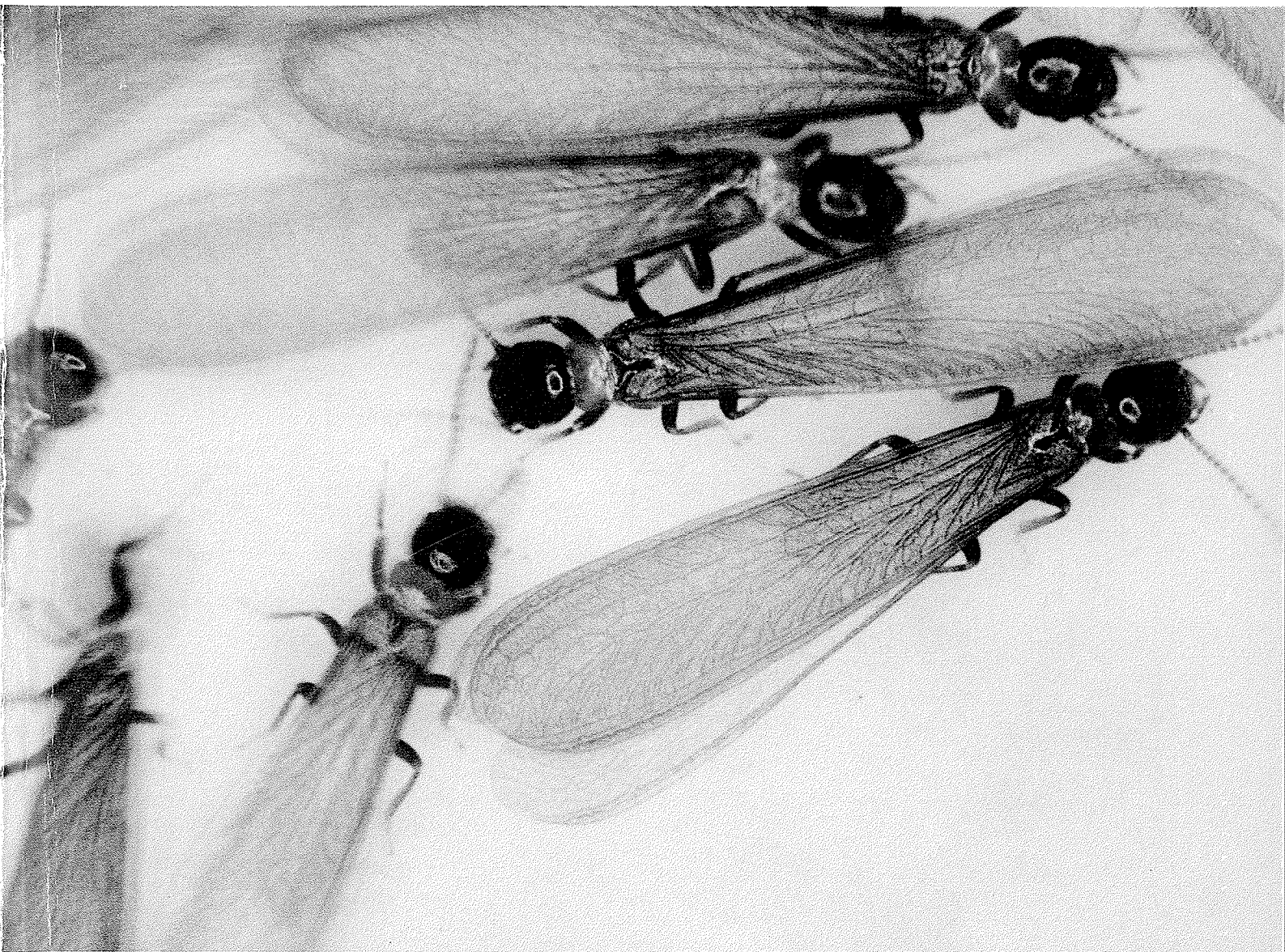


ISSN 0388—9491

しろあり

JAPAN TERMITE CONTROL ASSOCIATION

1987.4. NO. 68



社団法人 日本しろあり対策協会

目次

<巻頭言>

滑り出した協会の新年度にあたって.....森本 博...(1)

<報文>

各樹種の野外試験による耐朽性の調査.....松岡 昭四郎...(3)

シロアリ被害調査.....天満 祥 弥...(10)

しろあり防除業動向調査報告(その1)
神山 幸弘・木村 泰男・杉山 慎吾・高木 信一
藤原 保幸・松尾 大邑・吉野 利夫...(22)

<講座>

シロアリ防除薬剤のはなし(3)
—薬剤の作用機構を中心として—.....井上 嘉幸...(30)

<会員のページ>

シロアリ防除業の今昔(2).....吉野 利夫...(40)

シロアリ防除施工方法への提言.....船山 一郎...(43)

<支部だより>

中国支部.....(46)

<協会のインフォメーション>

消費者ビデオライブラリー(昭和61年度報告書).....(48)

森本 博会長・吉野利夫副会長叙勲のお知らせ.....(53)

第30回通常総会報告.....(54)

編集後記.....(75)

表紙写真: ヤマトシロアリの有翅虫(写真提供・山野勝次)

日本しろあり対策協会機関誌 しろあり 第68号

昭和62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1

丁目2-9 岡野屋ビル(4F) 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. 68, April 1987

Published by **Japan Termite Control Association** (J. T. C. A.)
4F, Okanoya-building, Shinjuku 1-chome 2-9, Shinjuku-ku, Tokyo, Japan

Contents

[Foreword]	Hiroshi MORIMOTO···(1)
[Reports]	
Decay Durability of Woods in the Field Test	Shoshiro MATSUOKA···(3)
A Report of Termite Damage by Questionnaires.....	Yoshiya TENMA···(10)
A Survey on the Trend of the Termite Control Enterprise (1)	Yukihiro KAMIYAMA, Yasuo KIMURA, Shingo SUGIYAMA Shinichi TAKAGI, Yasuyuki FUJIWARA, Daisuke MATUO and Toshio YOSHINO···(22)
[Lecture Course]	
On the Termite Control Chemicals (3) — Mainly Active Mechanisms of Chemicals —	Yoshiyuki INOUE···(30)
[Contribution Sections of Members]	
Present Status and Bygone Days of the Termite Control Enterprise(3)	Toshio YOSHINO···(40)
A Proposal for Termite Control Works.....	Ichiro FUNAYAMA···(43)
[Communication from Branches]	
From Chugoku Branch	(46)
[Information from the Association]	(48)
[Editor's Postscripts]	(75)

＜巻頭言＞

滑り出した協会の新年度にあたって

森 本 博

本年度は協会役員改選の年に当たる。協会の新年度は1月1日より始まるのであるが、新役員も、新年度事業計画も、予算も、2月の総会で決定になり、各種委員会構成もそれ以降に新しく検討されることになっている。そのために、この年には相当期間は各種の委員会活動も休業の形になる。事実上の新年度は4月以降になる。

不肖私は、協会のこの激動期に当たり、今期もまた引続いて会長の大役を引き受けることになり、向う2年間協会々務に専念することになった。今期は前期と異なり、副会長を1名増やして3名とし、各副会長にそれぞれある範囲内での責任分担を明確にして活動していただく制度にした。これは会長の責任回避でもなんでもない。副会長は防除業者2名、学者1名とし、定款第14条の規定による会長代行の順位を吉野利夫、布施五郎、酒徳正秋の各副会長とした。協会創立以来且つてない最大の激動期、変革期で、多難な時期に、相当部分の自分の仕事を犠牲にして協会の運営、活動に専心していただくことは心苦しい限りであるが、だれかがやらなければ協会は成り立っていかない以上、枉げて協会のために犠牲的精神をもつてお引き受けいただくようお願いした。向う2年間、本協会運営に努力をお願いしたい。

本年度は前期の委員会にさらに学術委員会（仮称）と事故対策委員会の2つを増設し、前者では防除施工に関する新材料、新工法などの問題を検討し、新しい技術開発をする委員会とし、後者では現場施工時において発生した場合の事故に早急に対応できるよう対策委員会を設けた。いずれも時宜に則した協会の対応である。

協会には現在多くの問題を対内対外的に抱えている。防除業者と防除士の問題、薬剤業者間の問題、防除業者と薬剤業者間の問題など、いずれも業者の自覚と責任を無視しては解決しうる問題ではない。協会としては、本年度は防除施工業委員会と防除薬剤委員会の活動に大きく期待している。

昨年は薬剤の変更という協会内では最も混乱をおこしうる素因をもった変革があった。愈々本年のしるあり活動期より本格的工事が新仕様書で、新薬で行われることになる。現状では性能性質を異にする6つの薬剤原体が認定されている。いずれも一線のスタートラインに並んで走り出すことになる。これからの現場における使用結果によりその評価がなされることと思われる。慎重を期して施工工事を願いたい。薬剤の優劣はその後に持っところ大である。使用の実績と経験に基づいての薬剤の批判は大いに望むところであるが、売らんかなのための謂れなき中傷はあってはならない。薬剤業者間でも、業者の重大な時であることをよく認識して、従来薬剤と相違して販路拡張あるいは獲得運動のあまり、行き過ぎのないようしていただきたい。運動が過ぎれば世の中の不信を買うような行動と見なされることとなりかねないので、かかることのないように、厳に慎んでいただきたいのである。

昨年、協会総意で決定し、対外的にも、標準仕様書においても大々的に推進運動をしてきた保証年限で、巷間業者間で多くの不信をはらんだ問題が各地で生じている。協会仕様書では5年を単位とし、5年毎に施工の見なおしをすることを大原則とし、保証期間を5年と協会総意で決定している。これに関する業者間のいざこざのあることに対しては、世の批判を受けることは確かである。これについては、防除業者委員会と薬剤委員会では早急に対処していただくことになっている。さらに協会現下の大きな問題は、適正工事と施工費の問題である。企業努力によって防除施工費を安くすることは、それが適正に行いうるならば、営業行為上むしろ歓迎すべきことである。防除施工には外見上明確に適正工事か否かの判別

しえない部分が存し、ある部分は業者の信用と良心に頼るほか仕方のない点もある。世の信用を博するためには、施工上のごまかしは絶対にあってはならない。そのための基準となるのが皆の総意で昨年1年がかりで決定した標準仕様書と労働省の協力になる安全基準である。その仕様書どおりに行われての施工費の低減ならばなにも言うことはない。仕様書は、ある効果の限度を想定した取り決めであるから、会員に守られて始めて意味のあるものであり、仕様書を無視しては協会総意の決定に対する挑戦である。斯かることは会員としてはあるまじき行動である。不当な施工費の低下（ダumping行為）で作業をやることは世間の消費者の皆様方には相いすまない結果を招来する。各支部よりおこっている協会現下の最大問題はこの適正工事と施工費と保証の問題である。このルールを乱しては、究極においては自分で自分の首を絞める自殺行為以外のなにもものでもないことを自覚しなければならない。防除業者と薬剤業者との自覚自粛を促し、業界の浄化運動を今やらなければ、これからの業界作業の活動最盛期に入って、世の不信を買うこと必至である。

昨年11月の福岡における協会第29回全国大会の挨拶で、私は会長としての抱負を述べた。その際に、「現下の防除業界には往々にして消費者よりの不信の声があることを聞く。商徳徳を無視したり、また不正な工事（なにが不正な工事であるか反省する必要がある）をしたり、協会で決定した事項を乱す行為は本会々員である限り厳に慎しまねばならない。この事実だけがなければ、当会々員と非会員との区別を対外的に示す場合の非常に大きな区別点になり、強力な対外対応をしていくことができるのである。もとより非協会員が全部不当不正な工事をしているというのではない。協会員外の数の多いしろあり業界にとっては、全部を協会仕様にしたがってやるよう正すことには相当の努力と困難があるが、これを放置しておいては協会員の不満のつものることは当然といわねばならない。そのためには、先ず外部より協会内部から正していくことが順序であると考えている。私はこれからはこの点に最大の努力をしたいと思っている。協会で一度決めたことは会員の皆様には厳守していただきたい。」という内容である。これには果たして官界、業界の各方面から多くの反響があった。これが対応としては本年度は防除施工制度委員会（昨年度まで防除施工業法制化委員会と称していた）で防除施工業の制度の強力な推進を進めていくことになっている。

さらにまた、次のようにも述べている。「協会創立後約30年、技術革新は他分野では日毎に目ざましいものがある。ひとりわが業界だけが放置されていてよい筈がない。われわれの業界にも防除技術の改良には新しきを取り入れる大きな雅量の必要がある。30年1日同じ施工法で通してよい分けがない。もっと業者も大乗的な見地からしろあり防除および防汚問題の検討を考えていかねばならない。」と。

これらの解決を迫られている諸問題を踏まえて、去る4月9日の第3回理事会における本年度の会長所信の第1項において、「公益法人として、協会体制、協会運営について再検討の時期にきているので、早急な解決を図る。」と所信表明した。協会は創立以来30年になるが、ここで協会体制、協会運営について、現時点でよく再検討し、これからを如何にすべきかを図る段階にきている。言うところのこれからの協会のフィロソフィーである。協会哲学は当然現在時期では、これまでの哲学で運営してはそれこそ out of date（時代遅れ）の協会になってしまう。また、去る2月27日の協会の通常総会において、「現在使用されている薬剤は、薬剤の性質上、薬剤について知識のある人が取り扱わないと危険と危害が生ずる恐れがあるので、薬剤に対する使用者の枠はめの規制の必要あることを力説し、本年はこれを手がけねばならない。」と述べた。

事実上滑りだした協会の年度初めに当たって、協会が即刻解決を迫られている問題は多々ある。これから担当各委員会で精力的に検討していただくことになるが、それには会員諸氏の協力がなによりも必要である。お互いに協調的精神を発揮していただかないと解決はできない。また、だされた結論に対しては、多少の不備不満があっても厳守していただかないことには、協会としても強力な対外的対処はできないし、協会の前進も発展も望めない。よろしくご協力お願いする次第である。（本協会会長）

〈報 文〉

各樹種の野外試験による耐朽性の調査

松 岡 昭四郎

1. はじめに

木材を有効に利用するためには、それぞれの樹種についての各性質を知り、それぞれに適した用途に使用することが必要である。木材のいろいろな性質のうち、腐朽に対する抵抗性、すなわち耐朽性は昔から経験的にそれを知り使いわけてきており、資源も豊富な頃は贅沢な使い方も可能であったが、供給量の減少、それに伴う外材の輸入など、種類を含めて使用対象となる木材は多岐にわたってきている。とくに南洋材の未利用樹種の利用開発の面から、未知の樹種の性質についての把握が必要となっている。

木材の腐朽は、微生物によって木材を構成する成分が分解され変質するため、その結果として変色、あるいは強度の低下などをひきおこし、実用上大きな支障をきたす。この腐朽現象はいろいろな微生物が関与しながら進行するが、これに関与する微生物のうち主なものは子のう菌類、不完全菌類、担子菌類などであり、子のう菌類、不完全菌類は、かびと呼ばれる仲間であり、担子菌類はきのこ類で腐朽の主役をなすものである。前者を軟腐朽菌と呼び区別している。これらの微生物の生育に必要な温度、水分、酸素（空気）、栄養の四大要素であり、これらのうち一条件でも欠ければ、腐朽は起らないことになる。また、これらの条件は適した範囲があり、過不足により腐朽の速さは大きく左右される。したがって、木材の腐朽はその木材のおかれる環境によって異なるため、耐朽性を調査する場合はその条件が重要となる。通常用いられる方法は一定の条件のもとで、実験室内で腐朽させ比較する室内試験法と、野外に設置して腐朽させる野外試験法とがある。室内試験法は代表的な担子菌の数種の菌種を用い、小さい試験体を腐朽させ、腐朽による重量減少率をもって評価するが、樹種間の比較は可能であるが、特

定の菌によるため自然界の腐朽現象とは異なること、また耐用年数何年という具体的な数値が得られない短所がある。野外試験の場合は大きい試験体を用い、通常は土壤に接する環境に設置し、腐朽の状態を観察してそれぞれの耐用年数を調査するが、長期間を要する短所がある。

われわれの研究室では従来から野外試験地を設置し、防腐処理材の効力評価、各樹種の耐朽性などを調査してきているが、各樹種の耐朽性について今まで発表してきたものの概略を報告し、参考に供したい。なお、辺材は心材に比較して非常に腐朽しやすく、耐朽性のある樹種といえども辺材については、樹種間でそれ程差が少ないため、以下はすべて心材についての結果である。

2. 試料と方法

2.1 試料および設置方法

試験に用いた各樹種は、日本産材の全国の各管林局管内のもので、米材は産地は不明である。南洋産材の各樹種は、当場の林産部門でそれぞれの性質について共同研究を実施した際の試料で、産地はカリマンタン、フィリピン、ニューブリテン等東南アジア11か所から入手したが、詳細については省略する。

伐採された丸太の樹心部分は性質が若干異なる



写真1 杭試験地の全景



写真2 試験中の杭

り、その材の代表する材質としては不適なため、各樹種とも樹心部を避けて心材部分より3×3×60cmの杭を、それぞれ10本ずつ採取して試料とした。

それらの杭を林業試験場浅川実験林（東京都八王子市狭間町）の苗畑に、長さ方向の1/2の部分（30cm）を土壌中に埋め、垂直に設置した（写真1，2）。土壌は苗畑として使用している有機質に富んだ関東ローム層である。

2.2 杭の調査方法

毎年一定時期に設置杭全数について、杭の頭部、地際部、地下の木口部ごとに観察をおこない、観察後再びもとの位置に戻し調査を継続した。

杭の各部の環境としては、常に適当な水分量、酸素量のある地際部分が、最も腐朽しやすい部分である。また、地中部は地表より深くなればなるほど水分量が増加し、それに伴ない酸素量の減少をきたし、腐朽の条件としては不適となるが、この試験の場合、杭の底部の木口部分は地表より30cmであり、地際部と比較して水分量がわずかに多くなる程度で、腐朽環境としてはそれ程差はない。地上部の頭部は土壌中からの水分の影響はほとんどなく、降水時のぬれ程度で通常は乾燥しており、地際部、地下部と比較して腐朽の進行は遅い。この部分は土壌に接しない地上部の一例として、参考になる環境条件である。

表1 腐朽による被害度の表わし方

被害度	観察状況
0.	健全
1.	部分的に軽度の腐朽または虫害。
2.	全面的に軽度の腐朽または虫害。
3.	2.の状態にうえに部分的にはげしい腐朽または虫害。
4.	全面的にはげしい腐朽または虫害。
5.	腐朽または虫害により形がくずれる。

表2 スギの被害度と縦圧縮強さ

被害度	圧縮強さ	
	kg/m ³	減少率(%)
0	233	7
1	207	18
2	174	31
3	129	49
4	84	67
5	測定不能	—
健全材	251	—

それぞれの杭について観察をおこない、腐朽の程度によって表1のように被害度として区分し、各樹種の平均被害度として表わした。最も腐朽のはげしい地際部、あるいは地下木口部において、平均被害度として2.5に達した時点を、実用的には使用に耐えないものとして、その樹種の耐用年数とした。諸外国ではこのような調査の場合、木槌で叩いて崩れる時点で耐用年数とする例が多い（本調査の被害度でいえば4～5）が、本調査では上述のように平均被害度として2.5の時点を耐用年数としたため、それらより短かい数値となる。各被害度と強度との関係を、スギにおける縦圧縮強さで示すと表2のとおりであり、被害度2.5の腐朽ではもとの強さの1/2程度に低下する時点である。

なお、しろありの被害についてはヤマトシロアリによる食害がみられたが、この食害は腐朽がはじまり杭が軟かくなった頃よりみられ、腐朽の進行とほぼ並行して進むことが観察された。

3. 結果と考察

3.1 調査結果および耐朽性の区分

代表的な樹種の心材についての調査結果を表3に示す。

表3 主な樹種の心材の平均被害度と耐用年数

樹種	観察位置	経過年数												耐用年数
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
スギ	T	0	0	0	0.6	1.0	1.0	1.0	1.2	1.6	2.3	3.3	3.3	6.0
	G	0	0	0.3	0.7	1.4	2.4	2.6	3.3	4.1	4.2	4.3	4.6	
	B	0	0	0.6	1.0	2.1	2.3	3.7	3.9	4.4	4.6	4.6	4.9	
カラマツ	T	0	0	0	0	0.2	0.2	0.4	0.6	1.3	1.3	2.0	2.0	6.0
	G	0	0	0.2	0.4	0.8	2.0	3.2	3.6	4.0	4.6	4.6	4.6	
	B	0	0.2	0.4	1.2	1.4	2.6	4.0	4.2	4.2	4.6	4.6	4.6	
ヒノキ	T	0	0	0	0.3	1.2	1.4	2.0	2.5	2.5	2.8	3.0	3.0	7.0
	G	0	0	0	0.3	1.0	1.6	2.4	2.8	3.6	4.2	4.7	4.9	
	B	0	0	0	0.5	1.0	2.2	3.0	3.6	3.6	4.7	4.9	4.9	
ヒバ	T	0	0	0	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.8	1.2	1.5	7.5
	G	0	0	0	0.5	1.1	1.2	1.8	3.0	3.2	3.3	3.5	3.5	
	B	0	0	0	0.5	1.6	2.0	2.1	3.7	3.8	3.8	4.5	4.7	
コナラ	T	0	0	0.6	1.2	2.2	2.4	2.4	2.8	3.0	—	—	—	4.0
	G	0.6	1.6	1.8	2.6	4.0	4.2	4.6	4.6	5.0	—	—	—	
	B	0.6	1.2	2.0	2.2	3.0	4.0	4.6	4.6	5.0	—	—	—	
シラカシ	T	0	0	0	0.2	1.5	1.5	1.5	2.3	2.7	2.7	2.8	6.0	
	G	1.0	1.0	1.5	1.5	2.7	2.7	3.0	3.3	4.3	4.5	5.0		—
	B	0.7	1.0	1.0	1.2	1.7	2.2	2.7	3.0	4.3	4.5	5.0		—
ケヤキ	T	0	0	0	0.3	0.6	0.6	0.7	0.8	0.8	1.3	1.8	1.8	7.0
	G	0	0.2	0.3	1.0	1.8	2.3	2.5	3.2	3.2	3.8	4.2	4.3	
	B	0	0	0	0.5	1.6	1.6	2.0	2.3	2.8	3.0	3.3	4.3	
クリ	T	0	0	0	0.1	0.1	0.2	0.4	1.2	1.2	1.6	1.9	2.0	7.5
	G	0	0.2	0.7	1.1	1.6	2.0	2.2	2.9	3.3	3.5	3.7	3.9	
	B	0	0.2	0.7	1.3	1.8	2.1	2.3	2.7	3.4	3.5	3.7	3.7	
コウヤマキ	T	0	0	0	0	0	0.1	0.2	0.3	0.3	0.4	0.6	0.8	11.0
	G	0	0	0	0.6	0.6	1.0	1.1	1.7	1.9	2.1	2.2	2.6	
	B	0	0	0.3	0.6	0.6	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.6	3.2	
ベイマツ	T	0	0	0.1	0.2	0.7	1.0	1.4	1.5	1.8	2.0	2.3	2.5	6.0
	G	0	0	0	0.7	1.4	1.8	3.1	4.0	4.2	4.2	4.3	5.0	
	B	0	0.1	0.3	1.0	1.8	2.6	3.8	4.2	4.4	4.4	4.7	5.0	
ベイツガ	T	0	0.2	0.3	0.6	0.8	1.1	1.5	2.0	—	—	—	—	3.0
	G	0.7	1.5	2.6	3.8	4.1	4.5	4.8	5.0	—	—	—	—	
	B	0.8	1.3	2.6	3.9	4.0	4.3	4.7	5.0	—	—	—	—	
ベイスギ	T	0	0	0	0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.8	1.2	1.6	7.0
	G	0	0	0.3	1.0	1.5	1.8	2.1	2.9	3.4	3.6	4.0	4.3	
	B	0	0	0.3	0.5	1.7	2.1	2.7	3.0	3.5	4.1	4.1	4.6	
ラジアタパイン	T	0	0.1	0.2	0.4	1.8	3.5	4.2	—	—	—	—	—	2.5
	G	0.6	1.3	3.2	3.8	4.7	4.8	5.0	—	—	—	—	—	
	B	0.7	1.9	3.3	3.8	4.7	4.8	5.0	—	—	—	—	—	

樹種	観察位置	経過年数												耐用年数
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
セルチス	T	0.1	0.7	0.8	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—	2.0
	G	1.1	2.7	4.8	5.0	—	—	—	—	—	—	—		
	B	1.5	3.1	4.5	5.0	—	—	—	—	—	—	—		
レッドラワン	T	0	0	0.1	0.2	0.6	0.7	0.8	1.0	—	—	—	3.5	
	G	0.1	0.8	2.2	2.7	3.7	4.3	4.6	5.0	—	—	—		
	B	0.2	1.0	2.0	2.7	3.7	4.2	4.7	5.0	—	—	—		
バンキライ	T	0	0	0	0	0	0	0.1	0.1	0.1	0.3	0.5	0.7	15年以上
	G	0	0	0	0.1	0.1	0.1	0.3	0.4	0.8	0.8	1.0	1.3	
	B	0	0	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3	0.5	0.9	0.9	1.1	1.3	
	T	13	14	15										
		0.7	0.7	0.7										
		1.4	1.7	2.2										
B	1.3	1.5	2.0											
ギアム	T	0	0	0	0	0	0	0.1	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	16年以上
	G	0	0	0	0	0	0	0.3	0.4	0.7	0.7	0.8	0.9	
	B	0	0	0	0	0	0	0.3	0.4	0.6	0.8	0.8	0.9	
	T	13	14	15	16									
		0.4	0.4	0.4	0.7									
		1.2	1.3	1.5	2.0									
B	0.9	1.3	1.5	2.0										

T:頭部 G:地際部 B:地下木口部

表4 野外試験による心材の耐朽性の区分

区分	樹種
I 最大 (9年以上)	カヤ, コウヤマキ, ギアム, コキークサイ, コムニヤン, バンキライ, バラウ, レサック, ウリン, リツェア, インツィア, ロンリヤン, グメリナ, チーク
II 大 (7.0~8.5年)	イチイ, ヒノキ, サワラ, ネズコ, アスナロ, ヒバ, クリ, ホオノキ, ヤマグワ, ニセアカシア, ケヤキ, ベイスギ, ベイヒバ, センペルセコイア, プジック, チュテールバンコイ, センガワン, ホワイトメランチ, マラス, セプターパヤ, ケラット, テラリン
III 中 (5.0~6.5年)	イヌマキ, シラベ, カラマツ, アカマツ, クロマツ, カツラ, ヤマザクラ, クヌギ, ミズナラ, アラカシ, シラカシ, ベイヒ, ベイマツ, ダフリカカラマツ, チュテールサール, クルイン, カプール, ライトレッドメランチ, ボルネオオーク, カロフィルム, ゲロンガン, メンゲリス, スロールクラハム, ウォーターガム
IV 小 (3.0~4.5年)	モミ, ヒメコマツ, マカンバ, アカガシ, イチョウ, ムクノキ, ブナ, イヌブナ, ヤチダモ, オニグルミ, マテバシイ, キハダ, コナラ, ストローブマツ, テーダマツ, ベイツガ, スプルー, ターミナリヤ, エリマ, アピトン, レッドラワン, ニュージランドビーチ, ジョンコン, ケレダン, カメレレ, タウン, ナトウ, パラキューム, ランラン
V 最小 (2.5年以下)	トドマツ, エゾマツ, トガサワラ, ドロノキ, シラカンバ, シナノキ, オオバボダイジュ, アオダモ, ヤマハンノキ, クスノキ, サワグルミ, ベニマツ, ラジアタパイン, キャンプノスパーマ, スポンジアス, アルストニア, ジェルトン, カナリウム, ラミン, ロヨン, チャンパカ, ラプラ, プランチョネラ, ホワイトシリス, アンベロイ, セルチス, マソイア, アルトカルプス, エボジア, パラルトカルプス, ステルクリア, バルサ

上述のように地際部、あるいは地下部のいずれかが、この平均被害度として2.5に達した時点でその樹種の耐用年数とし、耐朽性として5段階に区分したのが表4である。日本産ではカヤ、コウヤマキは耐朽性が大きく、ヒノキ、ヒバより長い耐用年数を示した。外国産針葉樹については、ベイツガ、スプルース、ラジアタパインは2～3年の耐用年数で耐朽性は小さいが、ベイスギ、ベイヒ、ベイヒバは6～8年で耐朽性のあることを示している。南洋材はアンペロイ、スポンジラス、ラブラなど0.5～1.5年の耐用年数のものから、ギアム、バラウ、レサックなどのように16年以上のものまであり、きわめて幅広い耐朽性を示している。このように総合してみればヒノキ、ヒバなど日本産材で耐朽性のある樹種も、区分ではⅡに分類される。

3.2 比重と耐用年数

木材の耐朽性は木材中に含まれる抗菌性の化学的成分によって附与されるが、化学成分の種類、含まれる量などによって大きく左右される。物理

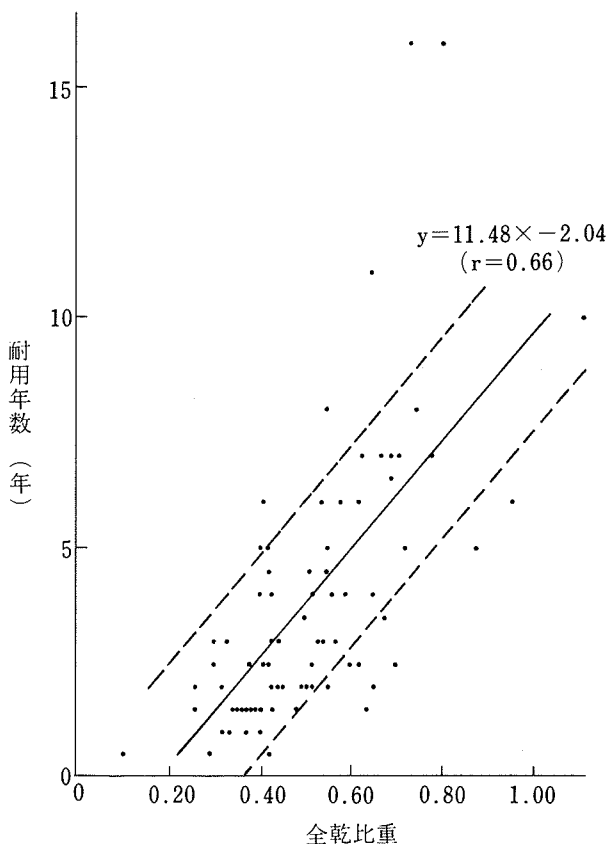


図1 南洋材における比重と耐用年数の関係

的性質のうち比重との関係については、同一樹種の場合は比重の大きい部分ほど、耐朽性が大きいことが報告されている。しかし、樹種間では決定的な関係は見出されないとされている。今回の結果からこの関係をみたところ、南洋材（広葉樹）について、図1のように全乾比重と耐用年数との間に有意な関係がみられ、比重の大きいものほど耐用年数は長くなる結果がえられた。

