀, 井上, 越海, 酒徳, 吉野, 吉村 (オブザーバー)森本	1 防除薬剤と環境保全対策について 2 その他
第3回	60.10.3(木)13.30~16.30	協会会議室 (出席者)神山, 有賀, 井上, 遠藤, 酒徳, 藤原, 吉野, 吉村 (オブザーバー)森本	1 防除薬剤と環境保全対策について 2 その他
第4回	60.12.11(水)14.00~17.00	協会会議室 (出席者)神山, 有賀, 遠藤, 酒徳, 吉野, 吉村 (オブザーバー)森本	1 しろあり防除剤による環境汚染問題に対する協会の対応(案) 2 その他
標準仕様書 委 員 会	第1回 60.8.9(金)13.00~16.00	協会会議室 (出席者)見城, 清水, 下高, 友清, 藤原, 越海, 吉元 (オブザーバー)森本 (注)委員長には友清委員が互選された。また委員長から吉元委員を副委員長に指名した。	1 委員長等の互選について 2 仕様書の見直し, 作業規程及び安全作業規程の作成 3 その他
第2回	60.12.6(金)13.00~16.00	協会会議室 (出席者)友清, 吉元, 神山, 見城, 越海, 下高(代:山崎), 吉野 (オブザーバー)森本	1 標準仕様書改正案について 2 その他
シロアリ被害 調 査 委 員 会	第1回 60.8.26(月)14.00~17.00	協会会議室 (出席者)石川, 神山, 佐藤, 鈴木, 駄黒, 前田, 山野	シロアリ被害調査について
第2回	60.10.18(金)14.00~17.00	協会会議室 (出席者)石川, 神山, 鈴木, 中島, 前田(代:清水), 山野	シロアリ被害調査について

諸 会 合	日 時	場 所	議 題
第3回 しろあり業界 調 査 委 員 会	60.12.24(火)14.00~17.00	協会会議室 (出席者)石川, 神山, 鈴木, 中島, 駄黒, 前田, 山野	シロアリ被害調査について
第1回	60.9.11(木)13.00~16.00	協会会議室 (出席者)神山, 木村, 杉山, 高木, 藤原, 松尾, 吉野 (オブザーバー)森本	シロアリ業界調査について
第2回	60.11.28(木)14.00~17.00	協会会議室 (出席者)神山, 杉山, 高木, 松尾(代:平野) (オブザーバー)森本	1 アンケート調査項目について 2 送付先業者の業態について 3 送付対象について

2. 事業の実施報告

2-1 第28回社団法人日本しろあり対策協会全国大会

昭和60年11月14日(木)及び15日(金)の両日、東京の京王プラザホテルにおいて第28回全国大会が開催され、全国の会員諸氏300名が参加した。

第1日目 11月14日(火)午後1時30年から神山幸弘関東支部長、森本博会長の挨拶で開会、来賓による祝辞を建設省住宅局長(同局建築指導課長立石真氏代読)、東京都知事祝辞(都市計画局長大崎本一氏代読)、住宅金融公庫総裁祝辞(建設指導部長西尾鍊吾氏代読)から賜った。

引き続き祝電を寄せられた通商産業省基礎産業局化学製品課長松井司氏、富山県知事沖中豊氏、徳島県知事三木申三氏、群馬県土木部建築課長鈴木秀世氏、和歌山県土木部建築課長宇野博之氏、宮崎県土木部建築住宅課長雨宮良夫氏、群馬県住宅供給公社理事長小寺博之氏、社団法人日本建築学会会長芦原義信氏、社団法人日本建築士会連合会会長太田和夫氏、社団法人日本建築士事務所協会連合会会長塚本猛次氏、社団法人プレハブ建築協会会長山下茂男氏、社団法人日本ペストコントロール協会会長山本典生氏、社団法人全国中小建築工事業団体連合会会長今井喜三氏を披露した。

次いで全国大会宣言案の作成過程を説明したのち、関東支部の林庄一氏から同案を披露し、大会参加者に諮ったところ満場一致で賛成の拍手を得て大会宣言として決定した。

全国大会スローガン

守ろう環境適正防除
建物保全はまず防蟻から

全国大会宣言

社団法人日本しろあり対策協会は、設立以来27年にわたり会員の資質の向上を図るとともに、しろあり防除施工士の育成、防除薬剤の認定及び標準仕様書の制定など建築物の耐久性向上のため、諸施策の推進に努めてきた。

しかしながら、シロアリ及び腐巧による建築物の被害は増大の一途をたどっており、これらに対する保存対策は国家的重要課題であり、当協会に与えられた使命は重かつ大である。

また、建築物保存の手段として使用される防除薬剤の取り扱いについて、国土の汚染に繋がらないための環境保全対策に万全を期することが当協会に課せられた最大の急務である。

このような現状を踏まえ、本会は国民の信頼に応えるため、次のことを決議する。

1. 防除施工にあたっては、安全対策に留意し、環境保全に万全を期すとともに、施工技術の研鑽を積み、社会的責任を自覚し信頼の確保に努めるものとする。
2. 防除施工業の適正化を図るとともに、技術者の責任体制の確立と義務を明確にするため、関係業法の法制化を強く要望する。
3. 木造建築物等防腐・防蟻・防虫処理技術指針について、それぞれの地域特性を付加しつつこの活用を特定行政庁及び建築技術関係団体に強力に働きかけていくものとする。