3.3 腐朽の進み方

木材の腐朽は種々の菌種が関与しながら進行し、最終的には木材腐朽菌類、あるいは軟腐朽菌類によって、木材の骨格を構成している成分を分解して、著しい強度の低下をもたらすが、土壤中に設置した試験材の腐朽経過の観察から、針葉樹と広葉樹について違いがみられる。広葉樹は一般的に設置した初期から腐朽が徐々に進行することが観察されるが、針葉樹はそれに比較して、設置初期のある期間は腐朽の進行が目立たず、その後腐朽が進みあきらかなS字型の経過をたどる傾向にある。これは関与する菌種に関係するものと考えられる。土壌中では軟腐朽菌類の役割りが大きい。この軟腐朽菌は一般的に針葉樹より広葉樹に対する腐朽力が強いため、初期の腐朽段階ではこの軟腐朽菌による腐朽が先行し、このような経過をたどるものと考えられる。同じ程度の耐用年数を示したベイヒバ（針葉樹）とセプターパヤ（広葉樹）の腐朽経過の例を図2に示したが、セプターパヤは設置後比較的早く腐朽がはじまり、恒常的な進行速度（勾配）が0.5に対し、ベイヒバは設置後3年はほとんど腐朽の徴候がみられないが、腐朽しはじめると勾配はセプターパヤより大きく、速い速度で腐朽が進行し、ほぼ同じ年数で耐

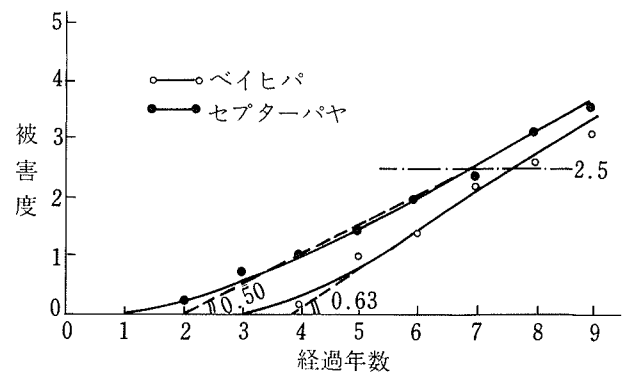


図2 針葉樹と広葉樹の被害の経過と勾配の一例

耐用年数に達する。このように耐用年数は腐朽しはじめるまでの期間と、腐朽しはじめてからの腐朽の速さで決まる。実用的には各樹種の腐朽しはじめてからの経過が予測できれば参考になると思われる。その意味で観察による腐朽の経過から、図2のように各樹種について、土壌に設置後腐朽が本格的に進行する時期の勾配（ベイヒバ0.6、セプターパヤ0.5）を算出し、腐朽の速さとして表わすこととした。勾配0.5は本格的に腐朽しはじめてからの腐朽の速さは、一年間に被害度として0.5の速さで進むことを示しており、腐朽しはじめてから被害度2.5（耐用年数）に達する年数は5年となるわけである。したがって、腐朽しはじめるまでの期間が長く、勾配が小さいものほど耐用年数は長くなる。主な樹種について腐朽のおくれ（腐朽しはじめる時期）と速度としての勾配を表5に示した。

これらの腐朽の遅れと速度について、耐朽性の区分（I最大～V最小）ごとに、針葉樹と広葉樹別に平均して図示したものが図3である。図の横軸との交点が、前述の杭の設置後の腐朽のはじま

表5 主な樹種腐朽のおくれと腐朽の速さ

樹種	腐朽のおくれ(年)	腐朽の速さ(勾配)
スギ	2.5	0.7
ヒノキ	3.5	0.7
アカマツ	2.0	1.2
カラマツ	3.0	0.8
コウヤマキ	2.5	0.3
ドロノキ	0	1.3
ブナ	0	0.6
クヌギ	0	0.5
ケヤキ	2.0	0.5
クリ	1.5	0.4
ベイツガ	0	0.8
ベイスギ	2.5	0.6
ベイマツ	2.5	0.7
センベルセコイヤ	4.0	0.6
ラジアタパイン	0	1.0
スポンジアス	0	2.5
ジェルトン	0	1.7
アピトン	1.0	1.0
チュテールバンコイ	0	0.3
コムニヤン	1.5	0.2

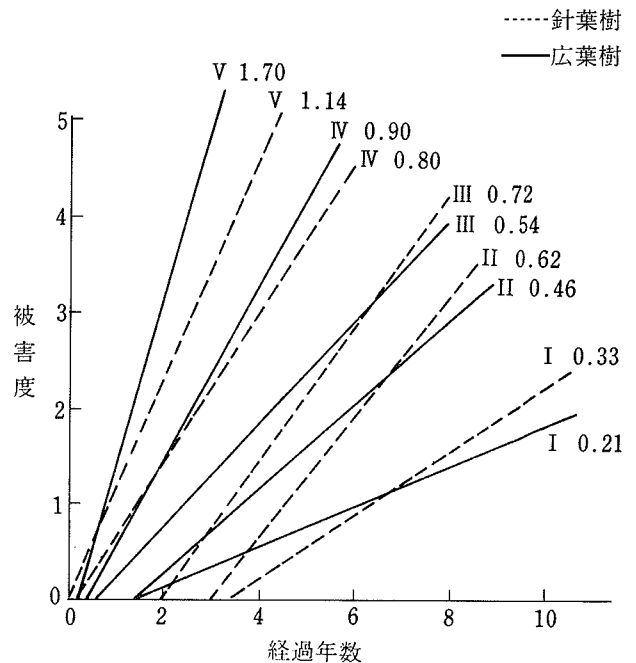


図3 各耐朽性区分における針葉樹と広葉樹の被害度の勾配

る時期を示している。腐朽に最も適した条件が継続した場合、耐朽性の各区分は平均して図のように腐朽が進行する。図からみられるように、観察による設置後の腐朽の開始は、耐朽性の大きい樹種ほど遅く、このおくれは広葉樹に比較して針葉樹が大きい。腐朽速度についてみると、区分IV、V（耐朽性の小さいグループ）は針葉樹より広葉樹の進行が速いが、I～III（耐朽性の中、あるいは大きいグループ）では腐朽しはじめると、針葉樹の進行が速い傾向にある。

4. まとめ

3×3×60cmの杭を用い、野外の土壌に接する環境下における耐朽性の調査をおこなった。各樹種の心材についての結果の概略は次のとおりである。

1. 毎年調査をおこない杭の地際部、あるいは地下部の腐朽による被害度として2.5（中程度の腐朽状態）に達した時点と耐用年数とした耐朽性の区分は、表4のとおりである。南洋材は日本産材に比較して、きわめて耐朽性の大きい樹種があり、16年以上に達する樹種もある。

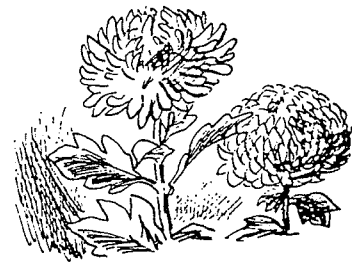
2. 針葉樹と広葉樹では腐朽の経過に違いがみられ、一般的に広葉樹は針葉樹に比較して、設置

後腐朽しはじめる時期が早い。

3. 腐朽しはじめてからの腐朽の速さは、耐朽性の小さいグループでは一年間の被害として1.0前後(耐用年数まで2.5年), 中程度で0.5前後(同5年), 大きいグループでは0.2~0.3(同8~10年)

である。しかし、この速さは常に土壤に接し、腐朽にとって最も適した条件下での速さであり、建築部材など乾湿が繰返されるような環境では、これより遅くなることが予想される。

(農林水産省林業試験場木材利用部)



シロアリ被害調査

天満祥弥

1. はじめに

一般に対策の立案に際しては対象の実態を把握する必要がある。私の研究室では“白蟻被害の実態と建築の対応”を研究テーマにして、学生と共に調査や実測を基に研究を進めている。

昭和59年度よりこの研究に着手、初年度は大学の所在地である広島市佐伯区の一地区を対象とした。ここでは協会中国支部会員による施工実績からの資料と、学生による戸別訪問調査資料との比較検討によりシロアリの被害を推定する手法を提示した。

今度、紹介する内容は昭和60年度に行ったもので、対象地区を広島、岡山、島根、鳥取県内の10地区に選定し、郵送法によるアンケート調査法によって被害状況を推定し、各地区の気象、特に群飛時期の気温の資料から比較検討して被害を推定するものである。

2. 研究の方法

シロアリの被害をうけていると予想される建物は、その持ち主によって、下記のような行動がとられる。

- (1) 業者に駆除を依頼する。
- (2) シロアリ被害と思うが、業者に駆除を依頼していない。
- (3) 被害に気づいていない。

(1)において、駆除を施工していれば、専門の人間がみきわめたもので、シロアリ被害といってまちがいない。(2)、(3)においては直接、建物を見ないと断定できない。しかし、1戸、1戸直接建物を調査して回るという方法では、広い範囲の被害を知ろうというのは不可能である。

そこで昭和59年度は(1)を利用して(2)、(3)を予測するという考え方が提案され、ある程度の成果が納められた。

本研究ではまたそれとは別の視野からこの(2)、

(3)を予測してみたいと思う。

これは気象データからある程度の予測をするというものである。

本研究の進め方として、まず中国地方の地区をいくつか選び出し、アンケートを配布し潜在被害を見つけ出す。それを選び出した地区の気象データと照し合わせて、相関関係を導き一般論として推理してゆく。

調査地区

3—1 地区割り

昭和59年度では調査地区を広島市内に限っていたものを中国地方(広島、岡山、島根、鳥取)に広げることにする。

図—1に地域気象観測(アメダス)観測所配置図を示す。

線は過去10年(昭和48年～昭和57年)の年間平均気温から求めた温度を結んだ等温線を示している。

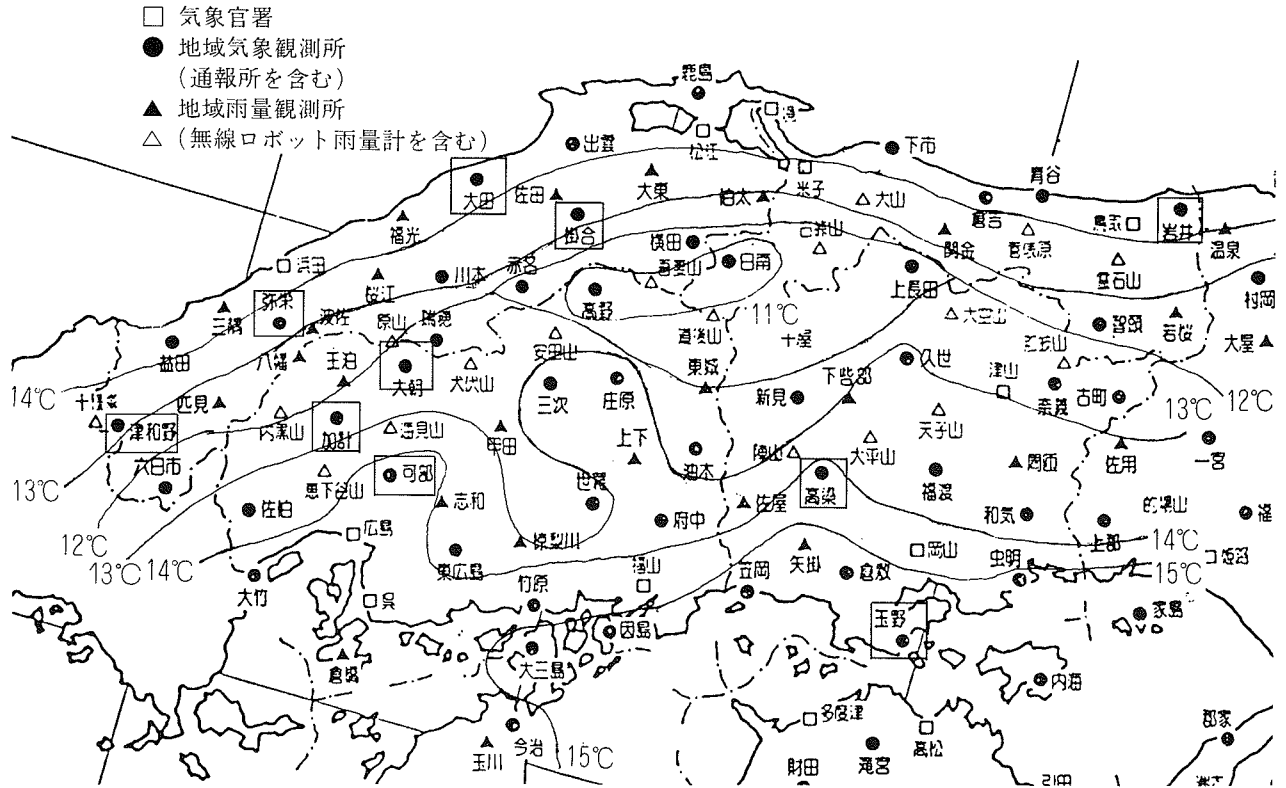
図—1から10地区を選び出しその市町村名、面積、人口、人口密度を表—1に示す。

比率は人口密度の一番低い弥栄村を“1”とした場合の人口密度比率である。またこれらの地区を統計、分類しやすくするために調査地区番号をつけることにした。以下この調査番号を地区名として使用する場合がある。

3—2 アンケート発送数

今回の発送数は人口密度の一番高い可部町を除く9市町村の合計が100通前後になるように人口密度から算出した。アンケート発送数を表—2にまとめて示す。これは人口密度7人/km²に1件の割合である。

ここで可部町だけを除外とするのは、人口密度が他の地区に比べ著しく高く、比率通りのアンケート文を発送すると5割近くが可部町のものになり、便宜上50通とした。



図一 地域気象観測 (アメダス) 観測所配置図

表一

県名	調査地区番号	市町村名	面積 (km ²)	人口 (人)	人口密度 (人/km ²)	比率
鳥取	1	岩美町	122.18	16,222	133	6.3
島根	2	太田市	333.17	38,544	116	5.5
	3	掛合町	110.06	4,626	42	2.0
	4	弥栄村	105.25	2,166	21	1.0
	5	津和野町	139.44	7,619	55	2.6
岡山	6	玉野市	103.92	18,845	182	8.7
	7	高梁市	228.99	26,556	116	5.5
広島	8	可部町	94.71	50,051	528	25.1
	9	加計町	96.18	6,205	65	3.1
	10	大朝町	90.19	4,029	45	2.1

表二

市町村名	岩美町	太田市	掛合町	弥生村	津和野町
発送数	19	17	6	3	8

玉野市	高梁市	可部町	加計町	大朝町	合計
26	17	50	9	6	161

3-3 各地区の気象

この節では、前節で示した10地区の気象をグラフ化して図二に示す。尚、示した気象結果は、過去10年間の平均気温、最高気温、最低気温、降水量である。

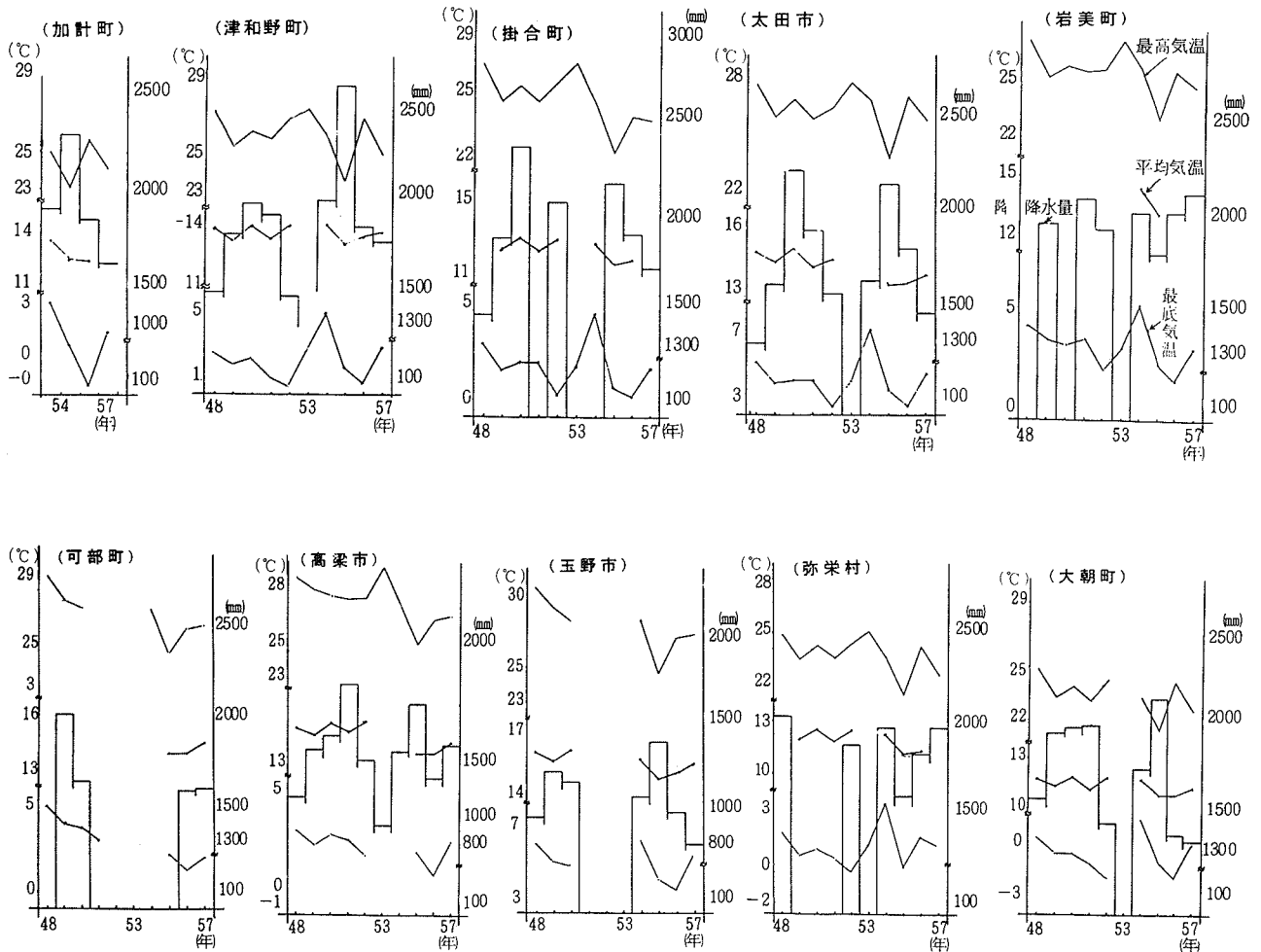
ただし、平均気温、降水量に一部資料が不足している。

4. アンケート調査

4-1 アンケートの方法

アンケート調査には、その調査方法のちがいに より大きく分けて、直接質問者が解答者と言葉を交わしながらアンケートをとる方法と、質問者が解答者に対して質問票等を送付し間接的に解答を得る方法とがある。これらを区別するために我々は便宜上、前者を面接法と呼び、後者を郵送法と呼ぶことにした。

面接法と郵送法は相反するものである。今回の様な場合、調査の収集やその結果及び整理をするために、日時や費用に制限が加えられている場合、すなわち調査員の陣容や能力、調査結果の必要時、



図—2

調査予算等に制限が加えられている場合には、面接法か郵送法かのどちらかに判断を下さねばならない。ここでは、後者の方に決定する。

昭和59年度では面接法でアンケートを回収したが、本研究では郵送法によりアンケートを配布回収する。

4—2 アンケート文

昭和59年度のアンケートの反省点で例えば「換気孔がついていても小さいと思いますか？」など誘導的な質問は好ましくない。誘導的な質問に対して解答者が客観的に答える事は困難になるからである。

昭和59年度に反省されていた点を考慮して作制した。

アンケート文を表—3に示す。

4—3 アンケート調査の解析概要

(1) 回収したアンケートを「駆除を行ったも

の」、「予防を行ったもの」、「いずれも行っていないもの」に分ける（この場合、木造を対象とする）。

(2) 「いずれも行っていないもの」の中からアンケートの解答内容により潜在被害を見つけ出す。

(3) 各地区の潜在する被害の割合を「潜在被害率」として算出する。

(4) 「潜在被害率」から各地区をいくつかのグループに分類し、気象データと照し合わせて相関関係を導く。

(5) 導びかれた相関関係よりシロアリ被害の重要な条件を考察する。

上記のような方法によりアンケート結果を解析する。

4—4 アンケート調査の結果および考察

本調査は一般家庭にアンケート調査の協力願い文とアンケート用紙を配布し、アンケート用紙を回収する。一般的に郵送法では回収率が低いと言

表—3

(いずれかに○印をつけてご回答下さい)

1. 昨今、白アリによる被害が深刻化してまいりましたが、あなたは、そのような被害情報に関心がありますか。
 イ. はい ロ. いいえ ハ. わからない

I
ブ
ロ
ック { 2. 現在お住まいの、お宅は木造ですか。また家を建てて何年になりますか。
 イ. 木造
 ロ. 木造以外 築 () 年

3. 現在のお宅では、以前に増改築をされたことがありますか。また、それはいつごろですか。
 イ. はい 昭和 () 年ごろ
 ロ. いいえ

II
ブ
ロ
ック { 4. 現在お宅では、以前、実際に白アリの被害にあわれて専門業者に駆除を依頼されたことがありますか。また、それは、いつごろですか。
 イ. はい 昭和 () 年ごろ
 ロ. いいえ

5. 現在のお宅では、白アリの予防を専門業者に依頼されたことがありますか。また、それは、いつごろですか。
 イ. はい 昭和 () 年ごろ
 ロ. いいえ

III
ブ
ロ
ック { 6. シロアリは、最大1,000羽までも群飛し、営巣しますが、あなたのご近所でシロアリの被害にあわれたお宅はありますか。それはいつごろですか。
 イ. はい 昭和 () 年ごろ
 ロ. いいえ
 ハ. わからない

7. シロアリは、毎年3～7月ごろまでに羽アリという形態で群飛し、営巣しますが、現在のお宅では台所、浴室などで大量の羽アリを見つけた事がありますか。
 イ. はい
 ロ. いいえ

IV
ブ
ロ
ック { 8. シロアリの侵入には、床の高さとの関連があるようですが、お宅の床の高さは、どう思われますか。
 イ. 高 ロ. 中 ハ. 低

9. 住宅には床下の湿気を取り除くために空気孔がついていますが、お宅の空気孔の大きさはどう思われますか。また、空気孔のついている高さはどう思われますか。
 イ. 空気孔 1. 大 2. 中 3. 小
 ロ. 高さ 1. 高 2. 中 3. 低
 ハ. 空気孔がついていない

10. 床下の通風はどう思われますか。
 イ. 良 ロ. 普 ハ. 悪

V
ブ
ロ
ック { 11. 昔にくらべて、床がきしんだり壁や柱にひび割れやすき間ができたと思いませんか。
 イ. はい ロ. いいえ ハ. わからない

12. 柱をたたくと空洞音がしますか。
 イ. はい ロ. いいえ ハ. わからない

13. 今後もよりいっそうの研究が必要ですが、あなたはこれからもご協力して下さいますか。

われているのでアンケート用紙の返送期限を年末休業期の昭和60年12月末日と記載し高回収率をめざした。郵送したのは昭和60年11月～12月である。
 表—4 に各地区の郵送数、返送数および回収率

を示す。
 またここで<信頼度数>という概念を提案する。これはつまり1通の重みのことである。例えば掛合町と加計町では回収率は同じであるが人口

表—4

調査地区番号	調査地区	郵送数	返送数	回収率(%)
1	岩美町	19	6	31
2	太田町	17	7	41
3	掛合町	6	2	33
4	弥栄町	3	0	0
5	津和野町	8	3	37
6	玉野市	26	9	35
7	高梁市	17	5	29
8	可部町	50	3	6
9	加計町	9	3	33
10	大朝町	6	3	50
	合計	161	41	25

表—5

調査地区番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
信頼度数	32.2	43.1	34.2	0	39.3	35.0	30.9	—	32.9	47.9

密度に差がある。

これでは1通に対する重み(信頼度)がわからない。人口密度に差があれば回収率が同じでも信頼度はちがうはずである。そこで回収率だけでは判断できない農村と都市における1通の格差を一目で判断できるようにするため左記に示すような数式で1通に対する信頼度を計算する。(信頼度数) = $\frac{(\text{返送数})}{(\text{人口密度}) \times 0.14} \times 100(\%)$

この計算によって算出されてくる(信頼度)の評価は(%)で表示され、その値が100%に近い方が信頼度は高い。また、ここで0.14という係数が出てくるがこの係数の意味は今回人口密度の7人/km²に1通の割合で郵送しているの、1/7≒0.14という関係から算出された係数である。

この式によって得られた結果は表—5に示す。

掛合町と加計町は回収率は同じであるが、この<信頼度数>という考え方から見ると掛合町の方が信頼度が高い。

しかしこの式にも難点がある。

各都市の人口密度7人/km²に1通の割合で郵送しているが計算の都合上7人/km²に1通の割合になっていない地区があるため。しかし回収率

が低い今回の結果にこの<信頼度>の概念を導入することはさしつかえないと思われる。

可部町だけ<信頼度数>を表示していないのは、可部町は人口密度に関係なく50通に限定しているため表示している式では算出できないためである。

次に被害予測の方法を考える。先ず表—3のアンケートの設問全体をI～Vまでのブロックに分けた。

(Iブロック)

その家の様子をたずね、築年数と以下のブロックとの解答と照し合わせる。

(IIブロック)

シロアリの予防、駆除を行っているか否かを見る。どちらか一方でもYESになっていれば、その工事も施工された年から長い年数が経過していない限り、被害率の計算に算入しない。

(IIIブロック)

基本的な被害探知項目で、ここで一つでもYESの解答があれば被害の可能性が出てくる。しかし、羽アリはシロアリの有翅虫とは限らずあわてて判断してはならない。

(IVブロック)

その家の床下環境をたずねる。床下環境の良し悪しがシロアリ被害の可能性を大きく左右する。しかし、この項目はある程度答える側に主観が入りやすいので参考程度にとどめておいた方が無難である。

(Vブロック)

最終的な被害探知項目である。床のきしみなどは家の古さから来る場合もあるので築年数との比較も考える。

そこでI～Vまでのブロックの解答内容をシロアリの知識とも照し合わせながら総合的な判断をする。

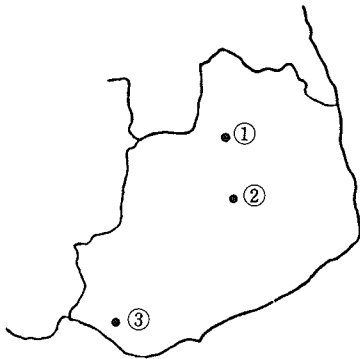
4—5 各地区のアンケート結果および考察

(例)のように調査地区の地図上に番号で郵送した家の位置を示す。郵送した家の記載はすべて(①—②)のように数字で行う。またその地図の下に表—3で示したアンケート文の解答のみ表にして記載する。解答はそれぞれイ、ロ、ハで(9番のみ設問がイ、ロ、ハになっているので1, 2,

3の解答となる)そのまま記載する。その表の「被害欄」にアンケートの解答内容からその家に被害があるか否かの最終判断を記載する。その記載方法は被害の可能性を大, 中, 小と3段階(表における記載方法: あり⊕, あり⊗, あり⓪)で表示し,

(例)

④ 弥栄村



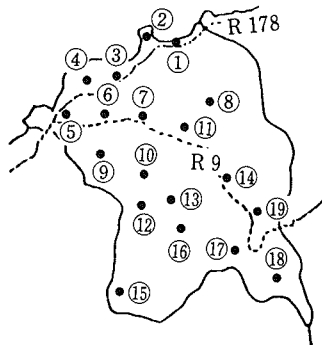
被害が絶対ある場合(表における記載方法: あり)と区別した。

アンケート報告 (例)

アンケート番号	家番号 1
1	イ
2	ロ (S50)
3	イ (S51)
4	ロ
5	ロ
6	ロ
7	イ
8	ロ
9 イ	3
ロ	2
10	ロ
11	ハ
12	ハ
被害	あり ⊕

実際は弥栄村からの返送はない

① 岩美町



新旧入り混じった家からの解答で, かなり面白い結果が出ている。(①—19)の解答結果を見ると築後7年ですでに羽アリが出現している。この家の場合はかなり発達したコロニーが自宅の床下又は近所にあると思われる。この場合羽アリが有翅虫とは限らないが床や壁にきしみが感じられる等から被害ありと判定してまちがいないと思われる。(①—10)は近所にシロアリ発生で, 被

	10	11	13	16	18	19
1	イ	イ	イ	イ	イ	イ
2	イ(16)	イ(30)	イ(35)	イ(57)	イ(40)	イ(7)
3	—	ロ	イ(S54)	イ(S54)	イ(S50)	ロ
4	ロ	ロ	イ	ロ	ロ	ロ
5	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ
6	イ	ロ	ハ	ロ	ロ	ハ
7	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ	イ
8	ロ	イ	イ	ロ	イ	ロ
9 イ	1	1	1	1	1	2
ロ	2	1	1	—	3	2
10	イ	イ	イ	イ	イ	ロ
11	ロ	ロ	ロ	ロ	イ	イ
12	ハ	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ
被害	あり ⊕	なし	なし	なし	あり ⊕	あり

害の可能性はあると見る。

地域は内陸部からの返送が多いため海岸部との比較ができない。(①—19)は国道9号線ぞいの家屋である。

② 太田市

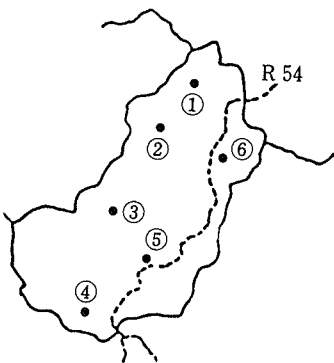


全体的には古い家からの返送が多かった。これは市街地からかなり奥深く入った山間部からの返送が多かったせいか被害ありはないようだ。(②—2) は家の古さと床下環境の悪さから条件は被害の可能性を持っている。しかし顕著に解答内容には現れていない。可能性としては小程度。

	2	4	8	11	13	16	17
1	イ	イ	イ	イ	イ	イ	イ
2	イ(50)	イ(65)	イ(—)	イ(18)	イ(30)	イ(60)	ロ
3	ロ	ロ	イ(S58)	イ(S53)	イ(—)	イ(S50)	イ(S51)
4	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ
5	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ
6	ハ	ハ	ハ	ロ	ロ	ハ	ハ
7	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ
8	ロ	ロ	イ	イ	イ	ロ	ロ
9	3	2	1	2	1	2	2
	2	2	1	1	1	2	2
10	ロ	イ	イ	イ	イ	イ	イ
11	ハ	イ	ロ	ロ	ロ	イ	イ
12	ハ	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ
被害	あり④	あり④	なし	なし	なし	あり④	なし

海岸部からの返送がもう少しあれば山間部との比較も可能であった。

③ 掛合町



返送数は2通で、この両家の築年数の隔りは18年。新規の家と中期の家といったところ。(③—2) では自宅で羽アリが出現している。床下環境は悪くないようだが最終探知項目で床がきしむとなっているところから築年数とも照し合わせてシロアリ被害はあると判定。

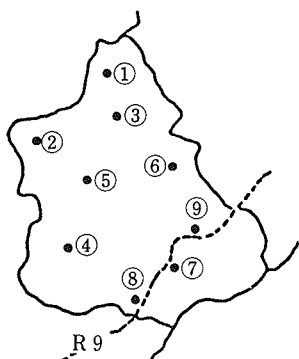
(③—5) は築後10年という若い家で、アンケー

	2	5
1	イ	イ
2	イ(28)	イ(10)
3	イ(S56)	ロ
4	ロ	ロ
5	ロ	ロ
6	ロ	ロ
7	イ	ロ
8	ロ	ロ
9	1	2
	2	2
10	ロ	ロ
11	イ	ロ
12	ロ	ロ
被害	あり	なし

トの解答内容から見てもおそらく被害はないであろう。

返送数が2通だけでこれから全体は推測できない。もう少し追跡調査が必要である。

⑤ 津和野町



(⑤—7) (⑤—8) は築後10~15年が経過しており、このころ建設された家は一般的に被害が急速に進むことが知られている。それはおりからの建築ブームで、シロアリの被害を受けやすい外材が床材として使われていたからである。

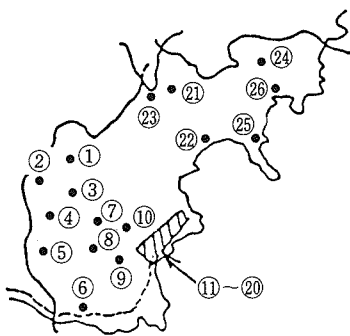
さてこの両家では自宅でシロアリが出現している。床下環境は両家とも悪くなさそうで、最終探知項目にも被害の様相は呈していない。しかし自宅で羽アリが(⑤—8)は近所でシロアリが発生しているため、被害が侵攻している可能性は大。

	5	7	8
1	イ	イ	イ
2	イ(M35)	イ(10)	イ(15)
3	イ(S52)	ロ	イ(S56)
4	ロ	ロ	ロ
5	ロ	ロ	ロ
6	ロ	ハ	イ(S59)
7	ロ	イ	イ
8	ロ	ロ	イ
9イ	1	2	1
ロ	2	—	—
10	イ	ロ	ロ
11	ロ	ロ	ロ
12	ロ	ロ	ロ
被害	なし	ありⓂ	ありⓂ

(⑤—7) は可能性は中と判断。

それにひきかえ(⑤—5)は明治35年に建てられた家はアンケートの解答内容からしてまったく被害が出ている様子がない。床材等にはかなりしっかりとした材料が使われているのだろう。

⑥ 玉野市



今回アンケートをとった地区の中で一番平均気温が高い。また全体的に新しい家が多く典型的な都市型の建物築年数である。

ここで面白い結果が出ているのは(⑥—21) (⑥—25)である。両家とも海岸ぞいで築年数20年。このころ建てられた都市型の家は一般的に床高が低く、床下環境が悪い。(⑥—21) (⑥—25)の両家とも床下環境は悪いと認識されている。また両家とも自宅でシロアリが出現している。(⑥—21)の方は床や壁にきしみが出ていて被害はあると判

	1	5	6	7	9	17	21	24	25
1	イ	ロ	イ	イ	ロ	ハ	イ	イ	イ
2	イ(30)	イ(-)	イ(16)	ロ(14)	イ(13)	イ(15)	イ(20)	イ(-)	イ(20)
3	イ(S35)	イ(S57)	イ(S35)	ロ	イ(S56)	ロ	ロ	イ(S55)	ロ
4	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ
5	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ
6	ハ	ロ	ハ	ロ	ロ	ハ	ハ	ハ	ハ
7	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ	イ	ロ	イ
8	ロ	ロ	イ	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ	ハ
9イ	2	2	2	2	2	2	3	2	3
ロ	1	2	2	2	2	—	2	2	3
10	ロ	イ	イ	ロ	イ	ロ	ハ	イ	ロ
11	ロ	イ	ロ	ロ	ロ	イ	イ	ロ	ハ
12	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ	ハ	ロ	ロ
被害	なし	ありⓂ	なし	なし	なし	ありⓂ	あり	なし	ありⓂ

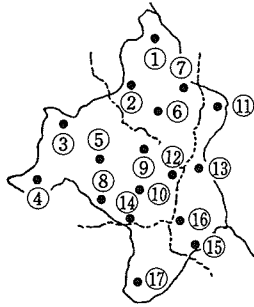
定した。(⑥—25)はきしみは明確ではないという点から被害の可能性ありとみるべきではないであろうか。

(⑥—5) (⑥—17)は床にきしみが出ている。(⑥—5)は築年数がはっきりしていない。(⑥—17)は築後15年というさほど古くない家で被害の可能性としては低い。

被害にあってる家は山間部あり、海ぞいあり、市街地ありで一般論は推理できないが建築ブーム

時代に相次いで建てられた家が多いようで床下環境の徹底した調査が必要と思われる。

⑦ 高梁市



アンケートを見るかぎり、大きな被害が出ている様な場所はない。(⑦—2)が築年数7年であるにもかかわらず床や壁にきしみが出ている。しかしこれだけで判断するのはむずかしく被害の可能性は中程度。その他(⑦—3)・(⑦—9)・(⑦—10)はかなり古い家にもかかわらず床のきしみ等が見られず、かなりしっかりとした床材を使用

	1	2	3	9	10
1	イ	イ	イ	イ	イ
2	イ(10)	イ(17)	イ(80)	イ(50)	イ(70)
3	□	イ(S53)	□	イ(S50)	□
4	□	□	□	□	□
5	□	□	□	□	□
6	ハ	□	ハ	ハ	ハ
7	□	□	□	□	□
8	□	□	□	イ	□
9	イ	2	2	1	1
□	2	2	2	1	2
10	イ	□	イ	イ	イ
11	ハ	イ	□	ハ	イ
12	□	□	□	□	□
被害	なし	あり④	なし	なし	なし

されているものと思われる。

⑧ 可部町

ここも玉野市と同じ傾向を示している。築年数は比較的若く、床高は低い。したがって床下環境が悪い。シロアリにとって床下環境が悪いことは、好都合なのは衆知の通りである。

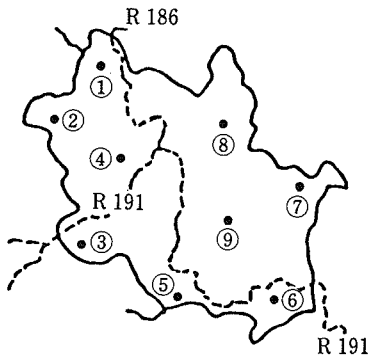
(⑧—2)(⑧—3)はそれぞれ昭和56年、昭和53年に予防を行っており被害はないと考えてよい。この(⑧—2)の方は、同じ築年数である(⑧—1)の方に被害の徴候が出ているため予防を行ったのは妥当であろう。(⑧—1)の方は床下環境が悪いことは認識されているので被害のある可能性がある。しかし床のきしみだけで判断するのはむずかしく、小程度。

今回の可部町からの返送は非常に少なくこのまま一般論を推理するのはむずかしい。可部町は広島市のベッドタウンとして昭和46年前後から新興団地の造成が相次ぎ都市化が進んだ。(⑧—1)(⑧—2)もいわゆる新興団地の一画からの返送で、

	1	2	3
1	イ	イ	イ
2	イ(14)	イ(14)	イ(—)
3	□	イ(54)	□
4	□	□	□
5	□	イ(S56)	イ(S53)
6	ハ	ハ	□
7	□	□	□
8	ハ	□	□
9	イ	2	3
□	3	2	2
10	ハ	ハ	□
11	イ	ハ	□
12	□	□	□
被害	あり④	なし	なし

おそらくこの地域に建てられている家々は同じような床下環境だと思われる。この結果からもわかるように被害は以外な所で進んでいる可能性がある。なので組織だった調査が必要と思われる。

⑨ 加計町



全体的に古い家が多い地域。(⑨—1) (⑨—5)の両家とも増改築が昭和45年に行われている。両家ともにシロアリの基本的な探知項目を見る限りその様相を呈していない。また床下環境も悪くはない。そこで最終探知項目を見ると(⑨—1)の方に問題がある。しかし床のきしみだけでは家の古さからきしむ可能性もあり、被害の可能性は小。

(⑨—5)は被害はない。

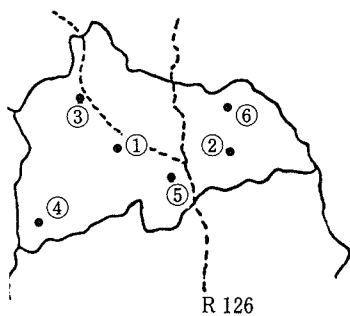
(⑨—3)を見ると自宅に羽アリが出現している。ここでまず可能性があり、最終探知項目で床

	1	3	5
1	□	イ	イ
2	イ (55)	イ (75)	イ (70)
3	イ(S45)	□	イ(S45)
4	□	□	□
5	□	□	□
6	□	□	□
7	□	イ	□
8	□	□	□
9	イ	1	2
	□	2	2
10	イ	イ	イ
11	イ	イ	□
12	□	□	□
被害	あり④	あり	なし

や壁のきしみが出ていることや、築年数から考えて(⑨—3)は被害ありと判断してもよいであろう。

地域的には(⑨—1) (⑨—5)は山間部、(⑨—3)が市街地。

⑩ 大朝町



全体的に古い家からの返送が多い。30年以前に建てられた地方の家は床高や空気孔が充分にとつてあるのが特徴である。(⑩—5)は床下環境が良くシロアリ被害の様相がまったくないことがアンケートの解答内容から読みとれる。また(⑩—2) (⑩—4)の両家は近所にも自宅にも羽アリが出現していないが最終探知項目で床や壁がきしむとなっている。これはシロアリ被害からくるの

	2	3	5
1	イ	□	□
2	イ (40)	イ (30)	イ (31)
3	□	□	イ(S38)
4	□	□	□
5	□	□	□
6	□	□	□
7	□	□	□
8	イ	イ	イ
9	イ	2	1
	□	2	1
10	□	イ	□
11	イ	イ	□
12	□	□	□
被害	あり④	あり④	なし

か、家の古さから来るのか不明である。被害の可能性は小。(⑩—5)では被害はなしとした。

(⑩—5)は市街地に近く、(⑩—2) (⑩—4)は市街地からはなれた山間部。

4-6 考 察

全体的に返送数が少なく回収率は25%どまり。また各地区の被害率を表-6に示す。

被害率の高い、低い2つのグループに分けると(高い)は岩美町、津和野町、掛合町、加計町、大朝町。(低い)は太田市、玉野市、高梁市、可部町となる。これらの各グループに共通する点を気象条件とも照し合わせてみる。

築年数で分けた被害率を図-3に示す。築年数が20年以下が全体の5割を占めている。これは、おりからの建築ブームで建てられた家がちょうど築年数20年以下にあたる。そしてこれらに共通している事は、「床高が低い」「空気孔が小さい」という点である。また、シロアリの被害を受けやすい材料を使用している場合も多い。

これらの事は今後徹底した調査をしてみないと

表-6

都 市 名	返送件数	被 害 数	被害率(%)
岩 美 町	6	3	50.0
太 田 町	7	3	42.9
掛 合 町	2	1	50.0
弥 栄 村	0	0	0
津 和 野 町	3	2	66.7
玉 野 市	9	4	44.4
高 梁 市	5	1	20.0
可 部 町	3	1	33.3
加 計 町	3	2	66.7
大 朝 町	3	2	66.7
全 体	41	19	46.3

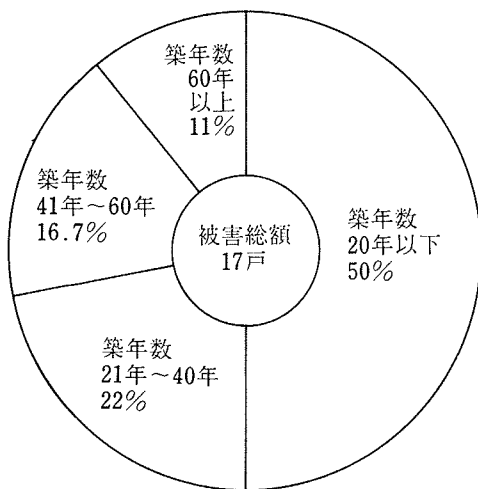


図-3 築年数別被害率

わからないが、築後20年以下の家に、シロアリに対して「明日は我身」という考え方を定着させてもらいたい。

5. 群飛時期の気象

この節では、各地区の気象条件をグラフ化し図-4に示した被害率との相関関係を見い出してみたい。

ここで示した気象条件は2～7月までの過去10年間の月平均温度、降水量である。

シロアリの活動は温度に非常に影響を受けることが知られている。6℃で活動を開始し、12℃～30℃ぐらいが好適温度である。

先に示した被害率の(高い)グループと被害率の(低い)グループの2つのグループを図-4の群飛時期の気象データと照し合わせて共通点を見つけてみたい。

まず気温であるが6℃を越える月はだいたい3月で、おそくとも4月には越えている。これでは被害率の高い・低い要因にはなっていないようだ。参考までに降水量を示しているが、これも気温の場合と同じことがいえる。

そこで2～7月までの気温の直線は被害率の高い地区では傾きは大きく、低い地区では傾きは小さくなっている。この傾きは温度差を表している。つまり2～7月までの各月の温度差が大きければ被害にあっている家の率が高くなるということである。その様子を表-8に示す。

しかし今回非常に返送数が少ないのでこれを一般論として推理するには無理がある。今後の追跡調査によるしかないであろう。

表-8 グラフの傾き

	都 市 名	グラフの傾き
被害率高い	岩 美 町	4.5/10
	津 和 野 町	4.5/10
	掛 合 町	4.7/10
	加 計 町	4.7/10
	大 朝 町	4.5/10
被害率低い	太 田 市	4.2/10
	玉 野 市	3.9/10
	高 梁 市	3.8/10
	可 部 町	3.9/10

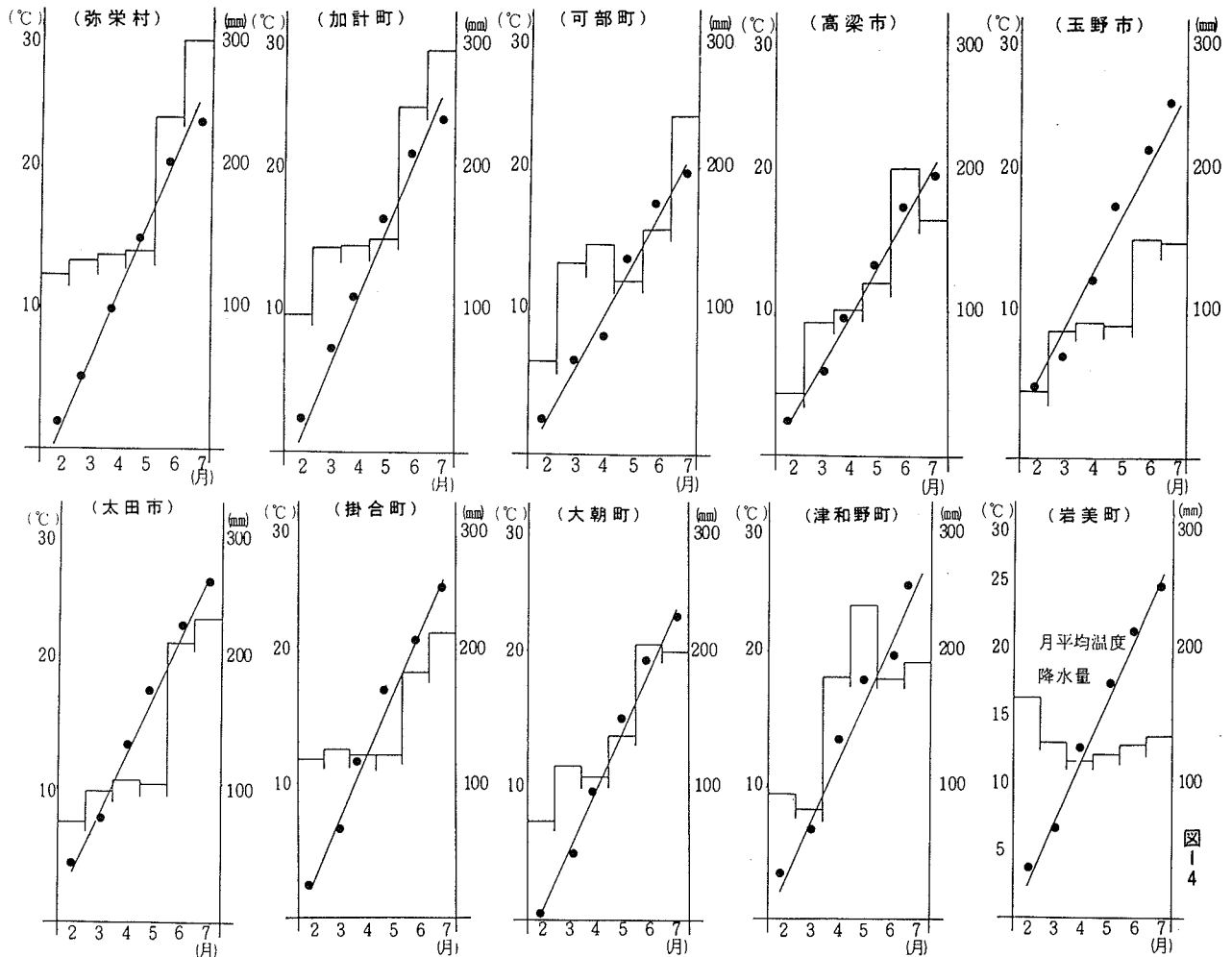


図 4

6. おわりに

気象データ（2～7月）からでもある程度の潜在被害予測ができることがわかった。これは、2～7月までの温度差がシロアリの群飛になんらかの影響を与えているためであろう。しかしこれを一般論として推理するには、データの裏付けがあまりに不足している。

今回弥栄村からの返送が1通もなかったが、導びかれた一般論から潜在被害率を予測してみると、群飛時期の気温の上昇に伴った直線のグラフの傾きは「4.5」となり岩美町・加計町などと同じ値になっている。つまり弥栄村の被害率は高いであろうと予測される。

本研究のとした気象データからの被害予測の方法は、潜在被害率の高い地域、低い地域を広範囲にわたってみるには、緻密さには欠けてはいるが、有効な手段ではないであろうか。

今回、地区選定するにあたって、年平均気温のみにたよってしまった。はたしてこれで良いかど

うかは、疑問である。そこで今後の地区選定の条件として、中国地方の植生・土地利用状況・土質なども参考にする必要がある。しかし最終的な地区選定の目的は、選び出した地区の被害率を算出することだけが目的ではなく、算出された被害率を基に一般論を推理することである。つまり農村部がない都市部ばかりといった風に片よった地区選定をしてはいけない。片よった調査からは、片よった一般論しか推理できない。

今後、以上のような点に気を付けて地区選定をすることが考えられる。

最後に、この報告は広島工業大学建築学科の当時4年次生であった東屋英俊君が担当して研究した内容を基にしたものである。又これら一連の研究に対して日本しろあり対策協会中国支部からの援助と会員の皆様の協力と助言を得て進めて参りました。厚くお礼申し上げます。

（広島工業大学・助教授）

しろあり防除業動向調査報告（その1）

しろあり防除業動向調査委員会

委員長 神山幸弘¹・木村泰男²
杉山慎吾³・高木信一⁴
藤原保幸⁵・松尾大邑⁶
吉野利夫⁷・

1. しろあり防除業動向調査の背景と調査目的

現在、(社)日本しろあり対策協会に加盟している防除業会員は、1,000社弱といわれているが、未加盟の業者数は、地域によって異なるけれども推定で3～4倍に達するのではないかとされている。

本来、しろあり防除業の発生は、既設建築物の駆除を対象としたとみられ、そのために業として成り立つためには、専門的な知識とそれを活用した技術、技能を必須条件としており、深い経験が必要であった。その結果、しろあり防除業者の数も少なく、企業の分布も、沖縄、九州、四国、中国、関西などのしろあり被害の激基地に限定されている傾向があった。

建築物に対するしろあり防除の必要性が認識されるようになって、新築予定が行われるようになり、これを契機として全国的にしろあり防除業の発生をうながすことになる。

これを裏書するものに(社)日本しろあり対策協会が認定している、しろあり防除施工士数の変遷がある。この制度は、昭和39年より実施され、初年度は196名の方々を実務経験の審査によって、しろあり防除施工士として認定している。受験者数の推移をみると、昭和40年代が毎年平均170人、昭和50年代に入ると前半が平均400人、後半では平均700人に達し、この傾向は昭和60年代へと引き継がれている。ちなみに昭和47年は、新設住宅着工戸数が186戸と史上最大であった。

しろあり防除業の増大は、徒弟制度で育った個人が独立していった結果というよりも、むしろ、しろあり防除に関連する企業が、業務の一端にしろあり防除業を取り入れたという見方もある。

このような変化によって、しろあり防除業そのものも、事業形態の上で、経営規模、営業方式、ひいては営業施策でも、又労働面でも変質が求められようとしている。

この調査は、しろあり防除業の健全な発展に向けて、しろあり防除業の経営、組織、労働、意識などの実態を把握し、業としての将来の方向を確立するための資料を得べく行うものである。

今回は、調査内容の試行も兼ねて、関東支部地域のみで調査を行ったので、その結果について報告する。

2. 調査概要

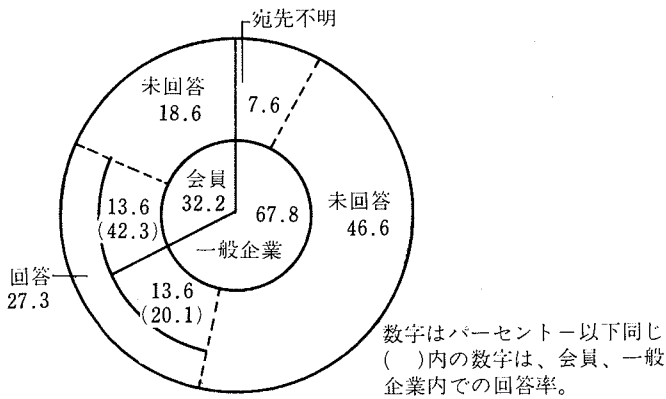
この調査は、昭和60年12月～昭和61年2月末の期間で、アンケート用紙を郵送し、無記名回答を願った。調査項目は、経営形態、経営状態、労働問題、安全対策、福利厚生、経営施策などにおよんでいる。調査対象は、関東支部地域（新潟、長野、群馬、山梨、茨城、埼玉、千葉、神奈川、栃木、東京）で営業しているしろあり防除業者とし、協会に所属しているか否かを問わない。又発送箇所は、事業所単位で行ったので、1社で2～3通回答が寄せられたところがある。

3. 調査結果

調査結果を以下に示す。又簡単な解説をつけた。

1. 早稲田大学教授工博 2. ベルシコールパシフィックリミテッド 3. 日本マレニット(株) 4. 関西支部事務局長 5. 建設省住宅局建築指導課 6. (株)環

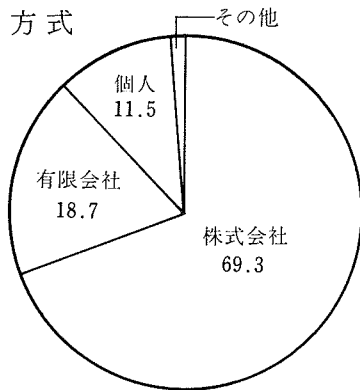
I. アンケート発送・回収



アンケート用紙の郵送件数は、会員196通、一般企業は413通、合計609通であったが、この中、宛先不明で返信されたものが46通であった。従って実質郵送件数は563通で、このうち図に示すように、回答件数は会員、一般企業ともに同じ数字の83件であった。これを回収率でみると会員関係は42.3%、一般企業は20.1%で、全体では27.3%であった。郵送件数の上からみると関東支部地域でのしろあり防除業者数は、会員1に対し、一般企業は2.1となる。又郵送されたアンケート用紙が宛先不明で返信されてきたが、会員の中では一社もなかった。

II. しろあり防除業の企業内容

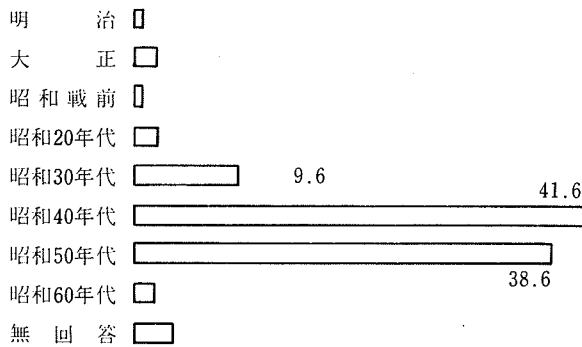
(1) 経営方式



回答先を会社の経営方式で分類してみると、株式会社組織のものが166件中115件と最も多く、ついで有限会社が18.7%、個人経営は僅かに11.5%であった。

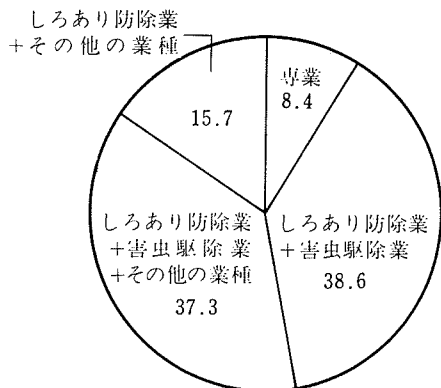
これらの回答先を社内の位置で整理すると、本店又は本社と回答したものが89件で53.6%と最も多く、ついで一ヶ所で事業を行っている会社の回答が21.7%、さらに営業所が11.5%、事業部が6.6%となっている。

(2) 創業年代



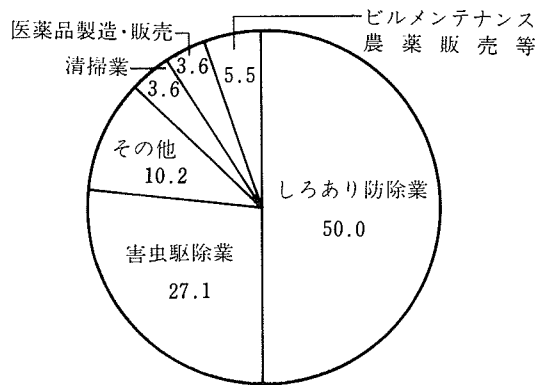
しろあり防除業は、しろあり防除と他の職種との兼業が多いが、その中、しろあり防除業を開始した時期を尋ねた。第二次大戦前に創業と答えた会社は僅かに5社で、昭和20年代を含めたとしても8社(4.8%)にしか過ぎない。企業数が増加するのは、昭和40年代からで、40年代、50年代にしろあり防除業を創業したものが80%を占めている。

(3) 兼業化



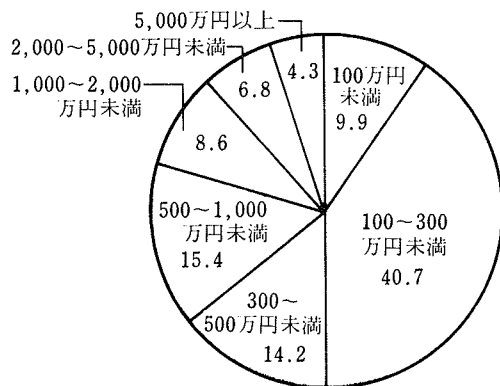
しろあり防除業の兼業化が屢々言われているが、それを説明するのが、左記の円グラフである。アンケート166件のうち、しろあり防除業専業と答えたのは、僅かに14件、8.4%に過ぎない。兼業職種は、害虫駆除、防除薬剤、家屋改修関係の3つに大別できるが、そのうち、害虫駆除としろあり防除との2業種兼業が最も多く38.6%を占めている。これにさらに業種が追加されたものは37.3%である。残りの15.7%が害虫駆除と関係ない兼業である。兼業種には、農業、医薬品、造園緑化、営繕、建築業、損害保険代理、不動産、塗装、木材防腐加工、防カビ、水槽清掃がある。

(4) 経営主体業種



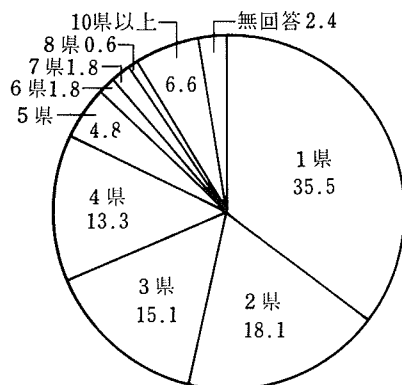
しろあり防除業は、兼業が多いことはわかったが、それではしろあり防除から得られる収益が会社を支えているかどうかを質問した。その結果によると166社中、しろあり防除業から得られる収益が最も大きいものは、83件で50%を占めていた。ついで大きいものは、害虫駆除の27.1%であった。この調査ではしろあり防除業の専業が14社であるので、前記の83件よりこの数字を差し引いた69社が兼業であっても、経営基盤をしろあり防除業に置いていることになる。その他の業種は不動産、営繕、建築業、損害保険代理店、木材防腐加工、塗装、水槽清掃業などが含まれている。

(5) 資本金



しろあり防除業は兼業が多いという認識の上で資本金の額によって分類すると、100万円未満が9.9%、100万円以上300万円未満が40.7%となっており、資本金300万円未満の会社が50%強を占めている。さらに500万円未満でみると64.8%、1,000万円未満でみると80.2%となっている。以上のように兼業とはいいながらも、資本規模が小さくてすむ業種を集めて経営に努力している様相がうかがえる。

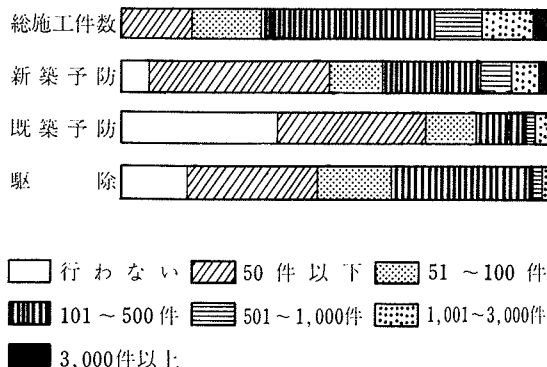
(6) 営業範囲



しろあり防除業は、建物と関連するために地場と密着した産業であると見られていたが、最近では広域的な事業を展開するものも増加している。事業の展開を県単位でみてみると、1つの県の範囲で事業を展開しているものは35.5%、2県にまたがるものが18.1%で、両者で53.6%になっている。3県にまたがるものが15.1%、4県にまたがるものが13.1%となっており、以上で82%になる。10県以上にまたがって事業を展開しているものも11社あった。