昭和60年11月14日

第28回社団法人

日本しろあり対策協会全国大会

次いで表彰式に移り、協会業務運営及び防除功績などにより功績のあった次の40名の方々が会長から金一封を添えて表彰された。

No.	氏名	支部名	所 属	備 考	No.	氏名	支部名	所 属	備 考
1	群馬県 住宅供給公社	関東		表彰規程 第3条第5項	21	富 樫 勇	中国	協住宅ケンコウ社	(協会支部業 務運営功績)
2	三 樹 凌	九州	宮崎県土木部建築住宅課	支部長推薦	22	友 清 重 孝	四国	協友清白蟻	"
3	陣 内 邦 治	"	宮崎県住宅供給公社	"	23	船 居 辰 男	中国	協コダマ白蟻	山陰支所
4	野 田 戊	"	宮崎県住宅建築課	"	24	泉 谷 文 雄	四国	協住宅ケンコウ社	徳島県支所
5	土 橋 清 英	"	都 城 市 建 築 課	"	25	上 原 聡	"	四 国 シ ロ ア リ	"
6	玉 津 盛 八	沖縄	大和シロアリ環境消毒	本部推薦	26	橋 本 昭 二	九州	佐 賀 衛 研 協	佐賀県支所
7	林 庄 一	関東	朝 日 消 毒 協	表彰規程 第3条第3項	27	一 哲 正	"	三 共 白 蟻 協	熊本県支所
8	十 河 武 志	"	東 京 白 蟻 協	(協会支部業 務運営功績)	28	磯 部 洋 志	"	協イソペ白蟻工業	"
9	鳥 塚 幸 蔵	"	東 和 化 学 協	"	29	小 森 田 武	"	三 和 白 蟻 工 業	"
10	片 野 堅 二	"	関 東 住 宅 消 毒 協	"	30	阿 部 敏 郎	関東	三共協特品東京営業所	表彰規程 第3条第4項
11	小 川 智 儀	"	協 三 共 消 毒	"	31	小 田 辰 雄	"	"	(防除功績) 20年以上)
12	福 島 秀 明	"	共立ハウスヒール協	"	32	安 藤 弘 一	"	"	"
13	石 井 孝 一	"	協アジア興業白蟻研究所	"	33	杉 村 忠 男	"	協立ハウスヒール 協	"
14	拓 植 和 夫	"	協 武 田 消 毒	"	34	黒 沢 真 次	"	イカリ消毒協	"
15	片 山 堅 祐	中部	静岡セントラル商事協	"	35	柴 田 順 央	中部	三共協名古屋支店	"
16	鈴 木 雅 之	"	協 マ ル マ	"	36	成 瀬 逸 洋	"	成 城 協	"
17	田 中 省 一	"	協 大 心 産 業	"	37	森 山 海 一	"	協 森 山 研 究 所	"
18	田 中 英 次 郎	"	協中部しろありセンター	"	38	柏 原 吉 命	関西	丸 栄 産 業 協	"
19	見 田 義 隆	"	協 ミ タ 白 蟻	"	39	館 野 玄 一 郎	九州	館野白蟻防除施工所	"
20	吉 田 種 夫	"	協 帝 装 化 成	"	40	仲 田 良 夫	沖縄	北 部 し ろ あ り	"

記念講演会

「話のエチケット」

大平 透 (声優ゼミナール校長)

相手と話すことは、モールス信号のように記号を伝える手段ではなく、誠意をもって相手を思いやり伝えて始めて真の会話が成り立つ、いろいろな例を引用しての講演であった。

懇親会

17時30分から230名の参加を得て、名誉会長前岡幹夫氏の挨拶で始まり、次回第29回大会は、九州支部の福岡県内で開催されることになり、九州支部を代表して吉野利夫氏に関東支部の神山幸弘氏から引継ぎが行われた。

2-2 昭和60年度しろあり防除士受験資格第1次 (学科) 指定講習会の実施状況

昭和60年度しろあり防除施工士受験資格第1次 (学科) 指定講習会は次の日程によって実施された。

指定講習会日程

会場	東京会場	大阪会場	福岡会場
第1日	1月24日(木)	1月30日(水)	2月12日(火)
科目	司会 篠原信雄	司会 高木信一	司会 石沢昭信
開講の辞	13.00 関東支部長 神山幸弘 13.10	13.00 関西支部長 西本孝一 13.10	13.00 副会長 吉野利夫 13.10
協会の沿革とその使命	13.10 事務局長 篠原信雄 13.40	13.10 常務理事 石沢昭信 13.40	13.10 常務理事 石沢昭信 13.40
しろありに関する知識	13.40 国鉄・鉄道技術研究所主任研究員・農博 山野勝次 15.40	13.40 国鉄・鉄道技術研究所主任研究員・農博 山野勝次 15.40	13.40 国鉄・鉄道技術研究所主任研究員・農博 山野勝次 15.40
腐朽に関する知識	15.40 元宮崎大学教授 島園平雄 17.00	15.40 京都大学木材研究所助教授・農博 高橋旨象 17.00	15.40 京都大学木材研究所助教授・農博 高橋旨象 17.00

第2日	1月25日(金)	1月31日(木)	2月13日(水)
防除剤に関する知識	9.00 筑波大学教授 農博 井上嘉幸 11.00	9.00 近畿大学教授 農博 布施五郎 11.00	9.00 近畿大学教授 農博 布施五郎 11.00
雑草に関する知識	11.00 早稲田大学教授 工博 神山幸弘 12.30	11.00 早稲田大学教授 工博 神山幸弘 12.30	11.00 早稲田大学教授 工博 神山幸弘 12.30
休 息	12.30 昼 食 13.30	12.30 昼 食 13.30	12.30 昼 食 13.30
木材に関する知識	13.30 職業訓練大学校名誉教授・農博 森本博 14.30	13.30 職業訓練大学校名誉教授・農博 森本博 14.30	13.30 職業訓練大学校名誉教授・農博 森本博 14.30
防除処理に関する知識	14.30 森本博 16.30	14.30 森本博 16.30	14.30 森本博 16.30
閉 講 の 辞	16.30 関東支部副支部長 吉元敬郎 16.40	16.30 関西支部副支部長 酒徳正秋 16.40	16.30 九州支部副支部長 藤野成一 16.40
受 講 者 数	計799名 283名	296名	220名

2-3 昭和60年度しろあり防除施工士試験第1次 (学科) の実施状況

昭和60年3月14日(木)午前10時から12時までの2時間、東京、大阪、福岡の3会場で行われた。合格率は、東京会場42.7%、大阪会場37.6%、福岡会場42.4%で全国平均では40.8%であった。

会場	受験者数	合格者数	不合格者数
東京	295	126	169
大阪	303	114	189
福岡	231	98	133
計	829	338	491

2-4 昭和60年度しろあり防除施工士受験資格第2次 (実務) 指定講習会及び試験の実施状況

指定講習会及び第2次試験は、昭和60年9月20日(金)東京、大阪、福岡の3会場で行われた。合格率は、東京会場83.3%、東京会場84.6%、福岡会場90.1%で、全国平均では85.8%であった。