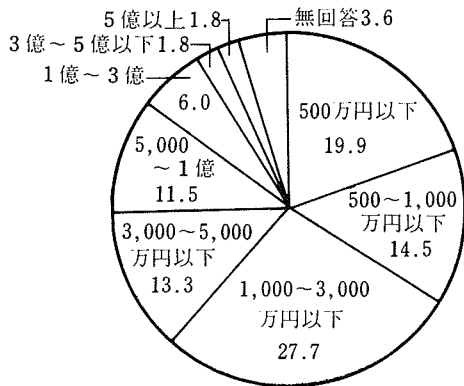
Ⅲ. しろあり防除業の営業内容

(1) 年間施工件数



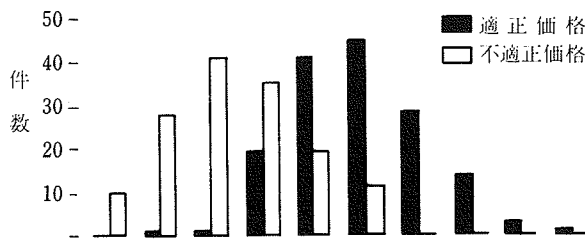
年間施工件数を年間の総件数、新築予防、既築予防、駆除に分けて回答してもらった。まず、新築予防を行っていないと回答したものが9社、既築予防を行わない会社が55社、駆除を行わないという会社が22社あった。まず総件数でみると最も多いものは101件~500件/年施工しているもので全体の40.4%にあたる。図でもわかるように100件/年以下が約30%、500件/年以上が30%ということになる。年間施工件数500件以下でみると新築予防では、会社数は77.5%、既築予防では57.6%、駆除では80.1%を占めている。

(2) 年間売上額



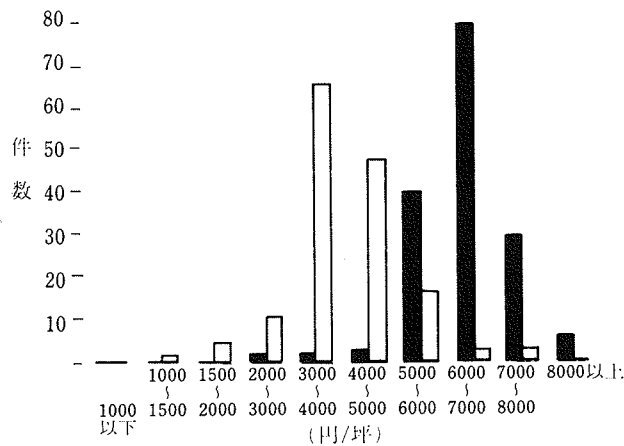
年間売上額による会社数をみると、最も多いのが、1,000万円以上~3,000万円未満の46件27.7%である。ついで多いのが500万円以下の19.9%、つづいて500万円以上1,000万円未満の14.5%、さらに3,000万円以上5,000万円未満の13.3%と続いている。したがって、年間売上げ3,000万円未満の企業が62.1%を占めている。これとは逆に年間売上げ1億円を超す企業も16社あり、9.6%に達している。

(3) 施工単価
予 防



施工単価については、巷間色々取り沙汰されているが、どのような数値になっているのか、予防ならびに駆除について、適正と思われる価格と不適正と思われる価格について尋ねた。予防についての適正価格は、坪当り1,000円から8,000円の中にちらばっている。その中、最も多い回答が4,000~5,000円の29%、ついで4,000~5,000円/坪の27%で、この両者が50%を超えている。不適正価格については、1,000円/坪未満で取り引きされていると答えたものが6.9%あり、1,500~2,000円/坪と答えたものが28.3%、2,000~3,000円/坪と答えたものが24.1%であった。

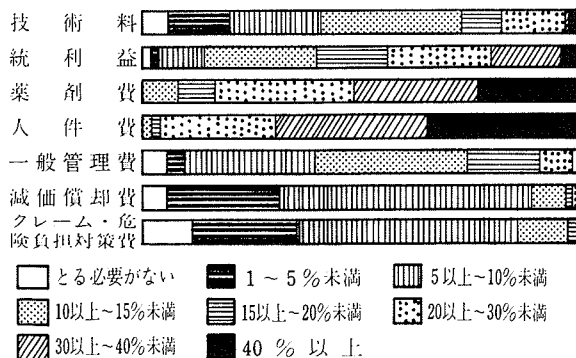
駆 除



駆除についての適正価格は、50.6%の人が6,000~7,000円/坪と答え、予防に比較して、1つの数値に対して集中度が高かった。5,000円/坪~8,000円/坪の間に95.5%の回答が集まっている。不適正な価格に対する回答は、2,000円/坪~6,000円/坪に多く集まっており、中でも3,000~4,000円/坪と答えたものが44.1%と最も多かった。

適正価格についてみると、予防では数値に大変大きな幅があり、こちらで示した数値に対する回答の集中度も少ない。このことは、予防工事の受注が如何に厳しいかの1つの証左であろう。

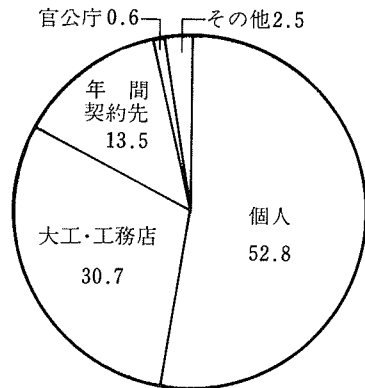
(4) 工事費要素と工事費に占める割合



しるあり防除のための施工価格を構成する工事費の要素とその割合について、駆除工事を対象にして設問した。工事費の要素ごとに最も高かったものを示すと、技術料が10~15%、薬剤料が30~40%、人件費が30~40%、一般管理費が10~15%、減価償却費5~10%、クレーム、危険負担対策費5~10%、純利益10~15%であった。即ち、施工価格はこのような工事費要素と比率で構成されることが望ましいとされる。

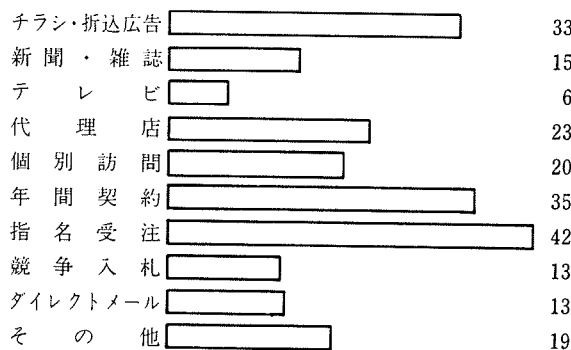
人件費、薬剤費の項をみると、施工単価に占める百分比が散らばり過ぎていて、このようなところに価格の問題点があるのだろうか。

(5) 受注先



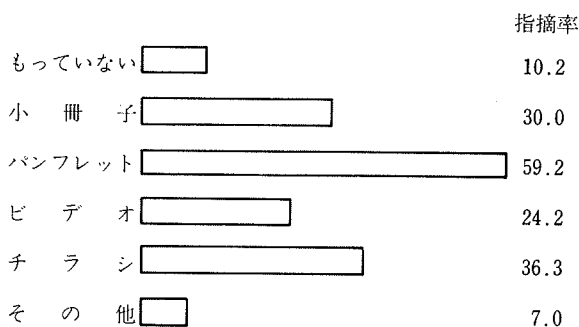
受注先については、予防と駆除とに分けずに記入してもらった。回答の仕方は、受注先の施工件数の割合で示してもらい、回答の取りまとめは、その中第1位のものだけを取り出した。即ち、受注先のうちで受注の最も多いものは、個人よりの受注であるとしたところが52.8%、ついで多いのは大工、工務店よりのもので30.7%で、80%を超える企業が両者と関係している。受注先のその他の中には、農協、ハウジングセンター、社宅、紹介、代理店、スーパー等、兼業先での施工、など多岐にわたっている。

(6) 宣伝方法



受注方法については、多岐な手段を採用しており、又1つの方法だけでなく、目的に応じて併用している様相がうかがえる。30%以上の企業が採用している方法にチラシ、折込広告、年間受注契約、指名受注がある。このうち、チラシ、折込広告を用いている企業と年間受注契約あるいは指名受注を企図している企業とは営業戦略の異なる企業ではあるまいか、ただし、最も力を入れている受注方法は、年間契約、指名受注であると指摘している。又その他の受注方法の中には紹介があり、業としての信頼をかけることが受注につながることを示唆している。

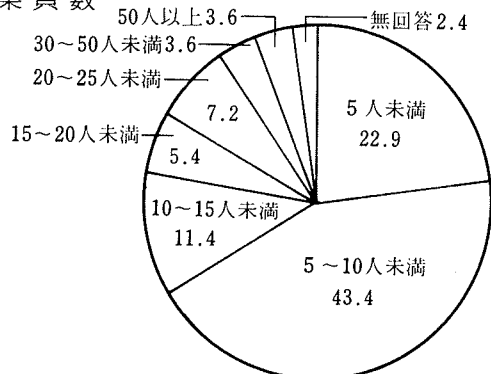
(7) 営業活動の手段



受注作戦を展開するための手段にどのようなものがあるかを尋ねた。結果的には従前のものと大きく異にするところはなかった。小冊子、パンフレット、チラシは、30%以上の企業がもっており、書かれる内容は同じでも厚さが異なるので、このような仕分けができるのであろう。ビデオの普及率も以外に高く24.2%となっており、自社独自のものが簡単にできるからであろう。又、協会等の小冊子を使うために、自社のものを用意していない企業も10%ほどある。以上の他にスライド、映画、写真などが用意されており、これらをもとに説明会も催される。

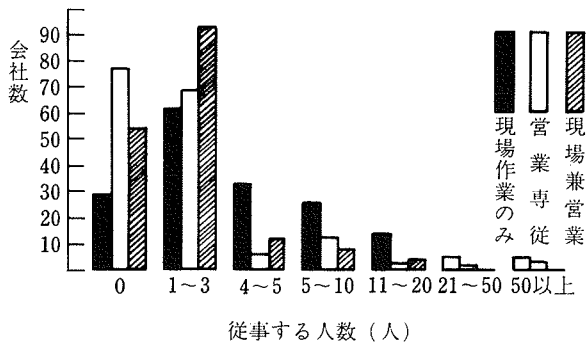
IV. 従業員・労働時期等

(1) 従業員数



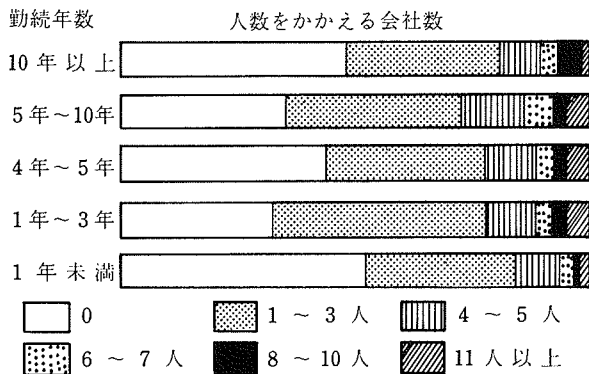
従業員数の調査は、経営者、家族従業員、事務系、現場作業員（季節雇用者は含まず）のすべてに回答してもらっている。従業員数によって企業数を集計すると円グラフのようになる。まず5人以上10人未満の従業員をかけたところが最も多く、43.4%であった。ついで多いのは、5人未満の22.9%で、両者で66.3%になり過半数を超えてしまう。そうはいっても企業規模の大きいところでは、50人以上を超える企業も6社数えられる。

(2) 職種別従業員



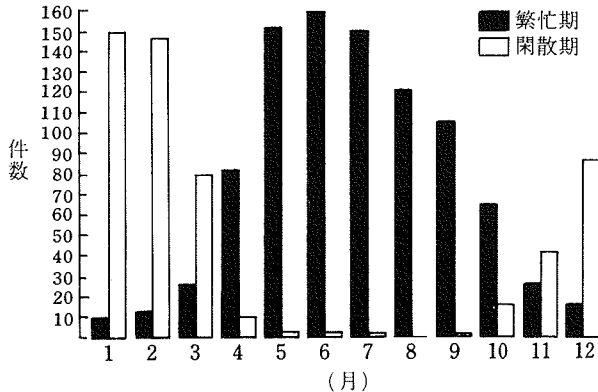
従業員を職務の分担によってその内訳を示してもらった。この内訳は、現場作業のみに従事するもの、営業のみに専従し、現場作業は行わないものと、その両者をこなす従業員とに分類して設問した。まず、現場専従者をもたない企業が28社、営業専従者をもたない企業が77社、営業兼現場作業を行う従業員をもたない企業が53社あった。いづれにしても、現場作業専従、営業専従、兼用ともにそれらを1~3%かかえている企業が最も多く、企業数はそれぞれ、36.7%、41%、55.4%にあたる。

(3) 勤続年数



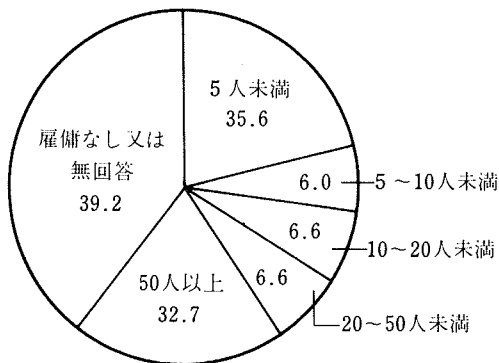
従業員の勤続年数についてみると、まず勤続年数10年以上の従業員をかかえている企業が64.2%ある。本調査の対象が20年経過したもの56%、50年代に創設したものを含めて94%であるので、従業員の定着率が悪いとは言えないのではなかろうか。これとは逆に入社1年に満たない、つまり新入社員がいない企業も52.0%もあり、このことは将来問題となるのではなかろうか。

(4) 繁忙期・閑散期



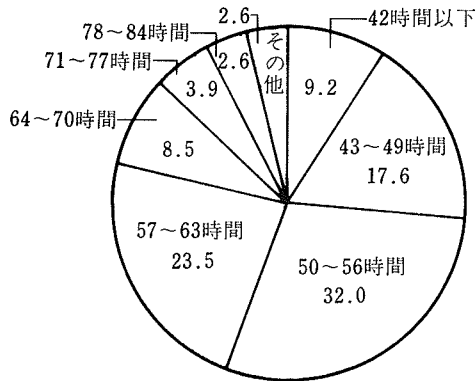
何の職業でもそうであるが、年間を通じて平均して忙しい職業は少ない。とくにしろあり防除業は、気候に左右されるために、この感が深い。仕事の繁忙期を尋ねたところ、95%の方々が5月、6月、7月の3ヶ月が忙しいと答え、50%の人達が4月から9月をあげている。又1年間を通じて忙しいと答えた人も7件(4.4%)あり、6ヶ月間が18.9%、5ヶ月間が18.2%、4ヶ月間、7ヶ月間がそれぞれ15.1%となっており、6ヶ月以上忙しいと答えたものは50.9%である。閑散期はこれと逆の現象が図から読みとることができる。

(5) 季節従業員



しろあり防除業の宿命としては仕事量が時期によって大きな差があるので、これに対する人員の調節は季節従業員に頼らざるを得ない。年間を通じての季節従業員の延人員を尋ねた。季節従業員を採用した会社は、166社中60.8%であった。このうち年間5人未満が35.6%、5人以上10人未満、10人以上20人未満、20人以上50人未満がそれぞれ6%台であった。そして50人以上を採用している会社が32.7%である。この季節従業員を採用する時期は、先に示した繁忙期に合致している。

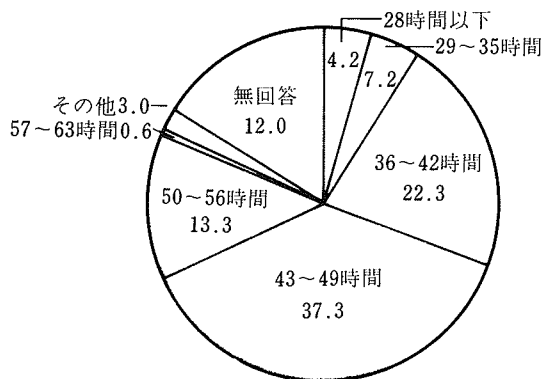
(6) 繁忙期の労働時間



繁忙期の労働時間は、最も多いものが50～56時間/週で32.0%、ついで57～63時間/週の23.5%、さらに43～49時間/週の17.6%と続いている。週労働時間の多いものでは、78～84時間というものが4社あり、1日当たり10時間から12時間働くことになる。現行の労働時間の目安が週48時間であるので73%の会社が繁忙期の時期には目安を超えることになる。

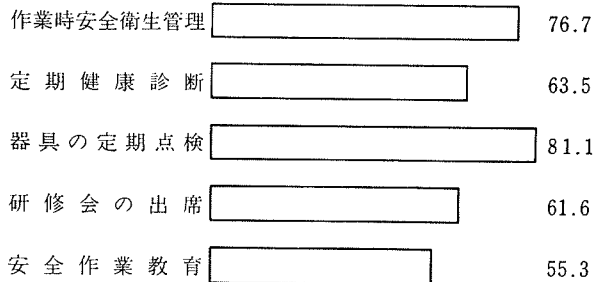
閑散期の労働時間は、最も多いものが43～49時間/週で37.3%、ついで36～42時間/週の22.3%で、この両方で50%を超える。閑散期でも50～56時間/週働いている会社は22社もある。

(7) 閑散期の労働時間



V. 安全・衛生と福利厚生

(1) 安全・衛生

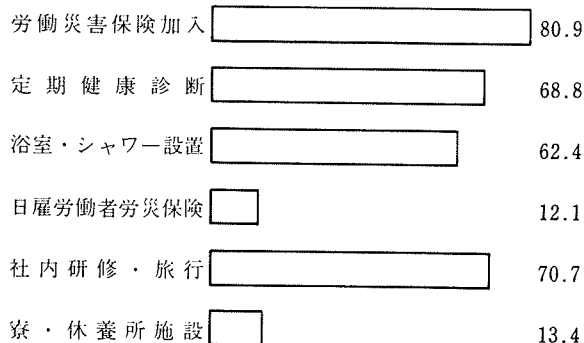


社員に対する安全・衛生ならびに福利厚生面でのどのような手をうっているかを尋ねた。

安全性の対策としては、5項目をあげて回答してもらったが、最も多く実施しているものに器具の定期点検があり、ついで作業時の安全・衛生管理、定期健康診断と続しており、5項目ともに半数以上の会社が実施している。

福利厚生については、労災加入が80.9%、社内研修、旅行の実施が70.7%、定期健康診断が68.8%、シャワー設置が62.4%と高率で続いているが、季節従業員の労災加入が12.1%と低率である。

(2) 福利厚生



<p>VI. クレーム・事故 (1) クレーム・事故</p> <table border="1"> <tr><td>再発</td><td>50.3</td></tr> <tr><td>臭気による苦情</td><td>24.8</td></tr> <tr><td>什器・家具の汚染</td><td>16.6</td></tr> <tr><td>襖・たたみの汚染</td><td>16.6</td></tr> <tr><td>植木の枯死</td><td>16.6</td></tr> <tr><td>池水の汚染</td><td>16.6</td></tr> <tr><td>ベットの汚染</td><td>16.6</td></tr> <tr><td>水道管の穿孔</td><td>16.6</td></tr> <tr><td>工事内容の相異</td><td>16.6</td></tr> <tr><td>井戸水汚染</td><td>16.6</td></tr> <tr><td>作業者の汚染</td><td>16.6</td></tr> <tr><td>作業者の感電</td><td>16.6</td></tr> <tr><td>ボヤ</td><td>16.6</td></tr> </table>	再発	50.3	臭気による苦情	24.8	什器・家具の汚染	16.6	襖・たたみの汚染	16.6	植木の枯死	16.6	池水の汚染	16.6	ベットの汚染	16.6	水道管の穿孔	16.6	工事内容の相異	16.6	井戸水汚染	16.6	作業者の汚染	16.6	作業者の感電	16.6	ボヤ	16.6	<p>クレーム・事故例については、アンケートに13項目をあげ、これに屢々起る事例順に順位をつけてもらった。その中第1位にあげてもらったものを図示する。</p> <p>まず、50.3%の人たちが防除が不十分で再発した事例を第1位にあげている。ついで臭気の問題で24.8%の人達が指摘し、さらに16.6%の人達が作業者の薬剤によるかぶれをあげている。</p> <p>第1位から第6位までの指摘数で、多かった事例順にあげると、再発、臭気、襖・たたみ汚染、作業者の薬剤かぶれ、水道管の穿孔となっている。</p>						
再発	50.3																																
臭気による苦情	24.8																																
什器・家具の汚染	16.6																																
襖・たたみの汚染	16.6																																
植木の枯死	16.6																																
池水の汚染	16.6																																
ベットの汚染	16.6																																
水道管の穿孔	16.6																																
工事内容の相異	16.6																																
井戸水汚染	16.6																																
作業者の汚染	16.6																																
作業者の感電	16.6																																
ボヤ	16.6																																
<p>VII. 経営施策等 (1) 経営上の問題点</p> <table border="1"> <tr><td>売上げの伸び悩み</td><td>46.3</td></tr> <tr><td>業界競争が激しい</td><td>51.9</td></tr> <tr><td>新規受注先の開拓方法</td><td>34.4</td></tr> <tr><td>繁忙期以後の受注方法</td><td>25.6</td></tr> <tr><td>従業員の確保</td><td>22.5</td></tr> <tr><td>従業員の定着</td><td>11.3</td></tr> <tr><td>材料費の高騰</td><td>25.6</td></tr> <tr><td>人件費の高騰</td><td>36.9</td></tr> <tr><td>労働条件の悪化</td><td>6.9</td></tr> <tr><td>専門技術者の引き抜き</td><td>2.5</td></tr> <tr><td>従業員の教育</td><td>6.3</td></tr> <tr><td>経営・防除技術情報入手難</td><td>10.6</td></tr> <tr><td>経営の合理化</td><td>18.1</td></tr> </table>	売上げの伸び悩み	46.3	業界競争が激しい	51.9	新規受注先の開拓方法	34.4	繁忙期以後の受注方法	25.6	従業員の確保	22.5	従業員の定着	11.3	材料費の高騰	25.6	人件費の高騰	36.9	労働条件の悪化	6.9	専門技術者の引き抜き	2.5	従業員の教育	6.3	経営・防除技術情報入手難	10.6	経営の合理化	18.1	<p>現在、経営上でどんな悩みをもっていますかの答えが図である。160社の方々がお答えいただいたが、最も指摘が多かったのは、業界競争が激しいが51.9%、ついで46.3%の売上げが伸び悩んでいるであった。図にあげた13項目を分類すると経営に関するものが6項目、従業員に関するものが6項目、その他1項目となっている。いづれにしても経営上の問題に指摘が多く集まっている。</p>						
売上げの伸び悩み	46.3																																
業界競争が激しい	51.9																																
新規受注先の開拓方法	34.4																																
繁忙期以後の受注方法	25.6																																
従業員の確保	22.5																																
従業員の定着	11.3																																
材料費の高騰	25.6																																
人件費の高騰	36.9																																
労働条件の悪化	6.9																																
専門技術者の引き抜き	2.5																																
従業員の教育	6.3																																
経営・防除技術情報入手難	10.6																																
経営の合理化	18.1																																
<p>(2) 経営施策</p> <table border="1"> <tr><td>価格維持・収益増大</td><td>65.6</td></tr> <tr><td>営業力強化</td><td>51.3</td></tr> <tr><td>施工の機械化</td><td>12.5</td></tr> <tr><td>従業員の資格取得・教育</td><td>31.9</td></tr> <tr><td>従業員の待遇改善</td><td>33.1</td></tr> <tr><td>従業員の福利厚生施設</td><td>18.1</td></tr> <tr><td>退職金・企業年金</td><td>22.5</td></tr> <tr><td>新しいサービス・開発</td><td>51.9</td></tr> <tr><td>O A 機器の導入</td><td>24.3</td></tr> <tr><td>給与の見直し</td><td>18.8</td></tr> <tr><td>営業の強化</td><td>47.5</td></tr> <tr><td>しろあり部門の縮小</td><td>2.5</td></tr> <tr><td>フランチャイズ方式の採用</td><td>6.9</td></tr> <tr><td>情報交換・協同化</td><td>16.3</td></tr> <tr><td>情報収集</td><td>34.4</td></tr> <tr><td>防除技術の研究・開発</td><td>33.8</td></tr> </table>	価格維持・収益増大	65.6	営業力強化	51.3	施工の機械化	12.5	従業員の資格取得・教育	31.9	従業員の待遇改善	33.1	従業員の福利厚生施設	18.1	退職金・企業年金	22.5	新しいサービス・開発	51.9	O A 機器の導入	24.3	給与の見直し	18.8	営業の強化	47.5	しろあり部門の縮小	2.5	フランチャイズ方式の採用	6.9	情報交換・協同化	16.3	情報収集	34.4	防除技術の研究・開発	33.8	<p>経営上の問題点に対し、どのような施策を考えているかの答えが図である。</p> <p>値引き競争に負けずに、価格を維持して収益の増大をめざす理念の元に、営業力を強化し、顧客への新しいサービスを開発して提供し、他の業者とは異なる特徴を明らかにし、そのためには、積極的に情報を収集して、時代に即応し、防除技術の研究、開発に努めるとともに、従業員に対しては、安定した、魅力ある職場であるように、退職金、企業年金制度を導入するとともに能力に見合った賃金体系を確立し、福利厚生施設を拡充するとしている。</p>
価格維持・収益増大	65.6																																
営業力強化	51.3																																
施工の機械化	12.5																																
従業員の資格取得・教育	31.9																																
従業員の待遇改善	33.1																																
従業員の福利厚生施設	18.1																																
退職金・企業年金	22.5																																
新しいサービス・開発	51.9																																
O A 機器の導入	24.3																																
給与の見直し	18.8																																
営業の強化	47.5																																
しろあり部門の縮小	2.5																																
フランチャイズ方式の採用	6.9																																
情報交換・協同化	16.3																																
情報収集	34.4																																
防除技術の研究・開発	33.8																																

4. あとがき

関東支部に所属する1都9県（新潟、長野、群馬、山梨、茨城、埼玉、千葉、神奈川、栃木、東京）で、しろあり防除業を営む企業の動向調査を実施した。会員会社と一般企業との比は、1：2であり、しろあり防除業の創設は、昭和40年代、昭和50年代で80%を超える。しろあり防除業の専門業者は8.4%に過ぎず、害虫駆除、薬剤関係、建築関係との兼業が多い会社の資本金は1,000万円未満が80%を占め、従業員数15人未満の会社が

78%を占めている。仕事の忙しい時期は4月から9月までの半年で、これで1ケ年の計画を樹てることを強いられる。企業としての年間売上げは3,000万円未満の会社が62%を占めており、施工件数では500件/年以下が72%である。1件あたりの施工単価にばらつきがあり、注文の多くは個人ならびに大工・工務店からとしている。業界の努力として値引き競争に負けずに営業に新手法を加え、防除技術の開発を行い、従業員の待遇改善を上げている。

（文責 神山 幸弘）

シロアリ防除薬剤のはなし〔3〕

— 薬剤の作用機構を中心として —

井上 嘉幸

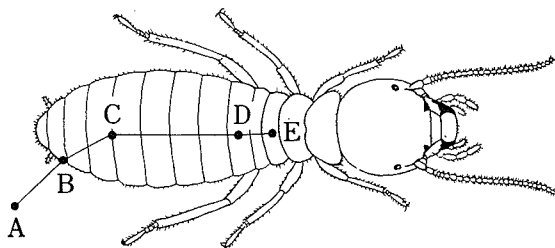
1. はじめに

しろありの防除施工では、一般に土壌処理および木材処理によって建物全体の防蟻を達成し、安全対策に留意し、環境保全に万全を期している。この目的達成には、各種の防蟻防腐剤が用いられ、また、防蟻材料の使用、構造的な防蟻防腐工法を含む新技術の導入が図られている。本文では、薬剤の作用機構を中心として解説することにした。

しろあり防除薬剤の領域は、昆虫学、有機化学、生化学、毒性学、物理化学、木材保護化学、木材腐朽学、林産微生物学などの上になり立つ、きわめて広範的な応用化学であり、薬剤に関係する施工士には、社会的関心の高い安全性の問題をはじめ、毒性、製剤と使用法など十分な知識が要求される。

2. 薬剤の種類と作用過程

実用されているしろあり防除薬剤には、有機リン剤（クロルピリホス、ホキシム、ピリダフェンチオン、テトラクロルピホスなど）、カーバメート剤（プロポクスル、バッサ）、ピレスロイド剤（アレスリン）などの神経機能阻害剤があり、これらのほかに、モノクロルナフタリン、トリプロピルイソシアヌレートなどがある。なお、しろありの生理機能に影響を与えて成長を攪乱したり、ストレスを与えたりするしろありの代謝阻害剤および行動制御剤などがあり、木材中の抗蟻性成分は、



第1図 薬剤の作用過程

この系統に属するものが多い。最近、しろありの生育ステージを含めて特異選択的に作用する薬剤、自己拡散性の薬剤、特定の臭いや味に反応させる薬剤、製剤形態および補助剤による効果の向上などが検討されている。

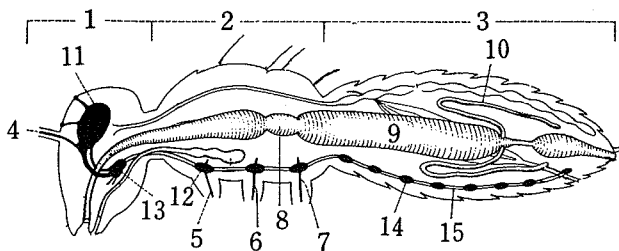
はじめに、薬剤の作用過程を示すと第1図のとおりである。

第1の過程Aは、土壌または木材を処理した場合、薬剤がしろありに接触しない過程である。溶脱、揮散、吸着、分解などが関係する過程で、期間の経過により薬剤は、水系および大気中に消失する場合がある。薬剤の消失は、環境因子によって影響をうけ、製剤形態なども消失に関係する。第2過程のBは、しろありの表皮に対する浸透であり、経口または気門から入る場合もある。移行量はしろありの表皮構造、薬剤の物理化学的性質などによって影響をうける。第3の過程Cは、作用点に到達するまでの過程であり、解毒、排泄のほか蓄積および活性化などが関係する。この過程では、しろありの薬剤代謝機能および薬剤の物性などが関係するので、しろありに対する選択毒性はこの過程が関与する場合がある。つぎに薬剤が作用域に侵入し、作用点Dでの反応がおこる。この第4過程は、しろありの生理および酵素作用などの阻害を含み、作用点との親和性が重要で、作用点での薬剤との結合、化学反応などが起こる。第5過程は、作用点との反応に基づいて起こる生理機能の攪乱であり、代謝能力が限界を越えると機能が回復しないためしろありは斃死することになる。

2.1 神経伝達系

昆虫の解剖模式図を第2図に示す。しろありの神経節は胸部に3対と腹部に6対がある。

昆虫の中樞神経系の基本は最も重要な脳（コリ



- 1：頭部 2：胸部 3：腹部 4：触角への神経 5：前脚への神経 6：中脚への神経 7：後脚への神経 8：前胃 9：胃と中腸 10：マルピギー管 11：脳 12：食道下神経節 13：前胸の神経節 14：腹部神経節 15：腹部神経索

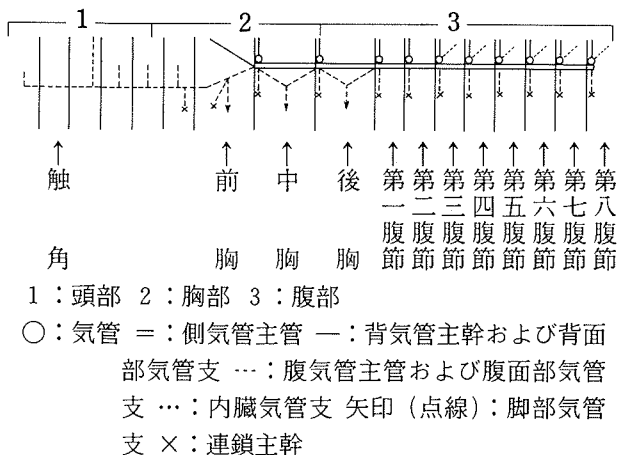
第2図 昆虫の解剖模式図

ンエステラーゼが多い), 食道下神経節, 後胸神経節, 第1腹部神経節~第8腹部神経節(連結しはしご状)からなる。これらの中樞神経は, 筋肉および感覚器官などに連結している。有機リン剤などによって, コリンエステラーゼが阻害されると中枢神経系, 筋肉, 感覚器官などに障害がおこる。昆虫の種類によって, いくつかの神経節が融合する場合があります, 神経節の種類, 数が異なり, しろありでは第6腹部神経節がある。中枢神経系は脳と腹部神経からなり, 体の環節に1対の神経節(神経球)と他環節の神経節を連結する1対の神経索からなっている。なお, 循環器は消化管の上方を縦走する背脈管で, 太い盲管状の部分が心臓で前半部の細管状の部分が大動脈である。

2.2 呼吸系

しろありの呼吸系模式図を第3図に示す。

しろありの呼吸器は肺ではなく気管である。体表の気門から空気を取り入れ, 組織に酸素を送っ



第3図 しろありの呼吸系模式図 (Lehmann)

ている気門は胸部に2対, 腹部に8対ある。

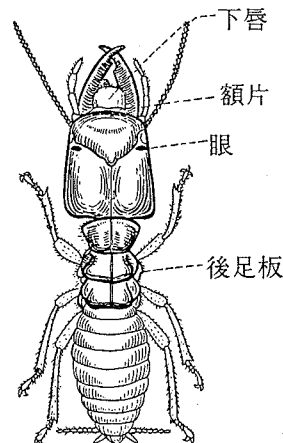
このようにしろありの呼吸に必要な空気は, 側面模にある1対の気門を通り気管にとり入れられ, 体壁に開口する気門は, 第2胸節(中胸)から第8腹節まで合計10対ある。

2.3 しろありの器官と役割

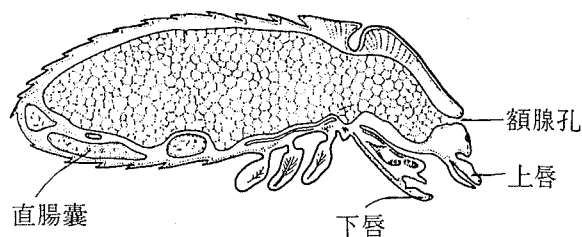
しろあり防除薬剤の作用を考える場合, しろありの器官と役割を知る必要がありつぎに示す。

兵蟻を第4図に示し, 職蟻の縦断面を第5図に示す。兵蟻の額腺の縦断面を第6図に示す。現存する属では, *Archotermopsis* が最も原始的で, 2種がヒマラヤの高地に分布する。

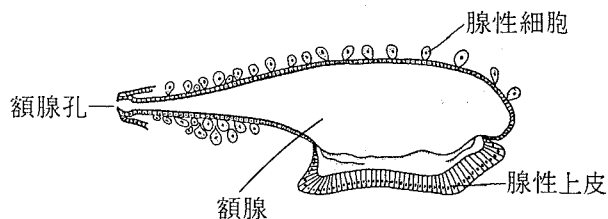
しろありの成虫(有翅)は, 中央両側に大きな複眼とその内側前方に小さな単眼をもち, 触角の



第4図 兵蟻 (*Archotermopsis* 属)



第5図 しろあり (*Coptotermes travians*) の職蟻の縦断面 (Bugnion and Popoff)



第6図 しろあり (*Nastitermes arborum*) の兵蟻の額腺の縦断面

節数は11~33節，胸部は前，中胸，後胸からなる。頭部背面中央に額腺の痕跡をもつ種類があり，前胸背板は横長で，腹部は10節で，雌では第7腹板が大きく，それ以後の節を被っているが，雄では全節を下面より観察できる。腹板腺は腹部の真皮が腺となったもので，ムカシシロアリ科では第3~5腹板，他のしろありでは第4または第5腹板に1対あり，しろありの各階級に認められるが，生殖階級では退化している。この腹板より足跡フェロモンを分泌して通路に印をつける。

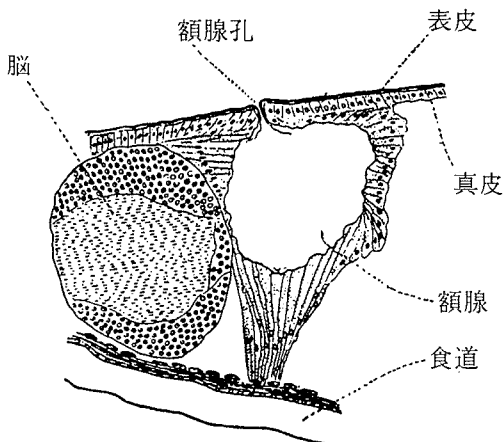
額腺をもつ種類は，ミゾガシラシロアリ，ノコギリシロアリ，シロアリの各科で，ないものはムカシシロアリ，レイビシロアリ，オオシロアリ，シュウカクシロアリの各科である。イエシロアリは額腺が発達し，乳白色の粘液を分泌する。額腺は額中央の真皮細胞が変化したもので，これは中央単眼が変化したものと推定されている。額腺はイエシロアリの兵蟻では腹腔内まで伸びて大きく，テングシロアリでは頭部の大部分を占めている。なお，ミゾガシラの名称は，兵蟻が額腺から前方に粘液を流す溝に由来している。

有翅虫の額腺の縦断面を第7図に示す。

脳は食道の上にあるので食道上神経節ともいわれる。

兵蟻の消化管を第8図に示す。

シロアリ亜科では，中腸と後腸に重複部があり，マルピギー管は後腸の前端につくが，アゴブトシロアリ亜科の兵蟻をもつ属では，マルピギー管は中腸につき，中腸と後腸の重複部がない。シロア

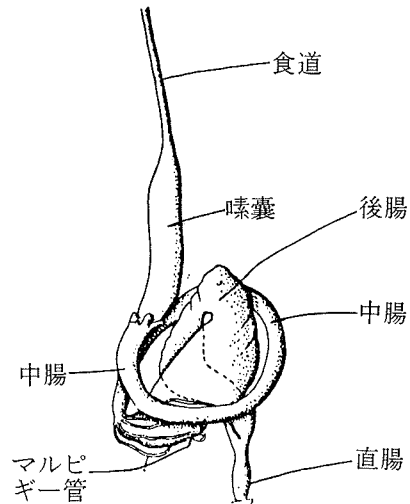


第7図 しろあり (*Reticulitermes lucifigus*) 有翅虫の額腺の縦断面

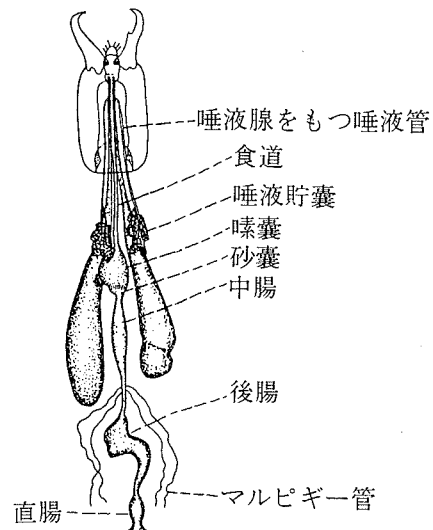
リ科では肥大した中腸部に多数のバクテリアが共生する部分がある。

消化系について，唾(液)線は口腔に唾液を分泌する1対の腺で，消化管は前腸，中腸，後腸が主要である。前腸の食道，嚥嚥囊，前胃に区分され，中腸(胃)では消化吸収作用が行れる。後腸は前小腸と後小腸(直腸)に分れ，後小腸は肛門に終り，吸収作用を行っている。嚥嚥囊は食堂につづく薄壁の膨大部をいい，食物の一時的貯蔵所であって消化は行わない。砂囊は前胃ともいい，内面は角質化し，発達した筋肉がつき，食物を分解する。後腸には原生動物が共生している。食物は24~72時間で排出されると考えられ，後腸内の原生動物は嫌気性である。兵蟻の消化管を第9図に示す。

唾液線は1対の線と唾液貯囊からなり，ブドウ



第8図 兵蟻の消化管 (kovoov)



第9図 兵蟻 (*Odontotermes* 属)の消化管 (kovoov)

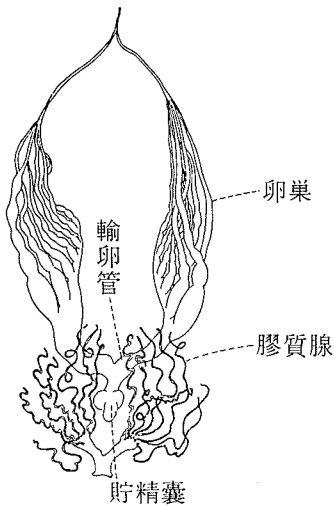
状の分泌細胞群をもつ。

排泄器はマルピギー管で、中腸と後腸の境界付近に開口する盲管で、老廃物の排泄作用を行っている。

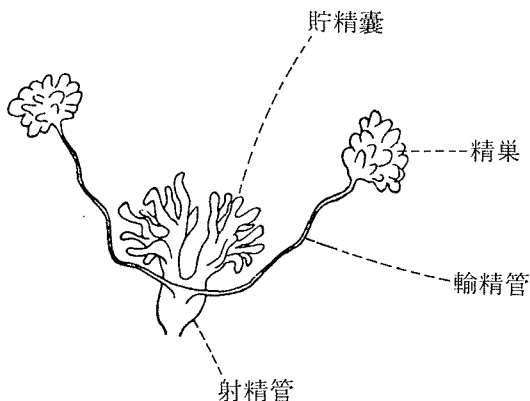
有翅虫の生殖器を第10～11図に示し、兵蟻の腹部の先端を第12図に示す。

雌の生殖器は、卵巢、輸卵管、受精囊からなり、卵巢は左右1対で多数の卵巢小管からできている。ここで成熟した卵細胞は左右の側輸卵管をとり、これが合一した中央輸卵管をへて、生殖口につながる。この背壁に雄から受けた精子を貯めておく貯精囊と膠質腺が開口し、この線から粘液が分泌され卵を付着させる。雄の外部生殖器は退化し、雌の産卵管もほとんどのしろありでは退化している。卵巢小管は10～100本以上のものがあり、それぞれ輸卵管に開口し、第7腹板に開口する生殖口に連なっている。

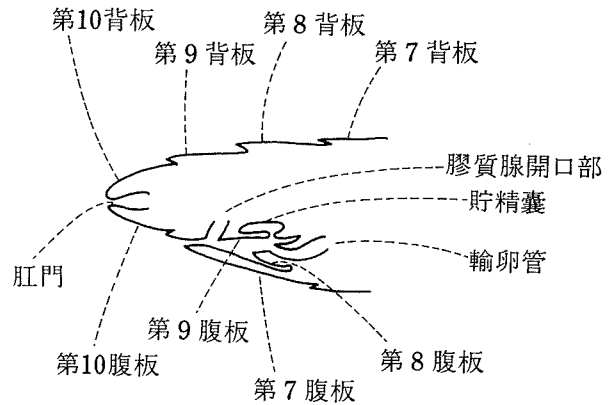
雄の生殖器は、左右1対の精巢および輸精管と



第10図 有翅虫（雌）の生殖器（Archotermopsis属）



第11図 有翅虫（雄）の生殖器（Archotermopsis属）



膠質線：雌の腔に開口する左右の線で卵を付着させる物質を分泌する

第12図 しろあり（Archotermopsis属）の雌の腹部

1つの射精管からなる。輸精管の一部が拡大して貯精囊を形成し、また、射精管の先端部は交尾の際に使用される。精巢（睪丸）はブドウ状またはバナナ状で輸精管が射精管につく部分に貯精囊があり、これは下等なしろありでは多くの盲管をもつが、シロアリ科では太く簡単な構造である。

第12図に示すとおり、腹部は10環節が観察され、後部数環節は産卵管、生殖器などに変化している。環節は背板、腹板および側面膜からなり、側面膜が背板と腹板を両側で連結し、空気は側面膜にある1対の気門から気管に取り入れられる。

産卵は、王と女王が専念し、しろありの雌では精液を貯えることができないので、常に雄とともに生活している。雌生殖虫のフェロモンは消化管から肛門を経て分泌される。しろあり防除薬剤がここに示した器管にどのように作用するかは、神経伝達系などを除くとほとんど分っていないため今後の研究が必要である。

3. しろありに対する薬剤の作用機構

しろあり防除薬剤を侵入経路および作用機構より分けるとつぎのとおりである。

(1) しろあり体内への主な侵入経路

- 接触剤……………経皮侵入
- 消化中毒剤（食毒剤）…経口侵入
- くん蒸剤……………気門侵入

(2) 主な作用機構

- 神経伝達阻害剤…コリンエステラーゼ阻害剤など
- 代謝阻害剤……………エネルギー代謝阻害剤、生

合成阻害剤など

- 行動制御剤……………忌避剤，誘引剤，フェロモンなどの阻害剤など

(3) 致死効果

速効性について，スプレー処理で致死効果の速い薬剤と接触処理で致死効果の速い薬剤があり，また，濃度を希釈しても速効性の著しく低下しない薬剤と低下の著しい薬剤とがある。接触致死効果について，継続接触で効果の大きい薬剤と断続接触で効果の大きい薬剤がある。たとえば，毎日1分間接触で5日間の場合の効果と10秒間接触で30日間の効果を比較し，追いうち効果を検討することができる。コリンエステラーゼについてもはじめに活性値を低下させてから，2回目に薬剤に接触させると低下が著しい場合がある。

(4) 作用機構

さきに述べたとおり作用機構については，第1に作用点に至る過程があり，これには皮膚透過性，代謝，蓄積，排泄などが関係し，とくに防蟻活性発現に最も重要な解毒，活性化などが影響を与える。第2に作用点が重要で，防蟻剤がしろありのどの箇所にも働き，毒性を発揮するかが問題になる。今後は，しろありに対し選択毒性面からの防蟻剤の開発が必要になっている。

防蟻剤および共力剤（効力増強剤）について，作用機構面から分類すると，神経系の阻害と代謝阻害の2つに大別される。前者には，防蟻剤の多くが属し，有機リン剤，カーバメート剤，ピレスロイド剤などが含まれる。代謝阻害剤としては，しろありの体内代謝系の働きを攪乱し，または妨害する薬剤が入り，木材中の抗蟻成分，フェロモン類似物質，ホルモンなどが含まれる。防蟻剤を解毒する薬剤代謝酵素の作用を阻害するもの多くは，共力剤として知られている。昆虫外皮をつくるキチンの生合成系を阻害する置換フェニル尿素系の薬剤たとえばデミリンは緩効性殺虫剤（insectstatics）といわれ，また，共生微生物の殺滅剤も興味をもたれている。しろあり社会は，多くの他の生物と相互関係をもっている。Discozerconidae科のダニはしろありの外部寄生虫であり，アリノストビムシ科の種類はほとんどのしろありの巣に見出される。しろありの巣の中には，

土中にすむ昆虫が一時的に生活する場合もあるが，共生昆虫として，しろあり社会と相互関係をもつものが多く，その多くはハネカクシ科で，ほかに，ゴミムシダマシ，コガネムシ，エンマムシ，ゾウムシなどが知られている。これらは，敵対共生，片利共生，寄食者に分けられるが，まだ，十分に究明されていない。

4. 作用機構の分類

しろあり防除薬剤の種類と作用機構について，しろあり以外に用いられる殺虫剤を含めて分類するとつぎのとおりである。しろありについては作用機構がほとんど検討されていない。

4.1 神経系への障害作用

アセチルコリンは，1906年に著しい血圧降下作用が報告され，1921年には迷走神経の刺激によってある種の伝達物質が放出されることが分り，1926年には，それがアセチルコリンであることが解明された。アセチルコリン受容体は，ニコチン性アセチルコリン受容体とムスカリン性アセチルコリン受容体に分類される。

神経機能阻害には，シナプス伝達阻害（シナプス前膜および後膜への作用，コリンエステラーゼへの作用など），軸索伝導阻害などがある。なお，昆虫の筋肉では，筋繊維は種類の異なる数本の運動神経軸索末端と接合部を形成し，この神経筋接合部の化学伝達物質は，L-グルタミン酸といわれる。

(A) コリンエステラーゼの阻害

シナプスにアセチルコリンを蓄積させ，神経伝達に異常を起させる。

有機リン剤，カーバメート剤が含まれ，クロロピリホス，ホキシム，ピリダフェンチオン，テトラクロロピリホス，プロポクスル，バッサがある。

(B) 神経軸索に作用

ピレスロイド系のアレスリン，ペルメトリン，フェノトリン，エレプロキシフェンなどがあり，DDTも同じ作用でこれに含まれ，これらの化合物は軸索伝導を阻害する。

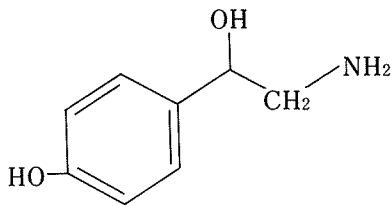
(C) シナプス前膜に作用

クロルデン，ヘプタクロルなどのジエン系殺虫剤， γ -BHCなどが含まれ，シナプス前膜に作用して，アセチルコリンの分泌を促進してしろあ

りを死に至らしめる。なお、ニコチンはシナプス後膜のアセチルコリン受容部に結合して神経伝達を阻害する。

(D) オクトパミン作動性シナプス

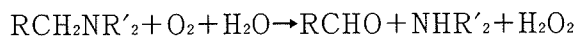
交感神経のレセプター（受容器）としてのオクトパミンレセプターに作用するクロルジメホルムが知られている。オクトパミンは、神経系のアミンの一種で人体では視床下部に多い。オクトパミンは昆虫の神経に多く含まれるアミンの1種で、最初マダコ類の体液から分離され、ゴキブリが飛ぶ際に急増する神経伝達物質の1つでホルモンと同様の作用をもっている。



(E) その他の作用

(1) モノアミン酸化酵素の阻害

モノアミン酸化酵素はオキシターゼの一種でチラミン、アドレナリンなどのアミンやその誘導体を酸化する酵素である。



(2) アドレナリン受容器への作用

アドレナリンやアセチルコリンは、神経末端と筋肉の連結部などから放出されるが、これは末端が多く分岐し、表面積が大きいためである。神経繊維全般に存在して興奮伝導に関係し、アドレナリン受容器は、アドレナリンの刺激を受け入れる門戸として特別の構造をもつ器官である。

(3) γ -アミノ酪酸 (GABA) 作動性シナプスへの作用

γ -アミノ酪酸は、主にグルタミン酸の脱炭素によってつくられ、ヒトの神経伝達物質としての可能性がもっとよく検討されているアミノ酸である。1966年にはGABAが甲殻類において、シナプスの抑制性伝達物質であることが分った

(4) グルタミン酸作動性シナプスへの作用

グルタミン酸は、昆虫の神経伝達物質の可能性が検討されているアミノ酸である。1967年に甲殻類の神経筋接合部における興奮性伝達物質として

グルタミン酸が有力候補と考えられ検討が行われている。

(5) ナトリウムイオン・カリウムイオンチャンネルに対する作用

(6) 神経膜アデノシントリホスファターゼの阻害

4.2 代謝機能阻害

代謝機能阻害には、エネルギー代謝阻害として代謝酵素系阻害、電子伝達系阻害、酸化的リン酸化阻害、酸化的リン酸化におけるエネルギー転移阻害などがある。

4.2.1 エネルギー生成系の阻害

(A) SH系酵素の阻害

(B) 電子伝達系の阻害

リーセン60、タニットなどの有機チオシアネート系化合物は昆虫体内で代謝され青酸を生じ、青酸は電子伝達系の末端にあるチトクロムオキシターゼを阻害する。ロテノンおよびリン化アルミニウム（水と反応してホスフィンを生成、これが電子伝達系を阻害）も電子伝達系を阻害する。

(C) エネルギー転移系およびその他の阻害

ヒ素剤、2,4-ジニトロフェノールなどは電子伝達系を阻害しないため呼吸は促進するが、アデノシントリホスフェートの生成を停止させるので、脱共役剤といわれる。

モノクロルナフタリン、ペンタクロルフェニルラウレート、有機スズ化合物などは、代謝阻害をおこすので、防蟻防腐の両方に効力が認められる。

4.2.2 生合成系の阻害

タンパク合成阻害、核酸合成阻害、脂質合成阻害などがある。

(A) 生体膜の合成阻害

(B) タンパク系およびその他の生合成系の阻害

4.2.3 薬物代謝酵素の阻害

(A) ミクロソーム酸化酵素系の阻害

ミクロソーム分画は、脂溶性物質の酸化を触媒する酸化酵素系 (mfo, mixed, function oxidase) を含み、有機リン化合物のP=SをP=Oに酸化する。なお、mfoによる酸化には、(1)酸化的脱イオウ反応(2)スルフィドの酸化(3)芳香環の水酸化(4)アルキル基の水酸化(5)N-オキシドの生成(6)二重結合のエポキシ化などがある。

(B) 還元酵素の阻害

(C) 加水分解酵素の阻害

防蟻防腐剤は加水分解酵素としてのアミターゼ、ホスファターゼ、カルボキシエステラーゼなどにより解毒される。ヒドロキシル化を起こす酵素は、多成分系が普通で、酸素および基質を活性化するタンパク質および電子の担体の役目をする補酵素から成り立っている。

(D) グルタチオン-S-トランスフェラーゼの阻害

有機リン剤に作用し、エステル分解、メチルグルタチオンの生成を起こす。この酵素は殺虫剤の代謝に重要であり、選択毒性にも関係をもっている。

(E) 脱塩素酵素の阻害

(F) 脱ハロゲン化酵素およびその他の酵素の阻害

4.3 発育調節の阻害(昆虫成長阻害剤, IGR)

ホルモン機能阻害を中心とした薬剤が含まれる。

(A) 幼若・脱皮ホルモンのアンバランス化

幼若・ホルモン様物質としてのメトプレン(商品名アルトシッド)のしろありに対する作用、表皮(キチン)の合成阻害をおこすジフルベンズロン(デミリン)などがある。

(B) 脱皮阻害

(C) 抗ホルモン物質

(D) ホルモン生合成の阻害

4.4 栄養阻害による異常

発育阻害剤には栄養、代謝の拮抗および阻害を起こすものがある。

4.5 しろありの習性および行動の制御

行動阻害等にもとづくしろあり防除薬剤が含まれる。

4.5.1 誘引および忌避

攝食誘引および攝食忌避などがあり、トリプロピルイソシアヌレートには、忌避効果が考えられる。

4.5.2 耐蟻性成分

耐蟻性成分、腐朽材(マツ)による誘引物質の利用などがある。

4.5.3 集合,分散,移動の阻害(昆虫行動制御剤,

IBR)

性フェロモン,道しるべフェロモン,警戒フェロモン,フェロモン合成阻害などがある。社会性昆虫としてのしろありは、哺乳類と同様に複雑な熟知地域の中で生涯を送っている。蟻道と一時的な臭いの痕跡は熟知地域の中心となっているがこれらを攪乱させることによって防除が可能になる。

4.6 生殖の仕組の攪乱

4.6.1 しろありの不妊剤

トリブチルスズ-N,N-ジエチルジチオカーバメートには不妊作用が認められている。

4.6.2 遺伝因子への作用

雄の精母細胞(精子をつくる細胞)に存在する特別な染色体はX染色体といわれ、雄の細胞に1個、雌には2個あり、また雄にはXの相手となるY染色体が知られている。Yのある場合、XY型と稱するが、しろありにはYのないXO型がある。しろありについても性染色体の組合せを乱し、雌雄の性決定機構の異常を起させることが可能と考えられ、集団として死滅の道をたどらせることが可能になるかも知れない。雌雄の決定について、しろありの1種 *Kaloterms flavicollis* では雌の体細胞で36個、雄の体細胞で35個の染色体をもち、常染色体は雌では34個で、あとの2個の性染色体はX染色体といわれる。このしろありはXO型で、体細胞では雄で34+X、雌で34+X+Xである。

4.7 しろあり共生微生物の殺滅剤

原生動物殺滅剤などが含まれる。

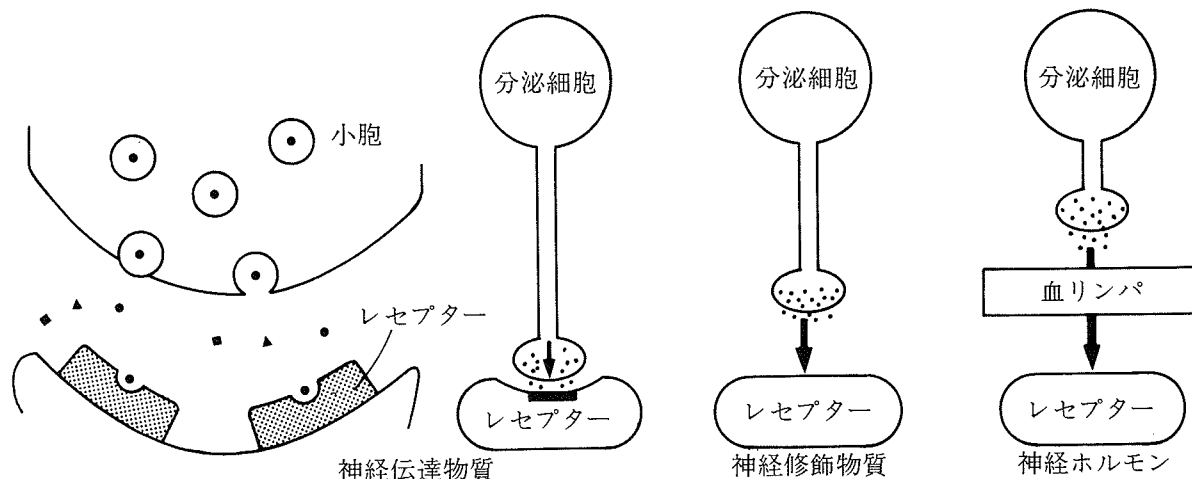
4.8 他の生物などの利用

ウイルス,病原菌,毒素などによるしろあり防除が含まれる。なお、薬剤以外の防蟻工法と薬剤等を組合せたしろありの総合防除体系を確立することが重要になっている。

5. 昆虫の興奮性伝達物質

5.1. 昆虫神経系の伝達

昆虫の神経系では、各種の化学物質が関与し、それによって調和のある行動がとれる生理状態をつくっている。神経系で重要な物質は、神経伝達物質、神経ホルモンおよび神経修飾物質である。これらの物質は、いずれも神経細胞の一部に発生した活動動位が軸索を伝導すると、末端の放出部



第13図 昆虫神経系の伝達模式図

より放出される。神経伝達物質の場合には、放出された物質が数100Å離れた隣接の神経細胞に達する。神経ホルモンの場合には、神経分泌細胞より放出され、血液を介して標的とされる細胞の受容体に結合することになる。神経修飾物質の場合には、神経伝達物質のようにシナプスが関与せず、また、神経ホルモンのように循環系によって運ばれるものでもなく、放出された部位の近傍の細胞に拡散により伝えられる。昆虫では、動脈中の血液は直接に体組織の間隙を流れるが、血液とリンパ液との作用を兼ねていると考えられるので細胞間隙を流れる体液を血リンパという。昆虫神経系の伝達を第13図に示す。

神経伝達物質および神経ホルモンが化学的に情報を伝えるのに対し、神経修飾物質は情報を伝えるのではなく、情報の処理過程を修飾している。一つの物質で、これらいずれの作用にも関係するものにオクトパミンがある。オクトパミンは、昆虫においてチロシンからチラミンを経て合成され、生体からD型の異性体が見出されている。

5.2. オクトパミン

昆虫においてオクトパミンは、神経の伝達物質、ホルモン、修飾物質のいずれにも機能している。クロルジメホルムは、昆虫に対しユニークな作用を示す殺虫剤であり、主としてオクトパミン受容体に作用するものと考えられている。クロルジメホルムは、殺虫性のほかに致死量以下においても昆虫の行動に異常をおこし、これによって防除が可能な点に特徴がある。この殺虫剤によって生ず

る行動の異常には、摂取阻害、歩行運動の活発化などが知られ、神経機能の攪乱が推定されている。クロルジメホルム自体は、催奇性により、日本では1977年より使用禁止になり、オクトパミン作用系を作用点とする新たな制虫剤の開発が注目を集めている。

これまで知られている昆虫の行動に関わるオクトパミンの作用をまとめてみると広範に作用していることが理解できる。中枢神経系および神経筋接合部のシナプス伝達の促進、筋収縮の修飾、エネルギー代謝の活発化などがあり、一般的にオクトパミンは行動を活発化するように作用している。昆虫に広範に作用し、行動の活発化に重要な役割を演じているオクトパミンの作用点は新しい制虫剤の開発ターゲットになりうることを示唆している。オクトパミンの作用は広範なものであるとはいえ、その作用が攪乱されても、直接、昆虫の死につながるものではない。したがって、従来のように殺虫性を重視したものより、行動を制御することを目標にしたものになり、異常行動を誘起することによって防除効果をあげるようになると考えられる。

5.3. 情報伝達物質

しろありの発育には、3種のホルモンが関係する。脳ホルモンは、前胸線を活性化し、前胸線刺激ホルモンともいわれ、前胸線ホルモンは、前胸線から分泌され脱皮ホルモンといわれる。幼若ホルモンはアラタ体より分泌される。昆虫の行動を制御する情報化学物質は、同種の個体間に作用す

第1表 昆虫の情報伝達物質

区 分	情報伝達物質		内 容
セミオケミカル (Semiochemicals)	フェロモン		生物体より分泌され、同種の個体に受け入れられ特定の反応をひき起こす物質
	アレロケミカル	アロモン	異種の生物間での情報伝達物質で、分泌する側が利益を受ける
		カイロモン	異種の生物間の情報伝達物質で、受取る側が利益をうける
		シノモン	異種の生物間の情報伝達物質で、分泌する側および受取る側の両者が利益をうける
		アニユモン	無生物からの情報伝達物質で、受取る側が利益をうける
ホルモン	動物体内の特定な線（内分泌線）で生体され、体内をめぐる組織の活動に変化を与える物質で、利益をうける側は分泌する側（または受取る側）である		

るフェロモンと異種の個体間に作用する他感作用物質（アレロケミカル）に分けられる。フェロモンには、性フェロモン、警報フェロモン、階級分化フェロモン、道しるべフェロモンなどがある。他感作用物質は、4種に分けられる。アロモンは、これを分泌する側に有益な情報伝達物質であり、カイロモンは、受けとる側に有益な物質である。シノモンは両者に有益な物質で、また、アニユモンは、受けとる側に有益な無性物の出す情報伝達物質である。