指定講習会日程

会場	東京会場	大阪会場	福岡会場
講師	社会文化会館 東京都千代田区永田町1-8-1 電話 03-580-1171	日本生命中之島研修所 大阪市北区中之島4-3-43 電話 06-443-3131	九電ビル 福岡市中央区旗通2-1-82 電話 092-781-0685
開講の辞	9:00~9:05 関東支部長 神山幸弘	9:00~9:05 関西支部長 西本孝一	9:00~9:05 九州支部長 吉村卓英
シロアリ生態に関する実務的知識	9:05~10:05 国鉄・鉄道技術研究所主任研究員・農博 山野勝次	9:05~10:05 京都大学木材研究所教授 農博 西本孝一	9:05~10:05 九州大学農学部助教授 農博 森本 桂
防除剤に関する実務的知識	10:05~11:05 筑波大学教授 農博 井上嘉幸	10:05~11:05 京都大学木材研究所教授 農博 西本孝一	10:05~11:05 近畿大学教授 農博 布施五郎
防除処理に関する実務的知識	11:05~12:05 早稲田大学教授 工博 神山幸弘	11:05~12:05 京都大学木材研究所助教授 農博 高橋旨象	11:05~12:05 職業訓練大学校名誉教授 農博 森本 博
閉 講 の 辞	12:05~12:10 関東支部副支部長 見城芳久	12:05~12:10 関西支部副支部長 酒徳正秋	12:05~12:10 協会副会長 吉野利夫
受 講 者 数	計 323名 107名	119名	97名

会場	受験者数	合格者数	不合格者数
東京	114	95	19
大阪	130	110	20
福岡	101	91	10
計	345	296	49

2-5 昭和60年度しろあり防除施工士登録更新研修の実施状況

昭和60年10月7日から10月30日までの間全国8会場で開催した。

2-6 防除薬剤の認定状況

認定を行った防除薬剤
(土壌処理剤)

認定番号	商品名	指定濃度	希釈剤	製造業者
3102	レントレク乳剤	40倍	水	ダウ・ケミカル日本㈱
3103	トーヨーレントレク乳剤	40倍	水	東洋木材防腐㈱
3104	三共レントレク乳剤	40倍	水	三共㈱
3105	サンヨーレントレク乳剤	40倍	水	山陽木材防腐㈱
3106	シンターレントレク乳剤	40倍	水	神東塗料㈱
3107	明治レントレク乳剤	40倍	水	明治薬品工業㈱

(注) 認定番号3102～3107の認定年月日は、昭和60年9月10日。

2-7 しろあり供養並びにしろあり関係物故者慰霊碑合祀祭の実施

昭和60年9月6日(金)和歌山県伊都郡高野町高野山のしろあり供養塔前で、午後1時から密蔵院の僧侶3名の読経のうち、参加者の焼香など合祀祭が行われた。今回新たに合祀された方は、次のとおり

合祀者	都府県	合祀申込者
香坂正二	東京都	日本しろあり対策協会
佐藤秀盛	熊本県	佐藤洋次郎
喜多栄	香川県	四国支部長
高須賀元衛	愛媛県	〃
大平幸雄	福島県	吉元敏郎
林新一	和歌山県	(株)前田白蟻研究所
計 6 霊		

2-8 機関誌等の刊行

- (1) 機関誌「しろあり」第59号(1月), 第60号(4月), 第61号(7月), 第62号(10月)計4回
- (2) 協会ニュースNo.16(1月), No.17(3月), No.18(5月), No.19(8月), No.20(12月)計5回
- (3) 防蟻・防腐処理ダイジェスト1985年版

- (4) 広報紙「シロアリ—被害・生態・探知—」
- (5) かべ新聞(フォトニュース)「住まいを食い荒らすシロアリ」
- (6) 試験問題集(正解付)1985年版

2-9 全国大会記念ゴルフコンペ

全国大会開催にさきがけて、11月13日(水)調布市桜ヶ丘カントリークラブにおいて行われた。参加者は総勢24名で宮田光男氏が優勝し、会長杯を獲得した。

第2号議案

昭和60年度収入支出決算

収支計算書総括表
(昭和60年1月1日から昭和60年12月31日まで)

1. 収支計算の部

1) 収入の部

勘定科目	一般会計
基本財産運用収入	1,245,941
事業収入	50,294,700
入会金収入	6,304,400
会費収入	52,549,630
雑収入	1,324,049
その他の収入	6,359,000
前期繰越収支差額	13,097,987
収入額合計	131,175,707

2) 支出の部 (単位:円)

勘定科目	一般会計
管理費	35,619,823
事業費	64,716,429
退職給与積立預金支出	500,000
その他の支出	2,495,000
予備費	0
次期繰越収支差額	27,844,455
支出額合計	131,175,707

2. 正味財産増減計算の部

1) 増加の部

勘定科目	一般会計
資産増加額	1,249,110
負債減少額	4,345,000
増加額合計	5,594,110
前期繰越増減差額	△582,354
増加額合計	5,011,756

2) 減少の部

勘定科目	一般会計
資産減少額	211,110
負債増加額	6,859,000
減少額合計	7,070,110
次期繰越増減差額	△2,058,354
剰余金合計	5,011,756

収支計算表

(昭和60年1月1日から昭和60年12月31日まで)

1. 支出計算の部

勘定科目	収入の部			備考
	1.....大科目	().....中科目	○.....小科目	
1 基本財産運用収入	1,080,000	1,245,941	△165,941	
(1) 基本財産運用収入	1,080,000	1,245,941		
① 基本財産運用収入	1,080,000	1,245,941		
2 事業収入	45,370,000	50,294,700	△4,924,700	
(1) 手数料収入	17,200,000	18,073,000	△873,000	
① 薬剤認定登録手数料	700,000	1,350,000		
② 薬剤認定登録更新手数料	300,000	240,000		
③ 防蟻材認定申請料	300,000	0		
④ 防蟻材認定登録料	400,000	0		
⑤ 防除士検定手数料	8,900,000	9,713,000		二次869名 二次519名 296名
⑥ 防除士登録手数料	2,500,000	2,960,000		
⑦ 防除士登録更新手数料	4,100,000	3,810,000		381名
(2) 研修会収入	4,920,000	4,585,000	335,000	
① 防除士研修会収入	4,920,000	4,585,000		381名
(3) 講習会収入	13,300,000	15,117,000	△1,817,000	
① 防除士受験資格第1次指定講習会収入	10,500,000	12,405,000		827名
② 防除士受験資格第2次指定講習会収入	2,800,000	2,712,000		339名

昭和60年度しろあり防除施工士登録更新研修会日程

開催日・開催市	10/7 (月) 大阪市	10/9 (水) 名古屋市中区	10/14 (月) 広島市	10/16 (水) 高松市	10/21 (月) 福岡市	10/23 (水) 那覇市	10/28 (月) 東京都	10/30 (水) 仙台市
会場 (対象者数)	日本生命中之島 研修所 C会場 06-443-3131 大阪市北区中之 島3-3-43 (90名)	愛知厚生年金会 館 052-761-4181 名古屋市中種区 池下町2-63 (63名)	社団法人 広島教育会館 082-264-3111 広島市東区光町 2-7-2 (12名)	高松 グランドホテル 0878-51-4806 高松市寿1-5 -10 (11名)	三井アーバンホ テル福岡 092-451-5111 福岡市博多区博 多駅前2-8 (101名)	教育福祉会館 0988-54-9621 那覇市古島199 -1 (7名)	家の光ビル 03-260-4791 新宿区船河原町 11 (82名)	読売仙台ビル 0222-25-4450 仙台市中央2- 3-6 (16名)
プログラム (382名)	伏木清行 関西支部副支部長 酒徳正秋 大阪府立大学 農学部教授・ 農博 中谷三男	田中省一 中部支部長 西方輝始 大阪府立大学 農学部教授・ 農博 中谷三男	富樫勇 中国支部長 天満祥弥 大阪府立大学 農学部教授・ 農博 中谷三男	喜田実 四国支部長 友清重孝 高知大学農学部 教授・農博 南信弘	吉野利夫 九州支部長 吉村卓美 九州大学農学部 助教授・農博 田熊勝利	新納俊一 沖縄支部長 我那覇昇 琉球大学農学部 助教授・農博 直保清一	難波江武久 関東支部長 神山幸弘 日本大学農獣医 学部農芸工学科 助教授・農博 河野英一	安斎三郎 東北・北海道支 部長 佐藤 治
9:30~9:35	総合司会	総合司会	総合司会	総合司会	総合司会	総合司会	総合司会	総合司会
9:35~11:05	開会挨拶	開会挨拶	開会挨拶	開会挨拶	開会挨拶	開会挨拶	開会挨拶	開会挨拶
11:05~12:05	土壌の基礎的知識 土壌の基礎的知識に基づく現場での応用	土壌の基礎的知識 土壌の基礎的知識に基づく現場での応用	土壌の基礎的知識 土壌の基礎的知識に基づく現場での応用	土壌の基礎的知識 土壌の基礎的知識に基づく現場での応用	土壌の基礎的知識 土壌の基礎的知識に基づく現場での応用	土壌の基礎的知識 土壌の基礎的知識に基づく現場での応用	土壌の基礎的知識 土壌の基礎的知識に基づく現場での応用	土壌の基礎的知識 土壌の基礎的知識に基づく現場での応用
12:05~13:00	昼食	昼食	昼食	昼食	昼食	昼食	昼食	昼食
13:00~14:00	毒物及び劇物の取り扱いについて	毒物及び劇物の取り扱いについて	毒物及び劇物の取り扱いについて	毒物及び劇物の取り扱いについて	毒物及び劇物の取り扱いについて	毒物及び劇物の取り扱いについて	毒物及び劇物の取り扱いについて	毒物及び劇物の取り扱いについて
14:00~14:10	事例研究会	事例研究会	事例研究会	事例研究会	事例研究会	事例研究会	事例研究会	事例研究会
14:10~16:30	発表者	発表者	発表者	発表者	発表者	発表者	発表者	発表者
16:30~16:35	閉会挨拶	閉会挨拶	閉会挨拶	閉会挨拶	閉会挨拶	閉会挨拶	閉会挨拶	閉会挨拶
16:35~16:45	修了証授与	修了証授与	修了証授与	修了証授与	修了証授与	修了証授与	修了証授与	修了証授与

勘定科目	予算額	決算額	差額	備考
(4) 機関誌等広告収入	2,100,000	2,695,400	△ 595,400	
① 機関誌広告収入	1,600,000	2,384,800		4回
② 会員名簿広告収入	500,000	310,600		1回
(5) 図書頒布収入	4,900,000	4,269,420	630,580	
① 図書頒布収入	4,900,000	4,269,420		ダイジェスト、問題集、技術指針
(6) スライド頒布収入	300,000	220,000	80,000	
① スライド頒布収入	300,000	220,000		
(7) 機材頒布収入	250,000	2,870,000	△ 2,620,000	
① 機材頒布収入	250,000	2,870,000		ラベル、ワッペンを含む
(8) 広報紙頒布収入	2,400,000	2,464,880	△ 64,880	
① 広報紙頒布収入	2,400,000	2,464,880		シロアリパンフレット 30,800部
3 入会金収入	3,000,000	6,304,400	△ 3,304,400	
(1) 入会金収入	3,000,000	6,304,400		62社
① 入会金収入	3,000,000	6,304,400		
4 会費収入	49,970,000	52,549,630	△ 2,579,630	
(1) 会費収入	49,970,000	52,549,630		
① 正会員会費収入	49,820,000	52,359,630		
② 賛助会員会費収入	150,000	190,000		
5 雑収入	400,000	1,324,049	△ 924,049	
(1) 雑収入	400,000	1,324,049		
① 受取利息収入	400,000	1,219,149		
② 雑収入	0	104,900		
6 前期繰越収支差額	13,097,987	13,097,987	0	
(1) 前期繰越収支差額	13,097,987	13,097,987		
① 前期繰越収支差額	13,097,987	13,097,987		
7 その他の収入	0	6,359,000	△ 6,359,000	61年分講習会等前受金
収入合計 (A)	112,917,987	131,175,707	△ 18,257,720	

(支出の部)