しろあり個体間の情報連絡について、昆虫の情報伝達物質を示すと第1表のとおりである。

しろありの攻撃防御物質については、 α -ピネン、 β -ピネン、 β -フェランドレン、リモネンなどのテルペン類のほか、キノン類、ケトン類などがある。

5.4. 昆虫の神経筋伝達

神経筋伝達は、昆虫の場合、小胞仮説が支持されている。この仮説によるとシナプス前膜に達した活動電位により電位依存性カルシウムチャンネルが開いて細胞内にカルシウムが入ると、シナプス小胞はシナプス前膜に融合し、ついで、シナプス間隙に放出される。一般には、昆虫の神経筋接合部ではL-グルタミン酸が興奮性伝達物質であ

るとされている。放出されたL-グルタミン酸は、接合部膜上の受容体・イオンチャンネル複合体（グルタミン酸受容体）に結合し、イオンチャンネルを開いて接合部電流を発生させる。なお、脊椎動物などでは神経筋接合部における興奮性伝達物質はアセチルコリンとされている。

昆虫の神経筋接合部における興奮性伝達物質はL-グルタミン酸であり、また、抑制性伝達物質は γ -アミノ酪酸であると推定され、現在、知られている修飾作用はほとんどが興奮をより高める作用を示しているが、興奮を抑える機構が存在している可能性も考えられる。しかも伝達物質であるL-グルタミン酸の受容体には少なくとも5種類の存在が知られ、それぞれ別の機能を果たしていると思われる。 γ -アミノ酪酸作動性の抑制性ニューロンまで含めて考えると、神経筋伝達の制御は非常に複雑で、実に巧妙になされるものであることがうかがえる。このように複雑で巧妙な神経筋伝達の制御と同様なことは、中枢神経系におけるシナプス伝達にも当然存在していると思われる。昆虫の中枢神経系にはオクトパミンが存在しているため、エネルギー代謝への関係などを除くと、その一部は中枢神経系内において、伝達物質、あるいは修飾物質として作用していると考えられ

る。

昆虫の神経筋伝達は、基本的には興奮性神経と抑制性神経の多重支配によって制御されていると理解されてきた。しかし、オクトパミンによる修飾機構が一般に存在しているとすれば、神経筋伝達の制御はさらに巧妙になされていることになる。昆虫の神経筋接合部ではオクトパミンのほか

にインドールアミンの一種のセロトニンやペプチドの一種のプロクトリンも修飾物質，あるいはホルモンとして修飾作用を持ち極めて複雑である。しるあり防除剤についても今後の解明が期待され，とくに制虫剤による防除に高い関心もたれている。

(筑波大学大学院農学研究科)
長，農林工学系教授・農博)



〈会員のページ〉

しろあり防除業の今と昔（その2）

吉野利夫

「黙するは語るに如かず」という言葉を聞いたことがあるが、自分に関係したことはなかなか言えないものである。まず面映さが先に立ち気後れがある。それでもその業績や行為が社会的に認められ、評価を得るものであれば、少なくとも努力して世の中に残すことの工夫は大切なことである。しろあり業界のルーツを調べているうちに、なんとなくこんな想いにかられている。要はその時々の記録をして、且つ発表する意欲をもって行動しておれば、将来、誰かがいつの日にかその意味を伝える波及効果は、必ずや有形無形の発展につながっていくものであると信ずるようになってきた。

最近、悪徳業者と指さされる人が横行し、各地で問題になっているが、業と商売のけじめを重視して、信頼という言葉の本質を判断し行動すれば、大きな誤りは少なくなるのではないだろうか。世の中には正しいとか正しくないとか言うのは人によっては大きく異なってくるもので、常識でも割り切れないことも商売としての感覚の内にあるものである。また、業をたのしむという考え方で仕事を選擇したものであれば、それ自体いかに能率効果が求められても経営の規模は拡大し難いことであろう。それかと言って限られた有限の範囲内で、他の業者が気付いていないとか、やらないからとか、それやこれや種々あったとしても、やりづらい内容を持つこの業界では、少なくとも足枷があることに気付いてほしい。仮に、自分なら足枷など関係なく実行するとか、事業の拡大拡張にはそんなことは言っていられないと考えるか、ましてや、快感となっているとすればとんでもないことである。ともかくも、手段だけは択んでもらいたいと望むと共に、社会に悪影響と不利益をもたらす経営の有り方は嚴重に慎んでもらいたいと思う。

この業界も、工事をするための工法上の説明に、

しろあり防除と言う言葉を使っているが、元来予防と駆除は異なった施工上の問題点が多く、同じ規格では論じられない。予防工事の一般化を図る目的で仕様書を昭和27年頃に作って、西日本蟻害対策協議会で発表したことから各地で応用されるようになってきた。また、当時としては木に穴を穿つにはギムネを使用していたが、施工箇所が多くなるとどうしてもギムネでは不便があり、能率が悪かった。そこで、初めて電気ドリルを採用した仕様書を作り発表してみた。これで誰でも安易に作業に従事することが可能となり、業界の発展と進歩、作業時間の短縮、それとシロアリの清掃本能や防衛行動なども全く悪い影響は認められないことも確信を得たので、大いに意を強くしたものであった。ところが、当時の業界としては、ものすごい反対があってほとんど困惑したことも今では思い出になっている。

予防処理の仕様書は、その内容を理解し、その通りの施工が出来れば、一様の形は誰でも同じことができるものであって、新しい防除施工士とか古い人ならばという差がないのが正しい。違いがあるのは、その建物で最も大切な場所には濃厚な施工をするか、または型通りの施工をするかの違いとなるだけである。しかしながら、駆除工事では施工上の部分で或る程度は理解できても、既存建物では、極端に言って構造が異なり、住んでいる人と同じく全ての環境も違ってくる。従ってその中での駆除作業は、想像以上の差が生じてくる。つまりは、これからの「しろあり防除施工士」は予防の工事と駆除処置の違いを研修してもらって、少なくとも駆除施工には技術の裏付けが大切であると自覚し、自分自身と同時に社会に対しても、理解していただけるようにPRしてほしいと望むものである。話は元にもどしておかないと、どちらを向いているやら判らなくなり、且つ中途半端な論理で総意も伝わりがたい恐れがある。要

するに我々業界のルーツを調べていると、先輩方の御苦労と意欲が胸にせまり、当時の社会に対応されている真摯な信念にふれ、理念の追求には頭の下がる想いであることを知ってもらいたかったからである。昨今の経営環境も企業間でも格差は拡大し、更に企業の再編成と淘汰が待ち受け、大企業の割り込み進出、消費の低迷、ニーズの多様化など全く予想もしにくい変化が取りまいているときこそ、業者の姿勢が問われる大事であり、大切であると思う。

第2回目は前回を含んで、佐世保の柿原早苗氏について走り書きをさせてもらった。過日、関東支部長の神山幸弘先生と宮崎の宮崎病害虫防除コンサルタントの児玉勝社長と同道して、鹿児島、宮崎、福岡と歩いて、「しろあり防除業の今昔物語りの調査を行った時、神山先生から対策協会の30周年記念事業の中で、正確な事蹟調査を積み重ねて発表する意向であるとのお話があり、これで私も比較的気楽に何でも取り上げておいて、何等かの手掛りになるきっかけにでもなれば望外の幸せである。

しろあり防除業の人脈を、順を追って調べて行くと、必然的に鹿児島にたどり着くことになるが、

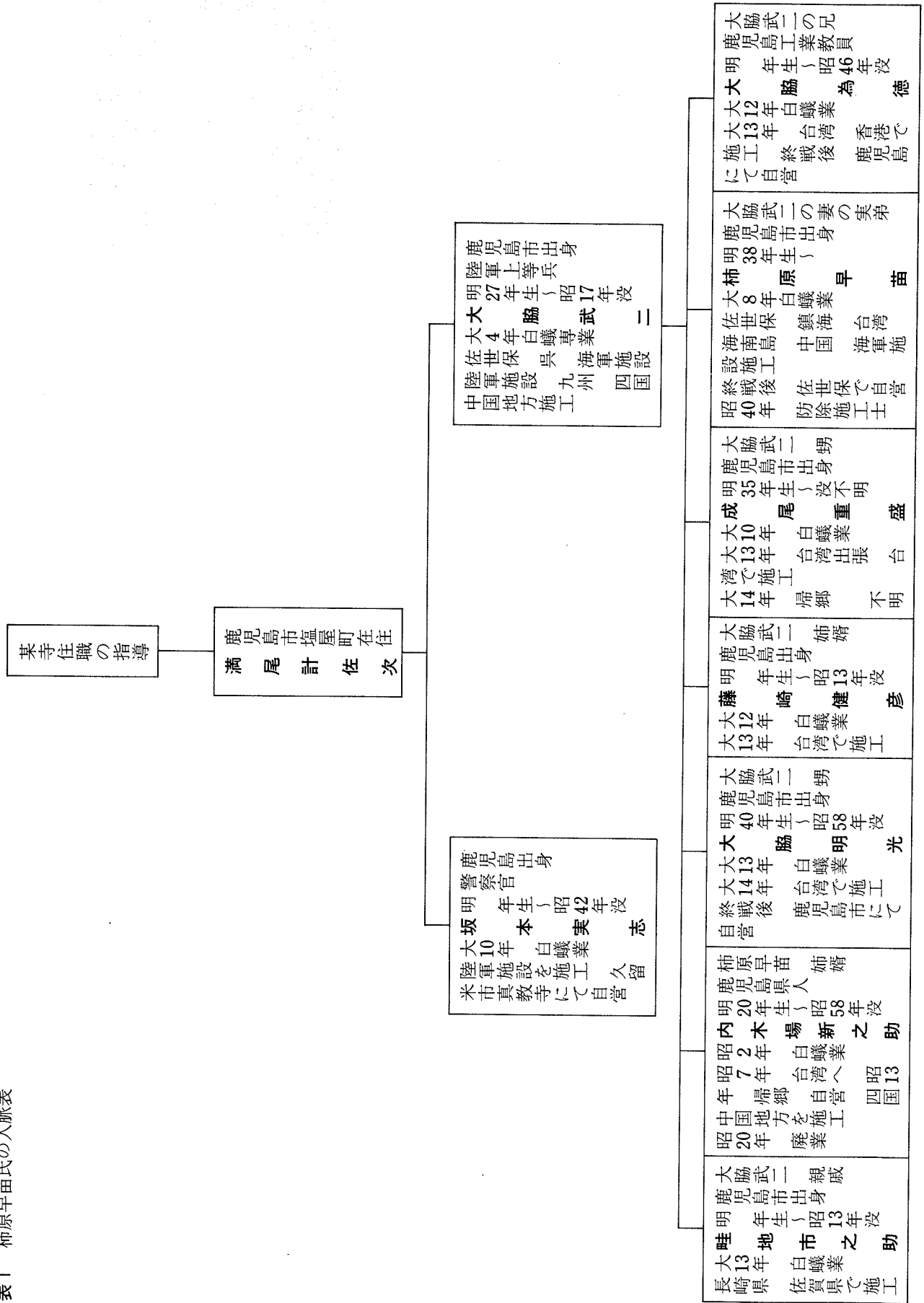


柿原早苗氏

今迄に判っている柿原早苗氏の人脈表を簡単に作ってみた。また、その年代の文書から松村彦五郎氏や城島徳市氏なども添えてみたが、人脈表は更に詳細に分けられることになるか、どのような書式にすればよいか迷っているところである。第3回目は鹿児島の人脈表に移り、次いで、宮崎、福岡、熊本など九州一円にわたってみるつもりにしても、調べが進むほどに暇とお金と時間が大変なこともわかった。従ってこれからは会員の皆様からの御自分の身近かな事柄を発表して戴ければ、たとえ勝手気ままであっても必ず心が通じ合う資料になると確信している。

(株吉野白蟻研究所)
代表取締役社長

表1 柿原早苗氏の人脈表



シロアリ防除施工方法への提言

船 山 一 郎

1. ま え が き

昭和61年はクロルデンが特定化学物質に指定され、代替薬剤として有機燐系製剤に切り替えられた転換の年であった。新しく認定された数種類の有機燐系製剤は毒性、残効性が小さく好ましいとされるが、作業者に対する反応が急激、顕著で且つ反復曝露された場合に問題を生じ易いといわれる。このため床下内の作業時、散布薬剤が霧状になったり、滴下して作業者に触れないようにしなくてはならない。

薬剤粒子の飛散防止のため泡状にして散布する方法があり、ベルシコール社の Accutrol Spray System が日本では農協主体で実用化されたが、これは水滴に空気が含まれた粗大粒子の状態連続気泡にならず、気流による飛散が少ないのが特徴である。弊社では学識経験者、防災メーカーと

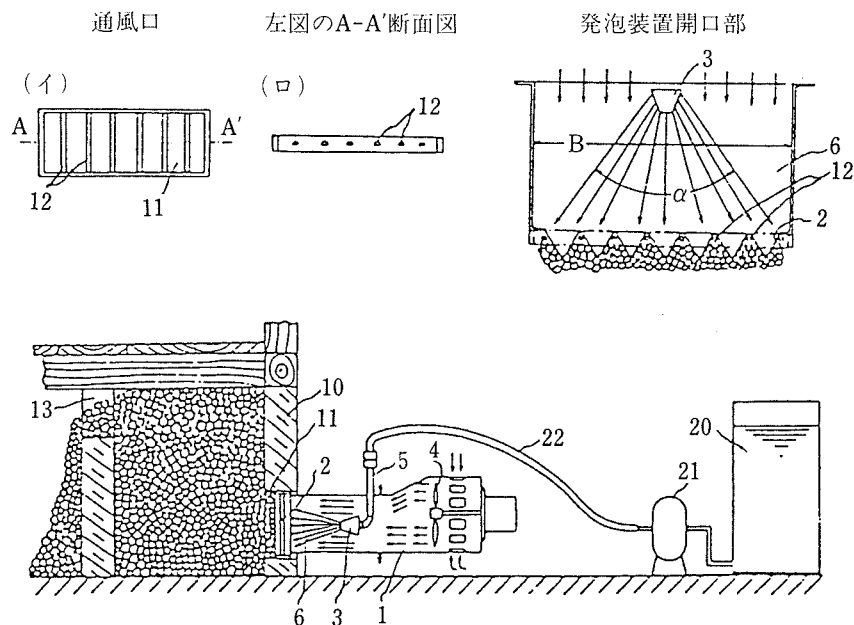
協力し防蟻薬剤に発泡剤を加え、特殊な散布装置で発泡散布を試みた。この方法によれば、床下通風口より泡状薬剤を吹きこみ床下空間に充填できればよく、作業者が床下に入る必要がない。これについて、以前に本誌 No. 35 (昭和53年) で提案したことがある。

2. 発泡散布方法

本施工方法ならびに散布装置については、特許^{(1),(2)}と実用新案⁽³⁾が成立している。

特許⁽¹⁾の一つは木材構造物等の対象物に白蟻防除薬剤を散布するにあたり薬剤、発泡剤、発泡助剤により泡のまま厚い膜状に付着させることによって、長時間多量の薬剤を保持させて吸収効率を高めることを特徴としたものである。本実施例では垂直面や水平面の下面に施工した場合、薬剤

1 ……発泡装置本体、2 ……発泡ネット、3 ……噴霧ノズル、4 ……送風ファン、6 ……開口部、10 ……建物基礎、11 ……通風口、12 ……格子。



図一 2 散布用発泡装置⁽³⁾

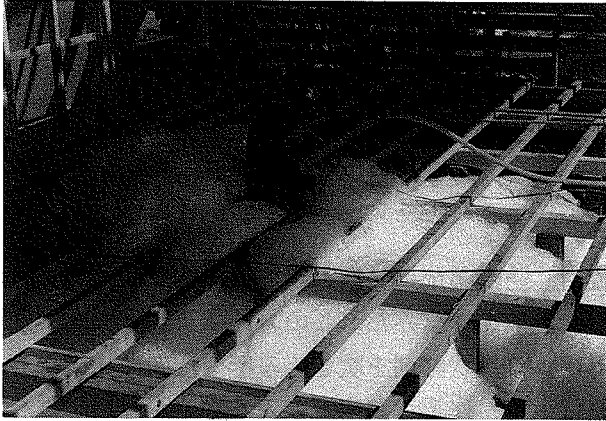


写真1 散布状況

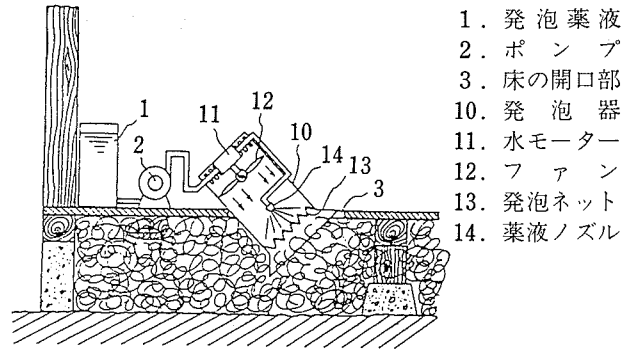


図-1 実施の1例⁽²⁾



写真2 通風口網よりの発泡状況



写真3 試験片吊り下げ状況

が次第に吸収されて流下がないため全薬剤が有効に活用できる。また泡状粒子のため飛散し難く作業員への影響も少ない。この時泡状膜の厚さは3～6cm、発泡倍率10倍前後、持続時間10～20分で通常のスプレー散布に比較して約3倍量の薬剤が吸収される。

他の特許⁽²⁾は昭和58年7月に成立したもので、防災用の泡消火の技術により実用化された。発泡剤を含む防蟻薬剤を発泡器に供給し、発泡された泡を床下に充填させることを特徴とする散布方法である。発泡薬剤を床下空間に充填させるため死角ができず、薬剤の吸収効率が上がる等の利点がある。実施例および発泡状況を図-1、写真1、2に示す。散布用発泡装置⁽³⁾を図-2に、薬剤吸着の測定試料を写真-3に示す。

3. 発泡散布法の特徴

以上で明らかのように床の開口部または基礎通風口外部から床下に泡状薬剤を吹きこみ充填させるので

- (1) 作業員が床下に入る必要がない
- (2) 薬剤に触れないから安全性が向上する
- (3) 乳剤を使用するので引火の危険がない
- (4) 薬剤が充填して死角が生じない
- (5) 施工時間が大幅に短縮される等の特徴がある。

4. 発泡散布法の実際

発泡性防蟻剤の建物床下への散布充填時間の目安を示すと、散布装置の薬剤吐出量を15l/min、発泡倍率を150倍に調整した場合に床下空間を満たすのに必要な時間は次表に示したとおりである。

発生した泡が容積1/2に消泡する時間を15分とすると、吐出量15l/minで発泡倍率150倍の時、泡の容積は $15 \times 150 = 2.25 \text{ m}^3/\text{min}$ となるが、15分後の泡量は0.75倍に減少し約 25.3 m^3 の泡が残る。したがって前表の20坪の床下空間容積 26 m^3 の場合は15分強を要することになる。1/2消泡時間が15分より長い泡であれば施工面積20坪程度の

施工面積 (坪)	床下高さ (m)	床下空間容積 (m ³)	充満所要時間 (min)
5	0.4	6.6	3
10	〃	13.2	6
15	〃	19.8	9
20	〃	26.4	12

試 番	泡 吐 出 量 (m ³ /min)	発 泡 倍 率 (倍)	½ 消 泡 時 間 (min)	薬 液 吸 着 量 (mg/cm ²)
1	2.9	195	17	20
2	2.5	166	22	22
3	2.3	150	50	28
4	2.6	175	72	28
5	2.7	180	62	25

処理時間は15分程で行えるが、実際には土壌の乾湿、粘土質か砂地等の条件により若干変化する。つぎに木材への薬剤の吸着量を測定するため床下に試験片を吊り下げ、発泡性薬剤を散布充満させて消泡後取り出し、重量差より薬剤の吸着量を求めた。結果をつぎに示す。

日本しろあり対策協会仕様書の基準値200g/m² (20mg/cm²) 測定値は20mg/cm²以上であった。同じ木片を薬剤希釈液に10秒間浸漬した場合の吸着量は10mg/cm²で発泡施工においては約2~2.5倍量が吸収された。

以上が発泡散布法の概要である。安全、確実な施工法として白蟻防除業界に普及されることを望むものである。

〔註〕

- (1)特許 第1358277 白蟻防除薬剤の散布方法
- (2)特許 第1155002 家屋床下への発泡防蟻剤散布方法
- (3)実新 第1489583 駆虫剤散布用発泡装置
(協立ハウスヒール株)

<支部だより>

中国支部

しろあり防除業もここにきていささか企業運営面において思考の変換を図らなくてはならない時機を迎えたようで、ここ数年来は世の移り変わりとともに各社それなりに時代を掴み営業戦略を以つてお互いに切磋をもって発展してきた業界であろう。

しかしこれからの道程は誠に以って厳しい状況がうかがえると思っております。

省みるに白蟻駆除を専らとして業を営んだ数十年前頃は白蟻の生態に関する経験知識と殺蟻薬剤の秘傳的思考によって結構業も保たれていた。言うなれば、技術技量優先型時代であり、企業間競争もなおこれに比例していた経済成長に伴う建築ブームと共に新建材と称する合理的建築材料の発達に合わせて建築構造の様式もなおそれなりに変わり、特に個建住宅は小型化とはいえ文化住宅に値するものと移り変ってきた。

しかしこの現象は多湿性の日本列島において一面難題を抱えた、すなわち過大に気密化した住宅となり通気性に欠けた結果は腐朽菌の発生を促すとともに白蟻の最も好む条件も整ってきたことにより、日本列島は白蟻の大発生を起した。建築様式を問わず被害家屋の増大する事態となる。社団法人日本しろあり対策協会が設立され被害対策と予防の対策に力点が注がれることになるも、何故か国家的損失に値する被害の進展増大にもかかわらず、国政の動きは誠に遅滞なもので顕然とした行政指導はこんにちに至るも成されていないのに等しい。

防除需要の増大と行政指導を受けないこの業界は業者数も級数的に増えているのが現況であろうし、防除に使用した薬剤たるや膨大なものと思料する。本来技術をもって施工する業者は如何にして少量の薬剤で最大の効果を成すかに専念したものであり、またそれなりの技量と研鑽したものである。今後も業界全体がこの理念に添って施工さ

れることが望まれる。ここにきて何とか白蟻被害の増大傾向もかげりをみるこんにちですが、併せて不況を唱える昭和62年度誠に厳しいものが感ぜられます。お互いに建物保存の意をともにする同業同志です。新しく開発した技術を持ち寄り更に発展の道を切り開きたいものです。

次に本誌を講読される防除業以外の一般の方々にご報告と合せてお願いの頁としますが、新聞その他の報告で既にご承知を頂いていることと存じますが、シロアリ防除薬剤のうちクロルデンを主成分に製剤された薬剤は、このたび化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律に基づき、「クロルデン類」の特定化学物質として政令指定が決定されました。

クロルデン薬剤は、残効性に優れて、しかも価格の安価な点、更に労働安全衛生と作業性が比較的安易なものとしてすでに二十五年間の長きにわたり、害虫防業界、特にシロアリ防除業界では全国的に使用されてきた薬剤であります。このたびの政令発布を受けて、全国的に使用を取止めた次第です。

シロアリという特性な害虫防除には農薬と異なり長期の残効性を有する薬剤が望まれますが、これ自体が国土汚染、或は環境汚染に連がるものとして輸入・製造・使用の禁止規制となったものです。数年前から製薬メーカー側もこれら汚染に連がらない新薬の開発研究は進展し商品化されております。すなわち主成分を有機リン系とした薬剤であります。

環境汚染に連がらない優れた薬剤と評価されるものですが、防除施工業界として難点がない訳ではありません。一、残効性に乏しい関係で従来実施中の施工保証年限の短縮を余儀なくされる。二、従来薬品既ちクロルデンに比較し薬価が大幅に五〇%高の薬剤となる。等々で、業界もしばし混沌とした状態が続くものと思料いたします。

イエシロアリの営巣位置と変動

営巣位置	年代	昭和35年以前	現 状
浴室廻り営巣		20%	35%
壁 営 巣		10%	15%
梁 材 営 巣		15%	10%
庭 樹 木 営 巣		25%	30%
床 下 営 巣		10%	5%
某 の 他 の 位 置		20%	5%

※文化住宅に変化するとともに営巣位置も変動

当協会支部といたしましても、正しい施工で、正しい施工価格の指導を強化いたしますと共に、業者の動向、情報は常に把握するべく努力いたします。

近年協会員に登録されていない、不明の業者が数多く業を営む状況下にありますが、当協会としては何等関係がありません。従いまして、当協会に苦情等の通報も戴きましても、すなわち登録外の業者の現況では何等指導することはできませんし、また、協会として責任は持ち兼ねる次第です。無登録業者総てが悪質とは限らないと思っておりますが、信用度を良く、確かめて被害調査及び施工依頼発注にお心掛け下さい。行政関係の方々にご協力のほどお願い致します。

協会員に登録するには認定防除施工士の有資格者の他に、事業経営に対する諸条件が備っていないと、登録許可は不可能で厳しい条件が附されていますこともご配慮下さい。

一般的、シロアリによるこんにちの被害状況は、都市部も山間部も殆んど変わらないほど被害件数は

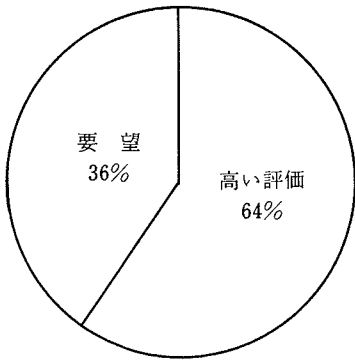
増えておりますが、この現象は都市住宅も、農家住宅も、総てサッシ建具の普及で機密精度の高い住宅となっており、しかも浴室・洗面・炊事等を屋内に設備する時代となっている。すなわち水廻り場所が屋内では何等かの環境として害虫類の棲息場所として条件が備っていることにもなります。

特に現代建物は布基礎で床下を囲みます。型としては通風口が基本通り設けてあっても、実際には十分なる通風換気的作用は行われておりません。従って床下は通常家屋で80%程度、或はそれ以上の湿気が保たれております。

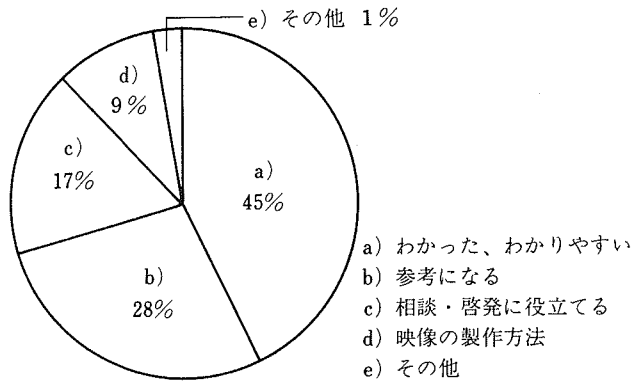
これ等の湿度は床下木材の腐朽菌の繁殖に最も適度なものとなっております。シロアリという昆虫は、これ等の腐朽菌と共生の因果関係をもって、一旦腐朽菌によってある程度木材の組成が破壊されると、ヤマトシロアリの最も好ましい食糧と化し床下全体的に棲息の場所となり、畳など敷物は勿論、各柱下の食害から暫時上方へと、食害する習性をもっております。屋内に浴室など水廻り部があるということは、イエシロアリなどは水を運ぶ能力をもつ特生を保持している関係で、天井小屋組に被害が及ぶのも当然の理といえます。

何れにしても家人は、これ等の被害から守るための対策を考慮し、自分の住まいは自分で保守する以外方法はありません。願くば地方の建築行政の一端に取入れご指導を強化されんことをお願い申してこの誌とします。

(中国支部事務局長 富樫 勇)



(2) 「高い評価」の意見の内訳 (69票)



- a) わかった、わかりやすい
- b) 参考になる
- c) 相談・啓発に役立てる
- d) 映像の製作方法
- e) その他

a) よくわかった、わかりやすい、などの意見 (31票)

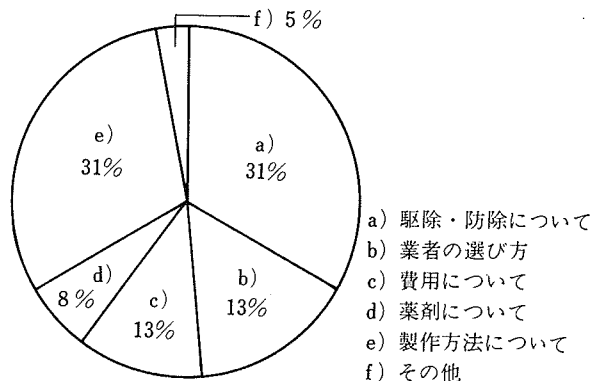
- シロアリの生態・被害・駆除についてよくわかった 15
- シロアリの一般的知識の解説がわかりやすい 6
- わかりやすく興味を引く内容である 4
- 土台をくずす、シロアリの恐ろしさがよくわかった 3
- シロアリが建築物をどのように破壊しているかよくわかった 2
- 予防することが非常に大切であることがわかった 1

b) 「参考になる」などの意見 (19票)

- シロアリについて知らないことが多すぎた、参考になる 6
- シロアリに関する相談がふえているので大変参考になる 6

- シロアリの生態などとてもわかりやすく参考になる 5
- マイホームを建てようという人は是非見て予防にあたってほしい内容であり、被害を受けている人にも参考になる 1
- 最近島根県下で訪問販売の苦情が多く、シロアリを理解するのによい教材だ 1
- c) 「相談・啓発活動に役立てる」などの意見(12票)
- 啓発活動(学習会・講座)や相談に役立てたい 7
- 北国でのシロアリの被害は深刻で住民の関心も高く、このフィルム希望が予想される 1
- 今後、相談者に説明できるようになった 1
- 消費者は、まだまだ知識が低く啓発の必要がある 1
- 3年前、消費生活講座でシロアリの勉強をした。このビデオにより、一層知識を深めた 1
- 講座でシロアリの駆除による、身体への被害を扱ったので今後参考にしたい 1
- d) 映像の製作方法についての意見(6票)
- ストーリーを子どもの観察を通して展開するのが、さわやかでよかった 4
- 主役が動的なので、スライドで十分だった 1
- あまり気分のよくないテーマだけれども、サラリとしていてよかった 1
- e) その他(1票)
- 単に情報提供だけでないのがよかった 1

(2) 要望意見の内訳 (39票)



- a) 駆除・防除について
- b) 業者の選び方
- c) 費用について
- d) 薬剤について
- e) 製作方法について
- f) その他

- a) 駆除・防除について (12票)
- 駆除・防除の面をもう少し、くわしく取扱ってほしかった 4
 - 日頃予防するための注意事項を入れてほしかった 2
 - 事前対策として、場所、家の構造、使用木材についての注意を入れてほしかった 2
 - 業者でなく家庭でできる、防除方法はないだろうか 2
 - 予防処理の有効期間があればと思う 1
 - 発生原因について、触れてほしかった 1
- b) 「業者の選び方」などの意見 (5票)
- よい業者の選び方など知りたかった 3
 - どこに相談すればよいか PR してほしかった 1
 - 行政の指導状況にも触れてほしかった 1
- c) 費用について (5票)
- 費用について触れてほしかった 4
 - もう少し安くすれば、依頼者は増加するのでは? 1
- d) 薬剤について (3票)
- どういう薬剤が使われているか、など、安全性について知らせてほしい 3
- e) 製作方法について (12票)
- 「動き」があれば、なお実感が出るように思った 8
 - 被害実態の生の声を出せば、被害の深刻さが鮮明になったかもしれない 2
 - 説明の文字が見えづらい所があった 1
 - スライド的でよく説明されているが、面白味にかける 1
- f) その他 (2票)
- イエシロアリの北進について、もっと取りあげてほしかった 1
 - わかりやすく、説明されているが、一般消費者の関心は低いようだ 1