(単位:円)

勘定科目	予算額	決算額	差額	備考
1 管理費	34,753,000	35,619,823	△ 866,823	
(1) 役員報酬	5,965,000	6,145,320	△ 180,320	
① 役員報酬	5,965,000	6,145,320		
(2) 給料手当	14,343,000	14,108,913	234,087	
① 給料手当	12,568,000	12,467,518		
② 福利厚生費	1,775,000	1,641,395		
(3) 会議費	5,195,000	5,819,580	△ 624,580	
① 総会費	1,200,000	1,434,222		
② 理事会費	3,995,000	4,385,358		
(4) 旅費交通費	1,000,000	588,210	411,790	
① 旅費交通費	1,000,000	588,210		
(5) 雑費	7,850,000	8,388,116	△ 538,116	
① 通信運搬費	780,000	1,073,729		
② 備品費	50,000	248,000		
③ 消耗品費	120,000	150,693		
④ 印刷製本費	420,000	478,094		
⑤ 図書購入費	50,000	97,030		
⑥ 負担金	150,000	185,150		
⑦ 賃借料	5,980,000	5,817,110		
⑧ 渉外費	300,000	338,310		
(6) 雑費	400,000	569,684	△ 169,684	
① 雑費	400,000	569,684		
2 事業費	71,319,000	64,716,429	6,602,571	
(1) 大会開催費	2,000,000	2,300,000	△ 300,000	
① 大会開催費	2,000,000	2,300,000		
(2) 会議費	3,446,000	3,558,631	△ 112,631	
① 委員会費	2,992,000	3,298,071		
② 支部長会議費	454,000	260,560		
(3) 認定費	543,000	434,389	108,611	
① 薬剤等認定費	543,000	434,389		
(4) 検定費	4,100,000	3,761,336	338,664	
① 防除士検定費	4,100,000	3,761,336		延1,388名

勘定科目	予算額	決算額	差額	備考
(5) 登録費	750,000	627,710	122,290	
① 防除士登録費	750,000	627,710		296名
(6) 更新費	1,035,000	992,582	42,418	
① 防除士登録更新費	1,025,000	959,282		381名
② 薬剤登録更新費	10,000	33,300		
(7) 正会員登録費	1,610,000	1,401,144	208,856	
① 正会員登録費	1,610,000	1,401,144		62社
(8) 機関誌等刊行費	8,800,000	9,068,140	△ 268,140	機関誌4回 ニュース5回
① 機関誌等刊行費	8,800,000	9,068,140		
(9) 相談連絡費	100,000	478,370	△ 378,370	
① 相談連絡費	100,000	478,370		
00 調査研究費	4,000,000	2,500,975	1,499,025	業界調査報告
① 調査研究費	4,000,000	2,500,975		
01 広報費	5,000,000	3,544,459	1,455,541	かべ新聞、パンフレット、協会のしおり、会員名簿
① 広報費	5,000,000	3,544,459		
02 表彰費	500,000	562,000	△ 62,000	
① 表彰費	500,000	562,000		
03 防除士登録更新指定制定費	7,200,000	4,105,963	3,094,037	
① 防除士登録更新指定制定費	7,200,000	4,105,963		8会場延381名
04 講習会費	5,800,000	5,149,930	650,070	
① 防除士受験資格第1次費	4,200,000	3,995,532		827名
② 防除士受験資格第2次費	1,600,000	1,154,398		339名
05 祭祀費	450,000	326,110	123,890	
① 祭祀費	450,000	326,110		
06 防除業法制化推進費	300,000	188,040	111,960	
① 防除業法制化推進費	300,000	188,040		
07 支部交付金	17,100,000	17,940,000	△ 840,000	
① 支部交付金	17,100,000	17,940,000		
08 事業補助金	2,000,000	1,265,000	735,000	
① 事業補助金	2,000,000	1,265,000		3件
09 図書刊行費	4,360,000	3,516,630	843,370	
① 図書刊行費	4,360,000	3,516,630		ダイジェスト、問題集、技術指針
09 スライド購入費	200,000	118,000	82,000	
① スライド購入費	200,000	118,000		
20 機材購入費	225,000	1,508,200	△ 1,283,200	
① 機材購入費	225,000	1,508,200		ラベル、ワッペンを含む
22 広報紙刊行費	1,500,000	1,031,000	469,000	
① 広報紙刊行費	1,500,000	1,031,000		
23 雑費	100,000	68,220	31,780	
① 雑費	100,000	68,220		
24 租税公課	200,000	269,600	△ 69,600	
① 租税公課	200,000	269,600		
3 退職給与積立預金	500,000	500,000	0	
(1) 退職給与積立預金	500,000	500,000		
① 退職給与積立預金	500,000	500,000		
4 子備費	6,345,987	0	6,345,987	
(1) 子備費	6,345,987	0	6,345,987	
① 子備費	6,345,987	0		
5 前受金精算支出	0	2,495,000	△ 2,495,000	59年度講習会等前受金
支出計 (B)	112,917,987	103,331,252	9,586,735	
次期繰越収支差額 C = (A) - (B)		27,844,455		
支出の部合計		131,175,707		

2. 正味財産増減計算の部

(1) 増加の部

勘定科目		決算額
大科目	中科目	
資産増加額		1,249,110
	在庫図書増加額	546,110
	退職給与積立預金増加額	500,000
	備品増加額	203,000
負債減少額		4,345,000
	前受金減少額	2,495,000
	基本金引当金減少額	1,850,000
増加額計		5,549,110
前期繰越増減差額		△ 582,354
増加額合計 (D)		5,011,756

(2) 減少の部

勘定科目		決算額
大科目	中科目	
資産減少額		211,110
	在庫図書除却額	23,100
	什器備品償却額	188,010
負債増加額		6,859,000
	前受金増加額	6,359,000
	退職給与引当金増加額	500,000
減少額計 (E)		7,070,110
次期繰越増減差額 (F) = (D) - (E)		△ 2,058,354
剰余金合計 (G) = (C) - (F)		25,786,101

貸借対照表

昭和60年12月31日現在

1. 資産の部

(単位 円)