2. ま と め

(1) 「高い評価意見」と「要望意見」

高い評価意見のうち、約90%が
「わかりやすい、わかった」
「参考になる」

「相談、啓発活動で役立てる」としており、関心の高さと、今後積極的な活用が見込まれます。

要望意見に関しましては、「駆除・防除」の面は、もちろんのこと、「業者の選び方」「費用」「薬剤」について70%の関心が集まっています。

これらは、今回提供番組では、押さえきれない項目です。

(2) 今後の展開

これまで、消費生活センターの職員もあまりよくわからなかった、テーマだけに、今回の番組は、非常にタイムリーであったと考えます。

今後も、「しろあり対策」に対する意識を定着させるよう、「ライブラリー機関紙」「講演会」を通じ活動していきます。

なお、「講演会」の内容に関しまして、上記の要望意見を取り入れていくよう努めます。

(3) 講演会の設営状況

第1回	62年6月	(予定)
第2回	62年10月	(〃)
第3回	63年1月~2月	(〃)

第1回目の講演会は徳島県立消費生活センターで行われる予定です。

なお消費者啓発教材「ぼくのしろあり研究」の61年度第1回視聴状況調査を実施いたしました。結果を下記の通りご報告いたします。

— 記 —

調査概要

1. 調査期間 昭和61年6月から11月までの6ヵ月間
2. 調査対象 同教材を配布した全国主要消費生活センター156ヵ所
3. 調査方法 郵送によるメール・サーベイカセット裏面に貼付してある視聴記録カードを各センターより回収する
4. 有効回収票 116票 (74%)

5. 調査票

視聴記録		61年 6月 ~ 61年 11月			
番組名	ぼくのシロアリ研究				
※視聴月日・視聴形態・視聴者数をご記入下さい。 ※視聴形態の区分は、以下のようになっております。					
自由視聴…センター来訪者が個々に視聴 セミナー・勉強会…センターや団体などが主催するセミナー・勉強会での視聴 リーダー養成講座…センターや団体などが行なうリーダー養成講座での視聴 その他…消費者展・移動センターなど上記に属さない場合での視聴					
視聴月日	視聴形態				視聴者数
	自由視聴	セミナー・勉強会	リーダー養成講座	その他	
9/9	○				15人
12	○				12
18	○				20
10/9				○	11
24	○				300
11/4	○				10
21	○				300
28	○				25
センター名	池袋■■■■センター				

調査結果

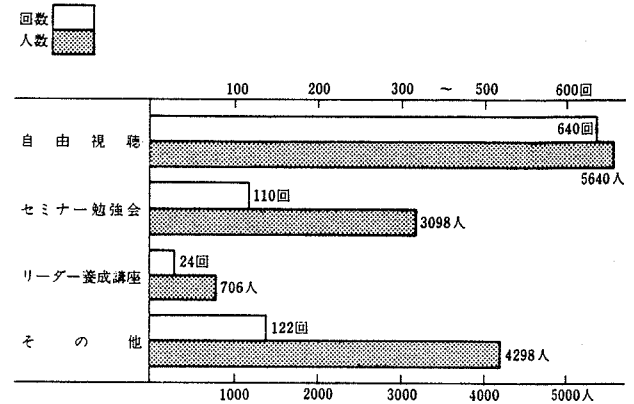
各消費生活センターから返却された視聴記録カード116票のうち昭和61年6月から11月までの間に同教材を活用したと答えた消費生活センターは98センターありました。(活用率84%)

1. 総視聴者数

視聴回数	視聴人数
890回	13,766人

※清水消費生活センターは毎日放映のため実数に含んでいません。

2. 形態別視聴者回数・人数



今回の視聴状況は第1回目の調査であったこと、時期が繁忙期から外れていたことなどをかんがえましても順調な視聴状況です。活用回数から見ると、来訪者による自由視聴を中心として、セミナー・リーダー養成講座・移動教室などが含まれるその他の活用などとなっており、教材として定着しています。

3. 平均活用回数・人数

	自由視聴	セミナー	養成講座	その他	合計
1センター当りの平均活用回数	6.5回	1.1回	0.2回	1.2回	9.0回
1センター当りの平均活用人数	57.8人	31.6人	7.2人	43.8人	140.4人
1回当りの人数	8.9人	29.8人	29.4人	35.2人	15.5人

1センター当りでは平均して半年間に約9回、140人が視聴したことになります。

4. 地域別の活用状況

地域別に見た場合、地域センター数が異なりますので総数だけでは十分では有りません。そこで、地域別・1センター当りの平均値をとって見ました。

1センター当りの回数は中国、北海道・東北が1位、2位を占めています。

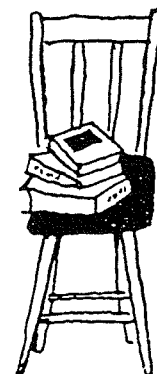
人数から見るとやはり、北海道・東北、中国が1位、2位を占めています。他の暖かい地方では4.6回と低い傾向にありますが1回当りの回数は

地域名	視聴回数		視聴人数	
	総数	1センター	総数	1センター
北海道・東北	242回	12.4回	4,280人	239.8人
関東	164回	8.2回	1,228人	61.4人
上越	42回	8.4回	672人	134.4人
東海	60回	7.6回	1,508人	189.6人
近畿	218回	9.4回	3,088人	134.2人
四国	28回	4.6回	1,050人	175.0人
中国	90回	15.0回	866人	144.4人
九州	46回	4.6回	1,064人	106.4人

175人、106人となっており1回当りの活用が高くなっています。

つまり、南北の地域では関心が高く、関東などの中間地域が関心が薄いようです。南の暖かい地方では被害が多いので関心が高いのは勿論のこと、北の寒い地方は雪害と重なって大きな被害をもたらすため、関心が高いように思われます。

今後は北海道・東北、上越等の寒い地方でのセミナーの開催を実施したいと考えます。



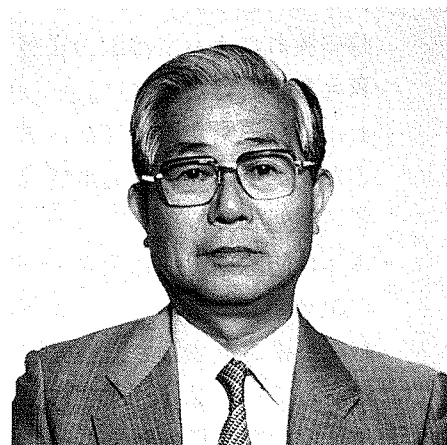
森本会長、勲四等端宝章を受章さる



このたび、当協会会長・職業訓練大学校名誉教授、農学博士森本博氏はこれまでの永年にわたるご功績により、勲四等端宝章を受章されました。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。

吉野副会長、黄授褒章を受章さる



このたび、当協会副会長・株式会社吉野白蟻研究所代表取締役社長吉野利夫氏はこれまでの永年にわたるご功績により、黄授褒章を受章されました。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。

第30回通常総会報告

1. 日 時 昭和62年2月27日(金)午後2時～4時
2. 場 所 家の光ビル1階
3. 会議の目的たる事項
 - 第1号議案 昭和61年度会務及び事業実施報告について
 - 第2号議案 昭和61年度収入支出決算承認について
 - 第3号議案 昭和62年度事業計画案の承認について
 - 第4号議案 昭和62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 定款一部改正について
 - 第7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	1,056名
総会成立定足数	528名
(定款第22条により1,056名の1/2以上)	
出席正会員	67名
委任状提出者	742名
合 計	809名

なお、定款の変更については、定款第32条により、1,056名の3/4以上の同意が必要であることを告げる。

森本会長挨拶

昭和60・61年度は激動の時期で大変お世話になった。

四半世紀にわたって使って来た薬剤が変わり、仕様書、安全管理の対策等に対応してきたが、今後もこれらをより徹底していきたい。

・薬剤は限られたもので数種の原体が一線に並んで出て行く、その間のトラブルを起こさないようにしてほしい。

・薬剤に対する規制は大きな問題で本年はこれを手がけていく。

・防除施工に対し、協会の総意で取り決めた事項に対し、適正に行われていない。協会々員相互の協調性が必要である。

・売らんがための商法は慎んでほしい、協会の不信につながる。

・本協会は社団法人として立場を異にする会員で構成されているが、問題があるとすればそれが一原因になっていると思う。

時の流れによって体制の変更は当然考えなければならない。そうでないと、協会運営が困難になって支障をきたす。そのためにも本年はこの問題に対処して行く。

・本年は防除施工法に関する研究の強化が必要である。

防除技術も進歩しているのでこれに対応していかなければならない。また、協会30数年の歴史に傷を付けることのないよう一致協力して正道な防除業に努力願いたい。

建設省住宅局建築指導課

課長補佐 藤原保幸氏挨拶

・建築基準法の改正案が出ており、今回木造建築物の規定について見直され、建物の高さ等も規制がゆるめられる。木造の大きな建築物が建てら

れるよう大幅に、建築基準法が緩和されて、今後は木造を多く使用することとなる。この背景には木材の需要活用をしようではないかという考えがあり、よいことだと思う。

- 住宅投資を多くし、木造住宅を将来にわたって有効に使っていく、それが経済性では内需拡大をはかることとなり、しろあり防除にも大きく関係してくる。
- しろあり防除について本年は重大な時期に来ていると考える。環境汚染の関係から昨年薬剤が変わり、現在行われている仕事は木材住宅の耐久性ということでも非常に重要である。作業の面では安全性に対して充分配慮を願いたい。
このようなことがマクロでは経済政策の面からも、防除薬剤使用の面からも重要な時であり、公益法人としては、20年の歴史を経ており、これが協会の使命にもつながっている。
- 定款第21条の定めるところにより森本会長、議長席につく

議長 第30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として、山野勝次、石沢昭信の両氏を指名して了承される。

第1号議案「昭和61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行う。

吉元会員 防蟻材料について(財)日本建築センターで認定を行う動きがあり、(社)日本しろあり対策協会と(社)日本木材保存協会の3カ所でやることになっているが、これについて第5回理事会で会長が確認のうえ次回の理事会に報告するとなっていたがどうか。

会長 • (財)日本建築センターで12月26日この件についての準備委員会が開かれ出席した。今後の委員会に協会長と

して出席してほしい旨の要望があったがことわった。

- どういう内容で進めていくかは決っていない。
- 協会認定以外の建築構造にかかわることである。
- 薬剤については両協会で繁雑がないような方向に持って行きたい。
- 吉元会員 • 建築センターで材料のみについては認定するのか。
- 日本しろあり対策協会、日本木材保存協会の認定薬剤は同じ審査機関を通っているのでどちらを使ってもよいのかどうか。

布施副会長 • 材料で構造面に関することは建築センターでやる。

- 審査機関は二年間経過したが不備のところは補いきちんとしたものでやりたい。
- 木材保存協会が土壌処理剤の認定までやるのがいいのかどうか検討し、今後は考えて行きたい。

吉元会員 • 材料として建築センターが認定したものが一人歩きすると思う。これに対して協会はどう取り組むのか。

• 土壌処理について木材保存協会では認定しないことを前の理事会で話しているかどうか。

会長 } 木材保存協会と話合って決める。
布施副会長 }

有賀会員 総会で西本理事は土壌処理について日本木材保存協会は認定しないと言っておきながら、うやむやになっているのがおかしい。

鶴見委員 防蟻剤の入った土壌処理剤認定の審査は終了した。
しかし、過去の経緯はよく知らず日本木材保存協会の事務局より話しも聞いていないのが実情である。

会長 協会サイドの事務局で調査する。

吉元会員 日本しろあり対策協会が防蟻シートの認定を受付けないから他へ持って行く

のではないか。

鶴見会員 全然聞いていない。

会 長 若干はあると思う。

吉元会員 • 協会はこれらのことを認知し、将来これを一本化して行きたい希望はある。しかし、現在は三つの機関で動くということも事実である。

事務局 • 昭和61年会務報告に正副会長会議の議題が記載してないがどうしてか。正副会長会議には事務局は出席しないことになっているので、記載しなかった。

岩川会員(文) 友清理事に伺いたい。

事業報告のなかでクロルデンが新しい薬剤に変わって大変であったと思う。

• 協会はどうか対応しているのか、また、今後の考え方を知りたい。

• 新薬剤の保証期間についての対応、考え方も併せて伺いたい。

友清会員 • 薬剤が変わる過程で仕様書を作成したが消費者と施工業者の間でトラブルが起こるのではないかとということが心配であった。

もう一つは安全対策であった。従来協会が踏み込んでいない事柄について考えるにあたっては、会長をはじめ、いろいろな人とも議論をした。

• 薬剤の持続効力にからんだことを仕様書に入れるかどうか。

• 消費者対策をふまえ業界が違った方向に動いては困難になることも心配した。

• 保証期間については、5年としたにもかかわらず、10年の保証をし、改善されていないところもある。これについては、11月13日の全国大会で会長、防除施工業委員長よりも話しをされている。

• 標準仕様書委員会では各機器メーカーよりの意見を聞き対応した結果、安全管理も出来上がった。

• 薬剤については、単価を割るような

ダンピングをしているメーカーもいるため施工業者は大変困っているのが実情である。

議 長 他に質問がないので、第1号議案について賛否を問う。

—異議なし—

第1号議案は承認されたことを告げる。

第2号議案「昭和61年度収入支出決算承認について」を上程。

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。

林 監 事 1月24日民法59条の規定により尾崎、林両監事が監査を実施、事実と相違なく正確であることを確認した旨報告。予算執行にあたっては、公益法人のありかたを踏まえ適切に行うよう提言があった。

議 長 上程議案について質疑を行う。

吉元会員 薬剤認定にあたりいろいろのことが考えられるが、登録手数料としての今後の見込みはどうか。

事務局 昨年は薬剤が変わり登録手数料としてはまとまった金額であった。この反動で今年度はないと思う。しかし、薬剤等はどんどん改善されており、今後も新しいものによる手数料が入って来るものと希望をもっている。

議 長 他に質問がないので第2号議案についての賛否を問う。

—異議なし—

第2号議案は承認されたことを告げる。

第3号議案「昭和62年度事業計画案の承認について」

第4号議案「昭和62年度収入支出予算案の承認について」

—一括上程—

事務局 第3・4号議案を説明

議 長 上程議案について質疑を行う。

吉元会員 事業計画(案)重点事項5号の会員加入の促進並びに組織の整備について、次のことを伺う。

今後会員を増やして行くことについてどう考えるか。

地域によってはもう会員を増やしたくない所もあると思う。

会 長 立前上増やさないとよくない。

吉野副会長 立前と本音ということはあるが、理事会によって決定することである。地方ごとの事情があるけれども協会としては増やして行く姿勢が必要である。ただし、地方ごとの歴史により会員を増やしたいところ、もうよいところなどあるが、全国的に同じようになるよう持って行きたい。

布施副会長 出来るだけ入っていただくようにしたい。

酒徳会員 売上税について去年は陳情したけれども、今後協会が国民会議にも参画出来るよう検討してはどうか。

議 長 内容を調べて対処したい。

他に質問がないので、第3号議案・第4号議案について賛否を問う

—異議なし—

第3号議案・第4号議案は承認されたことを告げる。

第5号議案「役員及び顧問の改選について」上程。

役員を選考については、役員選考委員会でご審議頂き選考案を出して頂きたい。役員選考委員会を指名させて頂きたいと思うがいかがか。

—異議なし—

事務局 では、東北・北海道支部の佐藤氏、関東支部の吉元氏、中部支部の今村氏、関西支部の井上氏、中国支部の富樫氏、四国支部の友清氏、九州支部の瀬倉氏、沖縄支部の新納氏以上8名の方は別室にお集まり頂きたい。

—役員選考案がまとまるまで休憩—

(役員選考委員会において検討とりま

とめを行う)

議 長 議事を再開、別室において役員選考委員により検討が行われた結果を委員長から発表して頂きたい。

選考委員長 私が委員長(友清氏)を申しつけられたので、報告します。

東北・北海道支部 佐藤 治

関東支部 岩川 徹

神山 幸弘

十河 武志

吉元 敏郎

中部支部

阪本 元之

山島 真雄

関西支部

井上 周平

酒徳 正秋

西本 孝一

前田 育男

中国支部

田口 清市

四国支部

友清 重孝

九州支部

永田 光弘

藤野 成一

吉野 利夫

吉村 卓美

沖縄支部

屋我 嗣良

薬 劑

見城 芳久

鶴見 浩二

学 識 経 験 者

雨宮 昭二

井上 嘉幸

兵間 徳明

布施 五郎

森本 博

山野 勝次

監 事

尾崎 精一

今村 民良

議 長 役員選考の結果は、委員長から報告のあったとおり、賛否を問う

—異議なし—

役員については承認されたことを告げる。

選考委員長 つづいて顧問について、役員の任期に準ずることとし、会長が委嘱することを報告する。

芝本 武夫 東京大学名誉教授
 中島 茂 宮崎大学名誉教授
 森 八郎 慶応義塾大学名誉教授

以上の3名であり、次の2名については昨年亡くなったことを報告する。

故 野村孝文 九州産業大学教授
 〃 前田保永 (株)前田白蟻研究所会長

議 長 顧問選考の結果は、委員長から報告のあったとおり、賛否を問う。

—異議なし—

顧問については承認されたことを告げる。

選考委員長 委員長として役員が任期の途中において欠員を生じた時は協会の運営に支障をきたすため臨時総会を開いて役員の補充をすべきであるが、総会に変えて理事会で決定させていただきたいと問う。

—異議なし—

議 長 任期途中において役員に欠員を生じた時は協会の運営に支障をきたすため臨時総会を開いて役員の補充をすべきであるが、総会に変えて理事会で決定させていただきたいことを問う。

—異議なし—

第5号議案は承認されたことを告げる。

実は、早急にさしせまった問題が多いので、ここで正副会長等決めていただきたいと思っていたが、出席理事の定員が不足し、理事会を構成しないため、(定例日 4月3日)とするが、以上の理由で定例日まで待てないため早急に理事会を開いて、正副会長・常務理事を決めていただきたいと思うのでよろしくお願ひしたい旨を伝える。

第6号議案「定款一部改正について」を上程。

事務局 第6号議案を説明。

議 長 質問がないので、第6号議案について賛否を問う。

—異議なし—

第6号議案は承認されたことを告げる。

なお、定款改正事項は建設大臣認可事項となっているので、書類を提出するが、その際、字句に多少訂正の必要があった場合は会長に一任願いたい。—異議なし—

書類提出についての事項も承認されたことを告げる。

第7号議案「会費滞納者の措置(除名)について」を上程。

事務局 第7号議案を説明。

再三の納入督促にもかかわらず昭和60年度から会費を滞納している正会員については、定款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(10社)

登録No.	会社名	県別	支部名	会費滞納期間
940	(株)住宅衛生サービス	東京	関東支部	60~61
1101	高橋白蟻研究所	京都	関西支部	60~61
882	三学白蟻防除センター	山口	中国支部	60~61
667	(株)住宅ケンコウ社宮崎	宮崎	九州支部	60~61
392	アリ平和白蟻技研	沖縄	沖縄支部	60~61
423	全 琉 防 蟻	〃	〃	60~61
424	東 洋 白 蟻 工 事 社	〃	〃	60~61
687	沖 縄 薬 業 (資)	〃	〃	60~61
842	山 城 白 蟻 化 学	〃	〃	60~61
1036	新 和 し ろ あ り 社	〃	〃	60~61

議 長 定款の改正もあって昭和62年3月1日より執行することを告げる。

質問がないので第7号議案についての賛否を問う。

第7号議案は承認されたことを告げる。

議長より特に次の執行部に対し、この協会の意向をよく伝え取組みたい旨を話す。

次に、事務局より提案があるので事務

局から説明させる。

事務局 1名理事の支部において理事が都合上、理事会に出席出来ない時、理事の代理として出席した者が議決権を執行出来るよう検討したい。

今回は間に合わないため、今後定款改正をすることで進めていきたい。

議長 質問がないので上程議案についての賛否を問う。

一異議なし

事務局よりの上程議案は承認されたことを告げる。

藤野会員 アンチータ(株)三井化学蟻研は現在どのような取扱いになっているか。

事務局 昭和61年9月26日商行為による事件発生以来の経過を説明し、昭和62年1月19日九州支部長より協会長あて会員脱退届の文書が送付されてきた。それについては、会長よりアンチータ(株)三井化学蟻研社長に対し、今後退会として取扱うことになる旨の予告をした。

つづいて、昭和62年2月12日正会員脱退届を正式に承認した旨を伝え、以後は協会会員としないこととなった。

議長 これをもって第30回通常総会上程議案はすべて承認されました。

ご協力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62年2月27日

議長 森本 博 ㊟

議事録署名人 山野 勝次 ㊟

議事録署名人 石澤 昭信 ㊟

第1号議案

昭和61年度会務及び事業実施報告

1.会務報告

1-1 会員の状況

61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	928	12	940
	防除薬剤製造業者会員	42	5	47
	防蟻・防腐材料製造業者会員	3	1	4
	個人会員	95	△30	65
計		1,068	△12	1,056
賛助会員		9	0	9
合 計		1,077	△12	1,065

1-2 諸 会 合

理事会及び各種委員会開催

昭和61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	61.1.20(月)13:00~15:30	協会会議室	通常総会提出資料 1 昭和60年度会務及び事業実施報告について 2 昭和60年度収入支出決算承認について 3 昭和61年度事業計画案の承認について 4 昭和61年度収入支出予算案の承認について 5 その他 ・新規会員の入会承認 ・その他
第2回	61.4.4(金)13:30~15:30	協会会議室	1 事業補助金交付申請について 2 新規会員の入会のついて 3 その他 報告事項 1 昭和61年度しろあり防除施工士第1次試験結果報告 2 防除薬剤の審査結果につて 3 防除仕様等の作成経過について 4 事務所の移転について 5 事務局長の異動について 6 その他
第3回	61.8.6(木)13:00~16:00	協会会議室	1 協会としてのクローレンの対応について 2 認定防除薬剤審査結果について 3 第29回(社)日本しろあり対策協会全国大会開催(案)について 4 定款の一部改正について 5 「労災特別指導団体」指定に伴う労災収支改善計画について 6 正会員(防除施工業者)事業所の明確化について 7 常任理事会設置等について 8 会員入会承認について

諸 会 合	日 時	場 所	議 題
			9 その他
臨 時 (出席者) 森本, 吉野, 布施, 兵間, 山野, 神山, 南山, 吉元, 今村, 山島, 西本, 酒徳, 松村, 友清, 永田, 藤野, 見城, 鶴見 (委任状) 井上, 上田, 佐藤, 田口, 吉村 (アジェンダ) 新納 (監 事) 尾崎	61.9.9(金)13:00~16:00	協会会議室	1 新しい薬剤の対応について 2 その他
緊 急 (出席者) 森本, 兵間, 井上, 上田, 山野, 佐藤, 神山, 南山, 吉元, 今村, 山島, 西本, 酒徳, 松村, 田口, 友清, 永田, 藤野, 見城, 鶴見 (委任状) 吉野, 布施, 吉村 (アジェンダ) 新納 (監 事) 尾崎, 林	61.9.20(土)13:30~16:00	協会会議室	1 協会の運営について 2 その他
第4回 (出席者) 森本, 吉野, 布施, 兵間, 山野, 吉元, 山島, 酒徳, 松村, 友清, 吉村, 永田, 藤野, 見城 (委任状) 井上, 上田, 佐藤, 神山, 南山, 今村, 西本, 田口, 鶴見 (アジェンダ) 田中, 新納 (監 事) 林	61.10.9(木)13:00~16:00	協会会議室	1 全国大会宣言決議文について 2 昭和62年度事業計画案について 3 当協会創立30周年記念行事について 4 全国大会における会長表彰について 5 しろあり防除施工士第2次試験結果について 6 正会員入会承認について 7 正会員(防除施工業者)事業所の明確化について 8 新薬剤による保証問題について 9 その他
第5回 (出席者) 森本, 吉野, 布施, 兵間, 井上, 山野, 佐藤, 南山, 吉元, 今村, 山島, 酒徳, 田口, 友清, 永田, 鶴見 (委任状) 上田, 神山, 西本, 松村, 吉村, 藤野, 見城 (アジェンダ) 新納 (監 事) 尾崎, 林	61.12.19(金)13:00~16:00	協会会議室	1 昭和62年度事業計画(案)について 2 昭和62年度収支予算(案)について 3 認定防除薬剤審査結果について 4 役員の見直しについて 5 会員の入会承認について 6 その他 報告事項 1 コリンエステラーゼ記録安全手帳作成について 2 ベストコントロール協会ハワイ大会出席ツアーの参加について 3 その他
正副会長会議 (出席者) 森本, 吉野 (アジェンダ) 石沢	第1回 61.1.10(金)11:00~13:00	協会会議室	
(出席者) 森本, 吉野, 布施 (アジェンダ) 石沢	第2回 61.1.25(土)13:30~17:00	大阪市ニューオーサカホテル	
(出席者) 森本, 吉野, 布施	第3回 61.2.7(金)11:00~13:00	福岡市福岡商工会議所	
(出席者) 森本, 吉野, 布施	第4回 61.6.2(日)13:00~	協会会議室	
(出席者) 森本, 吉野, 布施	第5回 61.7.3(木)11:00~	協会会議室	
(出席者) 森本, 吉野, 布施	第6回 61.8.26(日)16:00~	協会会議室	
(出席者) 森本, 吉野, 布施	第7回 61.10.9(木)11:00~13:00	協会会議室	
(出席者) 森本, 吉野, 布施	第8回 61.11.25(日)13:00~	協会会議室	
企 画 調 査 (出席者) 森本, 吉野, 布施	第1回 61.1.14(日)13:00~16:00	協会会議室	1 通常総会提出資料について

諸 会 合	日 時	場 所	議 題
委 員 会 (出席者) 神山, 酒徳, 鶴見, 山島			(1) 昭和60年度会務及び事業実施報告について (2) 昭和60年度収入支出決算承認について (3) 昭和61年度事業計画案の承認について (4) 昭和61年度収入支出予算案の承認について 2 その他
第2回 (出席者) 神山, 酒徳, 柴本, 友清, 山島	61.4.3(木)10:30~13:00	協会会議室	1 事業補助金交付申請について(関西支部) 2 防除仕様等講習会開催計画案について 3 事務所の移転について 4 その他 報告事項 1 防除仕様等の作成経過 2 協会30周年記念行事と全国大会 3 その他
第3回 (出席者) 神山, 吉野, 酒徳, 柴本, 鶴見	61.7.30(木)13:30~16:00	協会会議室	1 協会としてのクロルデンの対応について 2 第29回社団法人日本しろあり対策協会全国大会開催(案)について 3 定款の一部改正について 4 その他
第4回 (出席者) 神山, 吉野, 酒徳, 山島	61.10.3(金)13:30~16:30	協会会議室	1 全国大会宣言決議文について 2 昭和62年度事業計画(案)作成について 3 当協会創立30周年記念行事について 4 新薬剤と居住者の安全性について 5 新薬剤による保証問題について 6 しろあり防除施工士資格取得の措置について(制度問題) 7 全国大会における会長表彰について 8 その他
第5回 (出席者) 神山, 柴本, 吉野, 酒徳, 山島 (アジェンダ) 森本	61.12.2(火)13:30~16:30	協会会議室	1 昭和62年度事業計画案について 2 昭和62年度収支予算案について 3 役員改選に伴う選考方針等について 4 当協会創立30周年記念行事準備委員会委員等について 5 その他
防除施工業 委員会 (出席者) 藤野, 前田, 佐藤, 石井, 岩川, 井上, 泉谷, 新納 (アジェンダ) 森本, 吉野	第1回 61.5.20(火)13:00~16:00	協会会議室	1 事業所の明確化について 2 その他
防除施工業 建設省, 正副会長, 標準仕様書委員会委員長 委員会 (出席者) 藤野, 前田, 佐藤, 石井, 岩川, 今村, 井上, 田口, 泉谷, 瀬谷, 新納 (アジェンダ) 福津, 友清	61.7.9(木)13:00~16:00	協会会議室	打ち合せ会
第2回 (出席者) 藤野, 前田, 佐藤, 石井, 岩川, 今村, 井上, 田口, 泉谷, 瀬谷, 新納 (アジェンダ) 福津, 友清	61.9.20(土)10:00~13:00	協会会議室	1 防除業者の現状 2 事故問題 3 特化物指定に関する報告 4 防除士の受験資格に関する問題 5 その他
支 部 長 会 議 (出席者) 森本, 吉野, 佐藤, 神山, (代)今村, (代)酒徳, 天満, 友清, 吉村, (代)新納, 高木(広報委員長)	第1回 61.3.26(木)13:00~16:00	協会会議室	1 各支部の事業計画について 2 各支部からの要望について 3 その他
(出席者) 森本, 吉野, 布施, 佐藤, 神山, 西 方, 天満, 友清, 吉村, 我那覇	第2回 61.6.17(火)13:00~17:00	協会会議室	1 本部, 支部連絡事項等について

諸 会 合	日 時	場 所	議 題
防除技術資格 検定委員会	第1回 61.2.14(金)13:00~16:00	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 受験者に対するアンケート調査 4 その他
	第2回 61.3.28(金)10:00~18:00 (29日)10:00~12:00	協会会議室	1 昭和61年度しろあり防除施工士第1次試験(学科)採点 2 昭和61年度しろしり防除施工士第1次試験(学科)の可否判定
	第3回 61.8.12(水)13:00~17:00	協会会議室	1 しろあり防除施工士第2次(実務)試験問題について 2 その他
	第4回 61.9.28(金)11:00~17:00 (27日)10:00~12:00	協会会議室	1 しろあり防除施工士第2次(実務)試験の採点について 2 しろあり防除施工士第2次(実務)試験の結果について
防除薬剤等認 定委員会	第1回 61.3.20(木)13:00~17:00	協会会議室	1 材料劣化WG経過報告 2 武田薬品工業(株)外12社申請土壌処理剤の審査 3 その他
	第2回 61.6.27(金)13:00~17:00	協会会議室	1 防除薬剤等認定申請について 2 その他
	第3回 61.7.14(月)13:00~17:00	協会会議室	1 防除薬剤等認定申請について 2 その他
	第4回 61.10.18(土)10:00~17:00	協会会議室	1 防除薬剤認定審査について 2 その他
	第5回 61.12.13(土)13:00~17:00	協会会議室	1 防除薬剤認定審査について 2 その他
機関誌等編集 委員会	第1回 61.2.28(土)11:00~12:00	協会会議室	1 機関誌「しろあり」No65(7月)編集計画 2 その他
	第2回 61.5.10(木)10:00~12:00	協会会議室	1 機関誌「しろあり」No66(10月)編集計画 2 防虫・防痛用語典の発行について 3 その他
	第3回 61.8.9(土)10:00~12:00	協会会議室	1 機関誌「しろあり」No67(1月)編集計画 2 その他
	第4回 61.11.22(土)10:00~12:00	協会会議室	1 機関誌「しろあり」No68(4月)編集計画 2 その他
	第5回 61.12.6(土)10:00~12:00	協会会議室	1 パンフレット(顔布用)の作成について 2 その他
広報委員会	第1回 61.2.18(水)13:00~16:00	協会会議室	1 昭和61年度の活動方針 2 その他
	第2回 61.3.25(水)13:00~16:00	協会会議室	1 新聞広告に関する打合せについて 2 その他
	第3回 61.4.19(水)13:30~16:00	協会会議室	1 新聞広告に関する打合せについて 2 その他
	第4回 61.5.27(水)13:30~16:00	協会会議室	1 広報関係打合せについて 2 その他 報告事項