勘定科目		金額	
大科目	中科目		
流動資産			
	現金	607,786	
	普通預金	4,097,694	
	定期預金	24,143,616	
	振替貯金	420,134	
	前払金	665,600	
	在庫図書	1,580,274	
流動資産合計 (A)			31,515,104
有形固定資産			
	什器備品	832,172	
有形固定資産合計 (B)		832,172	
その他の固定資産			
	基本財産定期預金	20,500,000	
	借入金数金	1,850,000	
	退職給与積立預金	4,023,597	
	電話加入権	38,200	
その他の固定資産合計 (C)		26,411,797	
固定資産合計 (D) = (B) + (C)			27,243,969
資産合計 (E) = (A) + (D)			58,759,073

2. 負債の部

勘定科目		金額	
大科目	中科目		
	未払金	2,090,375	
	前受金	6,359,000	
流動負債合計 (F)			8,449,375
固定負債			
	退職給与引当金	4,023,597	
固定負債合計 (G)			4,023,597
負債合計 (H) = (F) + (G)			12,472,972

3. 正味財産の部

勘定科目		金額	
大科目	中科目		
基本金			
	基本金	20,500,000	
基本金合計 (I)			20,500,000
剰余金			
	次期繰越取支差額	27,844,455	
	(うち当期増加額)	(14,746,468)	
	次期繰越増減差額	△ 2,058,354	
	(うち当期増加額)	(△ 1,476,000)	
剰余金合計 (J)			25,786,101
正味財産合計 (K) = (I) + (J)			46,286,101
負債及び正味財産合計 (L) = (H) + (K)			58,759,073

財産目録

昭和60年12月31日現在

(単位 円)

摘要	金額
(資産の部)	
I 流動資産	
1. 現金預金	29,269,230
(1) 現金	
現金手許有高	607,786
(2) 当座預金	0
協和銀行新宿支店	
(3) 普通預金	4,097,694
協和銀行新宿支店	
(4) 振替貯金	420,134
東京 9-34569	
(5) 定期預金	24,143,616
協和銀行新宿支店	
2. 前払金	665,600
(1) 昭和61年度防除士第1次指定講習会費用	465,600
(2) 昭和61年度防除士第1次試験会場予約金	200,000
3. 棚卸商品	1,580,274
期末商品棚卸高	
流動資産合計	31,515,104
II 固定資産	
1. 什器備品	832,172
タイプライター他8点	
2. 基本財産定期預金	20,500,000
協和銀行新宿支店	
3. 電話加入権	38,200
東京 (03) 354 局 9891 番	

摘 要	金 額
4. 借 入 金	
(借日伸ビル敷金)	1,850,000
5. 退職給与積立金	4,023,597
固 定 資 産 合 計	27,243,969
資 産 合 計	58,759,073
(負 債 の 部)	
I 流 動 負 債	
1. 前 受 金	6,359,000
(1) 入 会 金	505,000
(2) 会 費	307,000
(3) 防除士受験資格第1次指定講習会受講料	5,535,000
(4) ラベル等申込料	12,000
2. 未 払 金	2,090,375
(1) 試験問題集外印刷代	1,369,000
(2) 規程集印刷代	480,000
(3) 12月分電話料	53,330
(4) 健康保険料預り金	8,045
(5) 支部交付金	180,000
流 動 負 債 合 計	8,449,375
II 固 定 負 債	
退職給与引当金	4,023,597
固 定 負 債 合 計	4,023,597
負 債 合 計	12,472,972
正 味 財 産	46,286,101

上記のとおり昭和60年度収入支出決算書を作成いたしました。

昭和61年1月14日

社団法人 日本しろあり対策協会
会 長 森 本 博 ㊟

上記監査の結果事実と相違なく正確であることを確認いたします。

昭和61年1月18日

監 事 尾 崎 精 一 ㊟
 林 庄 一 ㊟

第3号議案

昭和61年度事業計画案

(重点項目)

- 新規防除薬剤によるしろあり防除仕様の作成並びに講習会の開催
標準仕様書、薬剤毎のしろあり防除施工指針、作業要領書、薬剤に関する知識などを作成し、会員防除士などに徹底するため講習会を開催する。
- しろあり問題の普及啓蒙のため国及び地方公共団体への行政協力並びに関係団体と提携交流

- 協会広報活動の推進
壁新聞、パブリシティ活動、行政を中心とした広報活動マニュアルの実践、会員及び一般を対象に論文・写真の懸賞募集など
- 防腐・防蟻処理建築条例制定の推進
地方行政庁に「木造建築物等防腐・防蟻・防虫処理技術指針」の活用と条例化の推進
- しろあり業界実態並びに被害調査の実施
技術者資格及び業の法制化を推進するための基礎データを得るため実施する。
- 会員加入促進並びに組織の整備
未加入業者に働きかけ会員加入促進を図り、協会の組織力強化に努める。

(定例項目)

- 第29回(社)日本しろあり対策協会全国大会の開催(開催予定地・福岡市)
- しろあり防除処理業法制化の推進
- しろあり防除施工士受験資格指定講習会の開催並びに資格検定試験の実施
- しろあり防除施工士登録の実施
- しろあり防除施工士登録更新研修並びに登録更新の実施
- しろあり防除薬剤の認定登録及び更新の実施並びに内容の分析調査
- 防蟻材料及びその施工方法の認定、登録及び更新の実施
- しろあり問題の啓蒙宣伝活動に対する事業補助金の交付
- 機議誌「しろあり」、協会ニュース並びに関係図書の刊行

第4号議案

昭和61年度収入支出予算(案)

(収入の部) 1.....大科目 ().....中科目 ○.....小科目 (単位:円)

勘定科目	昭和61年度 予算額 A	昭和60年度 予算額 B	比較増△減 (A-B) C	備考
1 基本財産運用収入	974,000	1,080,000	△ 106,000	定期預金利息
(1) 基本財産運用収入	974,000	1,080,000		
① 基本財産運用収入	974,000	1,080,000		
2 事業収入	74,425,000	45,370,000	29,055,000	
(1) 手数料収入	32,800,000	17,200,000	15,600,000	
① 薬剤認定登録手数料	500,000	700,000	△ 200,000	100,000 ¹⁴ × 5
② 薬剤認定登録更新手数料	4,800,000	300,000	4,500,000	30,000 × 160
③ 防蟻材認定申請料	300,000	300,000		1件
④ 防蟻材認定登録料	400,000	400,000		1件
⑤ 防除士検定手数料	8,900,000	8,900,000		二次700名 二次400名
⑥ 防除士登録手数料	2,500,000	2,500,000		250名
⑦ 防除士登録更新手数料	15,400,000	4,100,000	11,300,000	1,540名
(2) 研修会収入	18,400,000	4,920,000	13,480,000	
① 防除士更新 指定研修会収入	18,400,000	4,920,000		10,000 × (1,540 × 0.6) 15,000 × (1,540 × 0.4)
(3) 講習会収入	15,300,000	13,300,000	2,000,000	
① 防除士受験資格第1次 指定講習会収入	10,500,000	10,500,000		15,000 × 700名
② 防除士受験資格第2次 指定講習会収入	2,800,000	2,800,000		8,000 × 350名
③ 薬剤等講習会収入	2,000,000	0	2,000,000	2,000 × 1,000名
(4) 機関誌等広告収入	1,900,000	2,100,000	△ 200,000	
① 機関誌広告収入	1,600,000	1,600,000		4回
② 会員名簿広告収入	300,000	500,000		1回
(5) 図書頒布収入	4,050,000	4,900,000	△ 850,000	
① 図書頒布収入	4,050,000	4,900,000		
(6) スライド頒布収入	150,000	300,000	△ 150,000	
① スライド頒布収入	150,000	300,000		
(7) 機材頒布収入	225,000	250,000	△ 25,000	
① 機材頒布収入	225,000	250,000		
(8) 広報紙頒布収入	1,600,000	2,400,000	△ 800,000	
① 広報紙頒布収入	1,600,000	2,400,000		シロアリバン フレット 20,000部
3 入会金収入	3,000,000	3,000,000	0	
(1) 入会金収入	3,000,000	3,000,000		
① 入会金収入	3,000,000	3,000,000		30社
4 会費収入	51,150,000	49,970,000	1,180,000	
(1) 会費収入	51,150,000	49,970,000		
① 正会員会費収入	51,000,000	49,820,000		
② 賛助会員会費収入	150,000	150,000		
5 雑収入	1,000,000	400,000	600,000	
(1) 雑収入	1,000,000	400,000		
① 受取利息収入	1,000,000	400,000		
② 雑収入	0	0		
6 前期繰越収支差額	27,844,455	13,097,987	14,746,468	
(1) 前期繰越収支差額	27,844,455	13,097,987		
① 前期繰越収支差額	27,844,455	13,097,987		
収入合計	158,393,455	112,917,987	45,475,468	

勘定科目	昭和61年度 予算額 A	昭和60年度 予算額 B	比較増△減 (A-B) C	備考
1 管理費	37,160,000	34,753,000	2,407,000	
(1) 役員報酬	6,263,000	5,965,000	298,000	
① 役員報酬	6,263,000	5,965,000		
(2) 給料手当	15,060,000	14,343,000	717,000	
① 給料手当	13,196,000	12,568,000		
② 福利厚生費	1,864,000	1,775,000		
(3) 会議費	4,894,000	5,195,000	△ 301,000	
① 総会費	1,230,000	1,200,000		
② 理事会費	3,664,000	3,995,000		5回
(4) 旅費交通費	1,659,000	1,000,000	659,000	全国大会を含む
① 旅費交通費	1,659,000	1,000,000		
(5) 諸要費	8,684,000	7,850,000	834,000	
① 通信運搬費	780,000	780,000		
② 備品費	50,000	50,000		
③ 消耗品費	124,000	120,000		
④ 印刷製本費	432,000	420,000		
⑤ 図書購入費	50,000	50,000		
⑥ 負担金	150,000	150,000		
⑦ 貸借料	6,798,000	5,980,000		
⑧ 渉外費	300,000	300,000		
(6) 雑費	600,000	400,000	200,000	
① 雑費	600,000	400,000		
2 事業費	88,451,000	71,319,000	17,132,000	
(1) 大会開催費	2,000,000	2,000,000	0	
① 大会開催費	2,000,000	2,000,000		
(2) 会議費	4,049,000	3,446,000	603,000	
① 委員会費	3,245,000	2,992,000		
② 支部長会議費	804,000	454,000		2回
(3) 認定費	459,000	543,000	△ 84,000	
① 薬剤等認定費	459,000	543,000		
(4) 検定費	4,932,000	4,100,000	832,000	
① 防除士検定費	4,932,000	4,100,000		
(5) 登録費	773,000	750,000	23,000	
① 防除士登録費	773,000	750,000		
(6) 更新費	4,010,000	1,035,000	2,975,000	
① 防除士登録更新費	3,850,000	1,025,000		1,540名
② 薬剤登録更新費	160,000	10,000		
(7) 正会員登録費	1,658,000	1,610,000	48,000	
① 正会員登録費	1,658,000	1,610,000		
(8) 機関誌等刊行費	9,064,000	8,800,000	264,000	
① 機関誌等刊行費	9,064,000	8,800,000		4回 ニュースを含む
(9) 相談連絡費	812,000	100,000	712,000	
① 相談連絡費	812,000	100,000		
00 調査研究費	5,000,000	4,000,000	1,000,000	業界調査 被害 芳災
① 調査研究費	5,000,000	4,000,000		
01 広報費	10,000,000	5,000,000	5,000,000	かへ新聞 パブリシティ他
① 広報費	10,000,000	5,000,000		
02 表彰費	500,000	500,000	0	
① 表彰費	500,000	500,000		
03 研修会費	9,000,000	7,200,000	1,800,000	
① 防除士登録更新 指定研修会費	9,000,000	7,200,000		11会場
04 講習会費	8,374,000	5,800,000	2,574,000	
① 防除士受験資格第1次 指定講習会費	4,326,000	4,200,000		
② 防除士受験資格第2次 指定講習会費	1,648,000	1,600,000		
③ 薬剤等講習会費	2,400,000	0	2,400,000	
05 祭祀費	473,000	450,000	23,000	
① 祭祀費	473,000	450,000		
06 防除業法制化推進費	352,000	300,000	52,000	
① 防除業法制化推進費	352,000	300,000		
07 支部交付金	17,480,000	17,100,000	380,000	
① 支部交付金	17,480,000	17,100,000		
08 事業補助金	5,000,000	2,000,000	3,000,000	
① 事業補助金	5,000,000	2,000,000		
09 図書刊行費	2,835,000	4,360,000	△ 1,525,000	ダイジェスト 問題集、仕様書

勘定科目	昭和61年度 予算額 A	昭和60年度 予算額 B	比較増△減 (A-B) C	備 考
① 図書刊行費	2,835,000	4,360,000		
② スライド購入費	100,000	200,000	△ 100,000	
① スライド購入費	100,000	200,000		
② 機材購入費	180,000	225,000	△ 45,000	
① 機材購入費	180,000	225,000		シロアリ探知機
② 広報紙刊行費	1,000,000	1,500,000	△ 500,000	
① 広報紙刊行費	1,000,000	1,500,000		パンフレット
③ 雑費	100,000	100,000	0	
① 雑費	100,000	100,000		
④ 租税公課	300,000	200,000	100,000	
① 租税公課	300,000	200,000		
3 退職給与積立預金	1,000,000	500,000	500,000	
(1) 退職給与積立預金	1,000,000	500,000		
① 退職給与積立預金	1,000,000	500,000		
4 事業拡張引当金	22,000,000	0	22,000,000	
(1) 事業拡張引当金	17,000,000			
(2) 30周年記念事業引当金	5,000,000			
5 予備費	9,782,455	6,345,987	3,436,468	
(1) 予備費	9,782,455	6,345,987		
① 予備費	9,782,455	6,345,987		
支出合計	158,393,455	112,917,987	45,475,468	

(附帯事項)

- 昭和62年度予算が年度開始前に議決されない場合は、その間この予算を基準として執行することを承認する。
- 収入のともなう事業の支出については、当該事業の収入に見合って追加支出することができる。

第5号議案

会費滞納者の措置（除名）案

再三の納入督促にかかわらず昭和59年度から会費を滞納している正会員については、定款第6条（入会金会費に定める会費の納入を怠っているものであり、第10条（除名）第1号の会員としての義務違反に該当するので、除名の措置を行いたい。

除名対象会員（12社） 61.1.10現在

登録No.	会社名	県名	支部名	会費未納年度
641	(株)協和消毒	東京	関東支部	59～60
888	四葉消毒(株)	静岡	中部支部	59～60
501	(有)坂本化学白蟻研究所	愛知	〃	59～60
904	中央消毒	山口	中国支部	59～60
624	(有)東洋白蟻工務店	福岡	九州支部	59～60
568	日本白蟻防除(株)	長崎	〃	59～60
595	前蘭白蟻施工所	熊本	〃	59～60
603	(有)泉白蟻工業	〃	〃	59～60
383	沖縄環境消毒	沖縄	沖縄支部	59～60
574	太洋住宅工業社	〃	〃	59～60
717	具志川白蟻工業社	〃	〃	59～60
765	みなみ白蟻工業社	〃	〃	59～60

森 八郎先生、勲三等瑞宝章を受賞さる



このたび、当協会顧問・慶応義塾大学名誉教授・(財)文化財虫害研究所理事長、農学博士森八郎先生はこれまでの永年にわたるご功績により、勲三等瑞宝章を受賞されました。衷心よりお祝い申し上げます。

今後ともご健康に留意されてなお一層のご活躍をお祈り申し上げます。

「しろあり」No. 63 正誤表

頁	行	正	誤
36	表9 上 段 右	LC ₅₀	LC ₃₀
◇	表10 薬 品 名	クロルピリホス	クロル・ピリホス
◇	表10 薬 品 名	フェニトロチオン	フェトロチオン
◇	表10 薬 品 名	クロルデン	クロデン
◇	表10LD ₅₀ (急性毒性)	経口マウス2,000mg/kg 経口マウス2,000mg/kg 経口マウス1,200mg/kg	経口マウス 62mg/kg 経口マウス 86mg/kg 経皮マウス 1g/kg
	許 容 量	0.2mg/m ³	9.2mg/m ³

編集後記

● シロアリ活動期を迎えて、会員の皆さんにはお忙しい毎日をお過ごしのことと思います。遅くなりましたが、「しろあり」第64号をおとどけいたします。お仕事の手をちょっと休めてご覧下さい。

● 本号から講座“木朽腐朽の生物学”を2回に分けて京都大学の高橋旨象先生にご執筆いただきました。その次に“薬剤の基礎的知識”として筑波大学の井上嘉幸先生に防除薬剤について分かり易く解説していただく予定です。どうぞご期待下さい。

● 昭和60年度しろあり防除士資格検定第2次(実務)試験の講評を布施委員長にお願いいたしました。今年度の第1次試験合格者も4月10日に発表になりました。合格された方はもとより、残念ながら不合格になられた皆さんもぜひご一読、参考にされて、次回の試験に向けてがんばっていただきたいと思ひます。

● 編集委員会では“防虫・防腐用語事典(仮題)”を刊行する計画を進めております。当協会発行の“しろあり用語集(1963年版)”がありますが、今回はさらに用語数を増やし、各用

語に簡単な解説(100字以内)をつけるなどさらに充実したものとし、用語もシロアリだけに限らず、広く住まいの害虫や木材、腐朽、建築、防除処理に関するものまで含め、建築物の防虫・防腐・防カビの研究はもとより、これらの防除施工を行う上で必要かつ有用な用語事典にしたいと考えております。発行は来年5月ごろになる予定ですが、よろしくご協力のほどお願いいたします。

● このたび、常務理事の石沢昭信氏のご勇退され、後任に建設省ご出身の兵間徳明氏が4月1日付で着任されましたので、新旧常務理事のご挨拶をいただき掲載いたしました。

● これまで「しろあり」の編集にご尽力いただきました石沢昭信氏と篠原信雄氏が編集委員をやめられ、兵間徳明氏と山田まさ子さんが新たに編集委員になられました。石沢さん！ 篠原さん！ 長い間ほんとうにありがとうございました。編集委員会では新しいスタッフを迎えて、今後ともますます「しろあり」を活性化し、よりよい機関誌にしていくよう頑張っていきますので、よろしくごお願いいたします。

(山野 記)