諸 会 合	日 時	場 所	議 題
広報委員会	第1回 61.1.18(土)13:00~16:00	協会会議室	1 会長地方庁廻りの報告について 2 その他
W G	(出席者)尾崎, 木村, 杉山		
広報委員会	第2回 61.2.22(土)10:00~12:00	協会会議室	1 壁新聞の作成について 2 新聞広告について 3 消費生活ビデオライブラリーについて
W G	(出席者)尾崎, 木村, 杉山		
広報委員会	第3回 61.3.11(水)10:00~11:00	協会会議室	壁新聞の作成について
W G	(出席者)尾崎, 木村		
広報委員会	第4回 61.6.7(土)10:00~12:00	協会会議室	1 広報担当者の名刺について 2 行政庁に送付する資料のファイル作成について 3 支部別会員名簿作成について 4 その他
W G	(出席者)尾崎, 木村, 杉山		
環境問題等対 策特別委員会	第1回 61.7.30(木)10:30~13:00	協会会議室	1 協会としてのクロロ丹の対応について 2 その他
(出席者)	神山, 有賀, 井上, 遠藤, 酒徳, 吉野, 吉村		
(不参加)	森本		
標準仕様書 委員会	第1回 61.4.3(木)13:00~17:00	協会会議室	1 防除仕様書の作成について 2 その他
(出席者)	友清, 吉元, 見城		
第2回 61.7.25(金)13:00~16:00	協会会議室	議題は特に設定しないで新しい薬剤の対応について各位の意見を拝聴した。	
(出席者)	友清, 見城, 下高, 永岡, 吉野, 吉元		
(不参加)	森本, 布施		
	武田薬品工業(株)中野, 速水・三井東圧化学(株)円羽・ダウケミカル日本(株)筒井・日本化薬(株)高橋・中外製薬(株)金井・關商(株)芝生・共立エコー農機(株)宮下・環境機器(株)片山・(株)重松製作所藤原・三光化学工業(株)森・コーケン防災システム(株)小野塚		
第3回 61.8.6(木)10:00~12:30	協会会議室	1 標準仕様書の作成について 2 その他	
(出席者)	友清, 見城, 下高, 永岡, 吉野, 吉元		
(不参加)	森本, 布施		
第4回 61.8.26(水)11:00~16:00	協会会議室	1 標準仕様書の作成について 2 その他	
(出席者)	友清, 吉野, 布施, 長岡, 吉元		
シロアリ業界 調査委員会	第1回 61.10.24(金)14:00~16:00	協会会議室	1 全国しろあり業界調査について(関東地区1都9県他) 2 その他 報告事項 1都9県の調査結果報告について
(出席者)	神山, 木村, 杉山, 高木		
薬剤業等部会	第1回 61.6.16(月)13:00~	協会会議室	1 薬剤の基準価格等について 2 その他
(出席者)	細川, 荆尾, 藤瀬, 楠本, 竹内		
(不参加)	森本, 吉野, 布施		
第2回 61.7.15(水)11:00~15:00	協会会議室	1 薬剤等について 2 その他	
(出席者)	細川, 荆尾, 藤瀬, 楠本, 竹内, 川崎, 近藤		
(不参加)	森本, 吉野		
第3回 61.10.3(金)10:00~12:00	協会会議室	議 題 1 化学法施工令の一部改正により政令指定された協会認定済薬剤の取扱いについて 2 その他	
(出席者)	細川, 荆尾, 藤瀬, 楠本, 川崎, 近藤		
(不参加)	井上		

2. 事業の実施報告

2-1 第29回社団法人日本しろあり対策協会全国大会

昭和61年11月13日(木)及び14日(金)の両日、福岡のホテルニューオータニ博多において第29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13日(木)午後1時30分から吉村卓美九州支部長、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)福岡県知事祝辞(建築・都市部長浦上和彦氏代読)、福岡市長祝辞(福岡市助役山本茂樹氏代読)から賜った。

引き続き祝電を寄せられた住宅金融公庫総裁河野正三氏、社団法人日本木材保存協会会長片山正英氏、日本社団法人ペストコントロール協会会長山本典夫氏、社団法人日本しろあり対策協会沖縄支部長我那覇昇氏、元社団法人日本しろあり対策協会副会長中島茂氏、協和銀行頭取横手幸助氏、株式会社白橋印刷取締役社長白橋達夫氏、株式会社毎日EVRシステム代表取締役雲財健氏、を披露した。

次いで、全国大会言案について、九州支部熊本支所長瀬倉健司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

全国大会宣言

社団法人日本しろあり対策協会は、設立以来28年にわたり会員の資質の向上を図るとともに、しろあり防除業者会員及びしろあり防除施工士の指導育成、防除薬剤の認定及び標準仕様書の制定、木造建築物等防錆・防蟻・防虫処理技術指針の発行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。

また、本来は薬剤等の変更もあり適切な対応も合せ行った。

しかしながら、シロアリ及び腐朽による建築物の被害は増大の一途をたどっており、これ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. 技術者の責任体制の確立と義務を明確にし、防除施工業の適正化を図るとともに、建設業法にしろあり工事を含む法制化の推進を図る。

昭和61年11月13日

第29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49名の方々が会長から金一封を添えて表彰された。

№	氏名	支部名	所 属	備 考	№	氏名	支部名	所 属	備 考
1	いし 澤 昭 信		(社)日本しろあり対策協会 前常務理事	本部推薦	26	のり 木 征一郎	中部	東海消毒	表彰規程第3条 第3項(協会支 部業務運営功績)
2	とも 友 清 重 孝	四国	(社)日本しろあり対策協会 標準仕様書委員長	"	27	もり 森 浩 三	中国	榊住宅ケンコウ社島根	"
3	よし 吉 村 卓 美	九州	(社)日本しろあり対策協会 九州支部長	"	28	さき 鷺 岡 鏡 麗	四国	榊住宅ケンコウ社香川	"
4	がな 我那覇 昇	沖縄	(社)日本しろあり対策協会 沖縄支部長	"	29	あり 有 元 秋 光	九州	(有)アリ元白アリ研究所	"
5	長野県 住宅供給公社	関東		表彰規程第3 条第5項(支 部長推薦)	30	なが 永 田 光 弘	"	榊永田シロアリ研究所	"
6	福岡県建築・都市 部建築指導課	九州		"	31	かみ 古 川 裕 文	中部	榊今村化学工業 白蟻研究所	表彰規程第3条 第4項(防除功 績20年以上)
7	福岡県 住宅供給公社	"		"	32	かわ 川 口 清 俊	"	富士防疫作業㈱	"
8	財団法人 福岡市 住宅管理公社	"		"	33	おが 小笠原 すす 進	"	(有)サニター	"
9	もり 森 永 文 敏	四国	徳島県土木部住宅課	"	34	かみ 鎌 田 雅 嗣	"	(有)鎌田白蟻	"
10	あき 秋 元 徹	九州	国土庁地方振興局地方都 市整備課	"	35	まど 間 所 昇	関西	協和化学㈱	"
11	くろ 黒 木 明 秀	"	宮崎県住宅供給公社	"	36	しん 眞 東 潮	"	シントー白蟻研究所	"
12	なま 直 井 敏 治	"	宮崎県土木部建築住宅課	"	37	やま 山 本 健 努	"	ホームコンサルタント㈱	"
13	なが 永 沼 金次郎	"	宮崎市建築指導課	"	38	まつ 松 井 照 夫	中国	共栄化学㈱	"
14	こう 河 野 強	"	宮崎県土木部建築住宅課	"	39	きの 木 下 正 美	九州	西日本白蟻PCO	"
15	へん 返 脚 守	四国	榊ハウスクリニック松山	"	40	いど 井 戸 口 廣	"	(有)鹿児島白蟻駆除予防 工務所	"
16	おほ 大 塚 一 雅	"	榊友清白蟻	"	41	み 三 浦 邦 弘	"	(有)三幸化学白蟻研究所	"
17	かた 片 山 重 磨	関東	邦和理工㈱	表彰規程第3条 第3項(協会支 部業務運営功績)	42	はやし 林 幸 正	"	三州シロアリ	"
18	いし 岩 川 徹	"	榊日本衛生センター	"	43	ふく 福 永 庄 司	"	榊西日本シロアリ	"
19	まか 坂 本 元 之	中部	榊雨宮白蟻研究所	"	44	ふじ 藤 田 廣 志	"	藤田白アリ駆除予防工務所	"
20	いま 今 村 民 良	"	榊今村化学工業白蟻研究所	"	45	よし 吉 永 政 弘	"	吉永白アリ工務店	"
21	ちか 近 田 昇	"	大日本木材防蟻㈱	"	46	た 田 中 実 夫	"	白蟻田中理工社	"
22	やま 山 島 眞 雄	"	榊山島白蟻	"	47	た 田 中 正 之	"	田中白蟻工業所	"
23	なん 南 野 昇	"	榊ミナミ白蟻	"	48	て 手 島 実	"	手島白蟻工務店	"
24	ほし 星 野 伊三雄	"	榊東海白蟻研究所	"	49	ひら 平 井 幸 三郎	沖縄	住宅ケンコウ社沖縄	"
25	てら 寺 本 英 治	"	ハウス消毒㈱	"	50				

シロアリ写真全国コンクール

「シロアリ問題について」懸賞論文審査結果

順位	氏名	事業所名	タイトル
1位			該当なし
2位	寺山 峯 史	西武化成(株)長崎営業所	「防除業者の自覚と責任」
"	浜田 雪 義	アベックス㈱	「床下より愛をこめて」
"	山田 耕 一		「これからの防除業のあり方」
3位	小林 智 紀	東洋木材防蟻㈱	「しろありと私」
"	大山 勇 作		「シロアリとの出会い」
"	中沢 良 俊		「公益法人としての協会に望むこと」
"	伊藤 信 一		「防除業者の自覚と責任」

順位	氏名	事業所名	タイトル
1位	吉田 鬼知郎	榊コダマ白蟻	「構成中のイエシロアリの巣」
2位	橋本 智	しろあり駆除 佐世保センター	「イエシロアリの巣造り」
"	南山 昭二	関東白蟻防除㈱	「ヤマトシロアリの家族」
3位	橋本 智	しろあり駆除 佐世保センター	「イエシロアリの女王と王」
"	伊藤 利信	(有)大心産業	「蟻足状の蟻道」
佳作	橋本 智	しろあり駆除 佐世保センター	「イエシロアリの蟻道」
"	阿美 信夫	邦和理工㈱	「羽アリの被害材内における様子」
"	"	"	「羽アリと兵アリとのかわり」

シロアリ写真全国コンクール

順位	氏名	事業所名	タイトル
1位	橋本 智	しろあり駆除 佐世保センター	「野地板の被害」
2位	橋本 智	同上	「壁体の被害」
〃	西村 政明	(株)シンワ	「シロアリ ド根性！に敬服… ……」(本棚の被害)
3位	加藤 勝美	(有)加藤化学白蟻研究所	「天井の梁巢 摘出前と摘出後」
〃	山下 節	(有)大栄住宅保存センター	「モミノ木のイエシロアリの営巣」
〃	津野 治水	(有)津野白蟻研究所	「洗面所床下の空中蟻道」
佳作	橋本 智	しろあり駆除 佐世保センター	「壁の中のイエシロアリの巣」
〃	谷藤 嘉晃	(有)大心産業	「蟻道を造り大引受けより進入」
〃	山下 節	(有)大栄住宅保存センター	「お地蔵さんの腹部に営巣した イエシロアリ」

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23日(木)	1月30日(木)	2月6日(木)
科目	司会 難波江武久	司会 高木 信一	司会 吉野 利夫
開講の辞	13:00 関東支部長 13:10 神山 幸弘	関西支部長 西本 孝一	九州支部長 吉村 卓美
協会の沿革 とその使命	13:10 事務局長 13:40 藤原 信雄	常務理事 石沢 昭信	常務理事 石沢 昭信
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 15:40 山野 勝次	大阪府立大学助教授 農博 保田 淑郎	九州大学農学部 助教授・農博 森本 桂
腐朽に 関する知識	15:40 元宮崎大学教授 農博 17:00 島岡 平雄	京都大学木材研究所 助教授・農博 高橋 旨象	京都大学木材研究所 助教授・農博 高橋 旨象

記念講演会

今年度は、行政サイドでの講演とし、建築等行政はどうあるべきか、現在ではどうか、又薬剤が変わったことによりその対応は充分なされているか。労働安全、衛生管理は守られているかなどの内容であった。

講演者

「最近の建築行政について」

建設省住宅局建築指導課長 立石 真

「防除薬剤の安全規制について」

厚生省薬務局安全課課長補佐 長野 健一

「今後の労働衛生管理について」

労働省福岡労働基準局労働衛生課長
土岐 拓夫

「福岡県における建築住宅行政について」

福岡県建築都市部長 浦上 和彦

懇親会

17時30分から250名の参加を得て、副会長布施五郎氏の挨拶で始まり、次回第30回大会は、四国支部の松山市内で開催されることになり、四国支部を代表して友清重孝氏に九州支部の吉村卓美氏から引継ぎが行われた。

2-2 昭和61年度しろあり防除施工士受験資格第1次(学科)指定講習会の実施状況

昭和61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

第2日	1月24日(金)	1月31日(金)	2月7日(金)
防除剤に 関する知識	9:00 筑波大学教授 農博 11:00 井上 嘉幸	近畿大学教授 農博 布施 五郎	近畿大学教授 農博 布施 五郎
建築に 関する知識	11:00 関東学院大学教授 12:30 脇黒 弘三	早稲田大学教授 工博 神山 幸弘	早稲田大学教授 工博 神山 幸弘
休 憩	12:30 昼 食 13:30	昼 食	昼 食
木材に 関する知識	13:30 農林水産省林業試験 場・木材利用部長・ 農博 14:30	職業訓練大学校 名誉教授・農博	職業訓練大学校 名誉教授・農博
防除処理に 関する知識	14:30 雨宮 昭二 16:30	森本 博	森本 博
閉講の辞	16:30 関東支部副支部長 16:40 吉元 敏郎	関西支部副支部長 酒徳 正秋	副会長 吉野 利夫

2-3 昭和61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61年3月18日(火)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34.4%、大阪会場55.2%、福岡会場49.7%で全国平均は45.8%であった。

会場	受験者数	合格者数	不合格者数	
東京	家の光ビル	302	104	198
大阪	日本生命中之島 研修所	281	155	126
福岡	電気ビル	197	98	99
計		780	357	423

2-4 昭和61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61年9月19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78%、大阪会場76%、福岡会場92%で、全国平均では81%であった。

指定講習会日程

会場 プログラム 講師 時間	東京会場 社会文化会館 東京都千代田区 永田町1-8-1 電話 03-580-1171	大阪会場 大阪YMCA国際 文化センター 大阪市西区土佐堀 1-5-6 電話 06-441-0893	福岡会場 九電ビル 福岡市中央区渡辺通 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	関西支部長 西本孝一	九州支部長 吉村卓美
9:05 ┆ 10:05	防除処理に関する 実務的知識 早稲田大学教授 工博 神山幸弘	シロアリ生態に関する実務的知識 大阪府立大学助教授 農博 保田淑郎	
10:05 ┆ 11:05	防除剤に関する実務的知識 筑波大学教授 農博 井上嘉幸		
11:05 ┆ 12:05	シロアリ生態に 関する実務的知識 国鉄・鉄道技術研究所 主任研究員 農博 山野勝次	防除処理に関する実務的知識 京都大学木材研究所 助教授 農博 高橋旨象	職業訓練大学校名譽教授 農博 森本博
12:05 ┆ 12:10	開 講 の 辞		
	関東支部副支部長 見城芳久	関西支部副支部長 酒徳正秋	協会副会長 吉野利夫

会 場	受験者数	合格者数	不合格者数
東京	113	88	25
大阪	155	118	37
福岡	97	89	8
計	365	295	70

2-5 昭和61年度しろあり防除施工士登録更新研修の実施状況

昭和61年10月1日から11月1日までの間全国11会場で実施した。

昭和61年度しろあり防除施工士登録更新研修会日程

開催日・開催地	10/1 (水)	10/7 (火)	10/15 (水)	10/17 (金)	10/21 (火)	10/24 (金)	10/28 (火)	10/30 (木)	11/1 (土)
会場 (対象者数)	鹿児島市 自治会館ホール 0992-26-1010 鹿児島市山下町 15-7 県庁正門前 (200)	大阪府 大阪YMCA国際文化センター 06-441-0893 大阪市西区土佐 堀1-5-6 (356)	東京都 自治労会館 03-263-3739 東京都千代田区 六番町1 (282)	東京都 家の光ビル2F 03-260-4791 東京都新宿区布 谷船河原町11 (150)	広島市 広島ステーションホテル 082-262-3201 広島市南区松原 町2-37 (105)	仙台市 みやぎ婦人会館 0222-22-7721 仙台市錦町 1-1-20 (71)	高松市 オークラホテル 0878-21-2222 高松市城東町 1-9-5 (100)	那覇市 教育福祉会館 0988-85-9621 那覇市古島 119-1 (52)	福岡市 福岡商工会議所 305号ホール 092-441-1111 福岡市博多区博 多駅前2-9-28 (200)
対象者 (1704名)	吉野利夫 九州支部長 吉村卓美 農林水産省林業 試験場 鈴木憲太郎	高木信一 関西支部長 西本孝一 京都大学木材研 究所教授 西本孝一	難波江武久 関東支部長 神山孝弘 早稲田大学理工 学部教授 神山孝弘	難波江武久 関東支部長 神山孝弘 早稲田大学工学 部教授 神山孝弘	菅野勇 中国支部長 天満祥弥 農林水産省林業 試験場 鈴木憲太郎	安斎三郎 東北・北海道支 部長 佐藤 治 関東学院大学工 学部教授 黒黒弘三	喜田 実 四国支部長 友清 重幸 農林水産省林業 試験場 鈴木憲太郎	新納俊一 沖縄支部長 我部 昇 関東学院大学工 学部教授 黒黒弘三	吉野利夫 九州支部長 吉村卓美 関東学院大学工 学部教授 黒黒弘三
9:30	総合同会	開会挨拶							
9:35									
11:05									
11:05									
12:05									
12:05~13:00	昼 食								
13:00									
13:00									
14:20~14:30	休 けい								
14:30									
14:30									
14:30									
16:30									
16:30									

2-6 防除施工標準仕様書並びに安全管理（有機リン製剤）講習会の開催

このたび協会が「社団法人日本しろあり対策協会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」「新築木造建築物しろあり予防処理標準仕様書〔有機リン製剤

用〕及び「防除施工安全管理（有機リン系薬剤使用注意事項）」を作成したのに伴い、次の日程で防除施工標準仕様書並びに安全管理（有機リン製剤）講習会が開催された。

今回作成されたものは、本年の10月に見直しが行われることになっている。

防除施工標準仕様書並びに安全管理（有機リン製剤）講習会日程

時間 13：00～16：00（説明及び質疑応答）
但し、大阪・神戸会場は13：30～16：30

開催地・開催日	会場	司会	開会挨拶	講師	閉会挨拶
福岡会場 4月14日(月) 参加者数 205名	福岡商工会議所 305号室 TEL 092-441-1111 福岡市博多区博多駅前2-9-28	藤野 誠一	九州支部長	協会副会長 吉野 利夫	九州支部副支部長
熊本会場 4月15日(火) 参加者数 90名	熊本県職員会館むつみ荘 TEL 096-381-8161 熊本市水前寺公園28-51	瀬倉 健司	九州支部長	協会副会長 吉野 利夫	九州支部副支部長
鹿児島会場 4月16日(水) 参加者数 144名	鹿児島県市町村職員共済組合城山会館 鹿児島市城山町13-16 TEL 0992-24-5544	有元 秋光	九州支部長	協会副会長 吉野 利夫	九州支部副支部長
那覇会場 4月19日(土) 参加者数 64名	沖縄電信電話会館 TEL 0988-55-5741 那覇市楚辺1-14-12	新納 俊一	沖縄支部長	協会会長 森本 博	沖縄支部副支部長
高松会場 4月19日(土) 参加者数 83名	讃岐会館 TEL 0878-31-3330 高松市中野町23-23	喜田 実	四国支部長	標準仕様書委員会委員長 友清 重孝	四国支部副支部長
広島会場 4月16日(水) 参加者数 94名	(社)広島教育会館 TEL 082-264-3111 広島市東区光町2-7-2	富樫 勇	中国支部長	標準仕様書委員会委員長 友清 重孝	中国支部副支部長
大阪会場 4月15日(火) 参加者数 181名	大阪府商工会館第1講堂 大阪市東区南本町5-16 TEL 06-271-0031	伏木 清行	関西支部長	協会会長 森本 博 理事 西本 孝一	関西支部副支部長
神戸会場 4月16日(水) 参加者数 47名	センタープラザビル東館16階中小企業会館1号会議室 神戸市中央区三宮1-9-1 TEL 078-391-5693	酒徳 正秋	関西支部長	協会会長 森本 博 理事 西本 孝一	関西支部副支部長
名古屋会場 4月18日(金) 参加者数 108名	愛知県産業貿易館 TEL 052-231-6351 名古屋市中区丸の内3-1-6	今村 民良	中部支部長	協会会長 森本 博	中部支部副支部長
静岡会場 4月17日(木) 参加者数 105名	クーボール結婚会館 TEL 0542-54-0251 静岡市紺屋町2-2	山島 真雄	中部支部長	協会会長 森本 博	中部支部副支部長
東京会場 4月15日(火) 参加者数 101名	自治労会館 TEL 03-263-3799・3893 東京都千代田区六番町1	難波江武久	関東支部長	理事 神山 幸弘	関東支部副支部長
東京会場 4月17日(木) 参加者数 124名	自治労会館 TEL 03-263-3799・3893 東京都千代田区六番町1	難波江武久	関東支部長	理事 神山 幸弘	関東支部副支部長
仙台会場 4月17日(木) 参加者数 46名	読売仙台ビル TEL 0222-25-4450 仙台市中央2-3-6	安斎 三郎	東北・北海道支部長	理事 見城 芳久	東北・北海道支部副支部長

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61年9月5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時からの密厳院の僧侶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々は、次のとおり

合祀者 都府県 合祀申込者
前田 保永 和歌山県 (社)日本しろあり対策協会
藤本 猛 熊本県 (社)日本しろあり対策協会
九州支部熊本支所

高山 光 兵庫県 アベックス株式会社
計3霊

2-8 機関誌等の刊行

- (1) 機関誌「しろあり」第63号(1月), 第64号(4月), 第65号(7月), 第66号(10月) 4回
- (2) 協会ニュース No.21(2月), No.22(5月), 計2回
- (3) 防蟻・防腐処理ダイジェスト1986年版
- (4) 広報誌「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)1986年版

(7) 木造建築物等防腐・防蟻・防虫処理技術指針・同解説 改訂版

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12日(水)RKBさつきゴルフクラブ(天拝コース)において行われた。参加は総勢22名で友清重孝氏が優勝し、会長杯を獲得した。

第2号議案

昭和61年度収入支出決算
収支計算書総括表
(昭和61年1月1日から昭和61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	973,750
事業収入	85,835,340
入会金収入	4,070,000
会費収入	53,693,300
雑収入	1,613,449
その他の収入	8,572,691
前期繰越収支差額	27,844,455
収入額合計	182,602,985

2) 支出の部

(単位:円)

勘定科目	一般会計
管理費	41,017,849
事業費	81,572,306
借室差入敷金支出	7,400,000
退職給与積立預金支出	0
事業拡張引当預金支出	22,000,000
前受金精算支出	6,359,000
引越費用支出額	1,587,188
予備費	0
什器備品取得額	495,500
次期繰越収支差額	22,171,142
支出額合計	182,602,985

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	30,955,500
負債減少額	6,359,000
増加額合計	37,314,500
前期繰越増減差額	△ 2,058,354
増加額合計	35,256,146

2) 減少の部

勘定科目	一般会計
資産減少額	3,848,412
負債増加額	25,572,691
減少額合計	29,421,103
次期繰越増減差額	5,835,043
剰余金合計	35,256,146

収支計算表
(昭和61年1月1日から昭和61年12月31日まで)

1. 支出計算の部

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

勘定科目	予算額	決算額	差額	備考
1 基本財産運用収入	974,000	973,750	250	
(1) 基本財産運用収入	974,000	973,750		
① 基本財産運用収入	974,000	973,750		
2 事業収入	74,425,000	85,835,340	△ 11,410,340	
(1) 手数料収入	32,800,000	44,312,600	△ 11,512,600	
① 薬剤認定申請料	0	3,340,000	△ 3,340,000	167×2万
② 薬剤認定登録手数料	500,000	12,959,600	△ 12,459,600	162×8万
③ 薬剤認定登録更新手数料	4,800,000	30,000	4,770,000	1件
④ 防蟻材認定申請料	300,000	300,000	0	1件
⑤ 防蟻材認定登録料	400,000	0	400,000	
⑥ 防除士検定手数料	8,900,000	9,643,000	△ 743,000	1次7,000×839. 2次10,000×377 295人
⑦ 防除士登録手数料	2,500,000	2,950,000	△ 450,000	
⑧ 防除士登録更新手数料	15,400,000	15,090,000	310,000	1,509人
(2) 研修会収入	18,400,000	16,834,400	1,565,600	1,509人
① 防除士更新指定研修会収入	18,400,000	16,834,400		
(3) 講習会収入	15,300,000	16,035,000	△ 735,000	
① 防除士受験資格第1次指定講習会収入	10,500,000	11,475,000	△ 975,000	1,500×765人
② 防除士受験資格第2次指定講習会収入	2,800,000	2,896,000	△ 96,000	8,000×362人
③ 薬剤等講習会収入	2,000,000	1,664,000	336,000	
(4) 機関誌等広告収入	1,900,000	3,097,200	△ 1,197,200	
① 機関誌広告収入	1,600,000	2,804,400	△ 1,204,400	4回
② 会員名簿広告収入	300,000	292,800	7,200	
(5) 図書頒布収入	4,050,000	2,911,800	1,138,200	
① 図書頒布収入	4,050,000	2,911,800		
(6) スライド頒布収入	150,000	160,000	△ 10,000	
① スライド頒布収入	150,000	160,000		
(7) 機材頒布収入	225,000	1,616,000	△ 1,391,000	胸章、施工簿、ヘルメット
① 機材頒布収入	225,000	1,616,000		
(8) 広報紙頒布収入	1,600,000	868,340	731,660	10,000部
① 広報紙頒布収入	1,600,000	868,340		
3 人会金収入	3,000,000	4,070,000	△ 1,070,000	薬剤6個人5 施工28賛助2
(1) 人会金収入	3,000,000	4,070,000		
① 人会金収入	3,000,000	4,070,000		
4 会費収入	51,150,000	53,693,300	△ 2,543,300	
(1) 会費収入	51,150,000	53,693,300	△ 2,543,300	
① 正会員会費収入	51,000,000	53,498,300	△ 2,498,300	
② 賛助会員会費収入	150,000	195,000	△ 45,000	
5 雑収入	1,000,000	1,613,449	△ 613,449	
(1) 雑収入	1,000,000	1,613,449		
① 受取利息収入	1,000,000	1,321,449	△ 321,449	
② 雑収入	0	292,000	△ 292,000	前田氏より20万
6 前期繰越収支差額	27,844,455	27,844,455	0	
(1) 前期繰越収支差額	27,844,455	27,844,455		
① 前期繰越収支差額	27,844,455	27,844,455		
7 その他の収入	0	8,572,691	△ 8,572,691	
(1) その他の収入	0	8,572,691		
① 前受金収入	0	3,550,000	△ 3,550,000	
② 借室敷金返還収入	0	1,665,000	△ 1,665,000	
③ 立退料収入	0	3,335,000	△ 3,335,000	
④ 預り金収入	0	22,691	△ 22,691	
収入合計(A)	158,393,455	182,602,985	△ 24,209,530	

(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	37,160,000	41,017,849	△ 3,857,849	
(1) 役員報酬	6,263,000	6,952,380	△ 689,380	
① 役員報酬	6,263,000	6,952,380		
(2) 給料手当	15,060,000	18,631,861	△ 3,571,861	
① 給料手当	13,196,000	11,788,918	1,407,082	
② 福利厚生費	1,864,000	1,792,943	71,057	
③ 退職金	0	5,050,000	△ 5,050,000	3名
(3) 会議費	4,894,000	5,361,980	△ 467,980	
① 総会費	1,230,000	1,150,460	79,540	
② 理事会費	3,664,000	4,211,520	△ 547,520	理事会、正副会長会議
(4) 旅費交通費	1,659,000	1,272,870	386,130	全国大会他
① 旅費交通費	1,659,000	1,272,870		
(5) 雑費	8,684,000	8,212,738	471,262	
① 通信運搬費	780,000	845,703	△ 65,703	
② 備品費	5,000	10,000	40,000	
③ 消耗品費	1,240,000	823,066	416,934	
④ 印刷製本費	432,000	340,736	91,264	
⑤ 図書購入費	500,000	58,240	△ 8,240	
⑥ 負担金	150,000	175,150	△ 25,150	
⑦ 貸借料	6,798,000	6,394,683	403,317	家賃、パソコン料
⑧ 渉外費	300,000	305,920	△ 5,920	
(6) 雑費	600,000	586,020	13,980	会計士 30万
① 雑費	600,000	586,020		
2 事業費	88,451,000	81,572,306	6,878,694	
(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	3,861,690	187,310	
① 委員会費	3,245,000	3,118,610	126,390	
② 支部長会議費	804,000	743,080	60,920	
(3) 認定費	459,000	930,199	△ 471,199	
① 薬剤等認定費	459,000	930,199		

勘定科目	予算額	決算額	差額	備考
助支部交付金	17,480,000	18,060,000	△ 580,000	
① 支部交付金	17,480,000	18,060,000		
04 事業補助金	5,000,000	2,378,780	2,621,220	事業1件 薬剤5支部
① 事業補助金	5,000,000	2,378,780		
09 図書刊行費	2,835,000	2,672,034	162,966	技術指針・ダイ ジェスト 任録書・問題集
① 図書刊行費	2,835,000	2,672,034		
04 スライド購入費	100,000	84,800	15,200	
① スライド購入費	100,000	84,800		
02 機材購入費	180,000	1,256,352	△ 1,076,352	胸章・ラベル
① 機材購入費	180,000	1,256,352		
02 広報紙刊行費	1,000,000	287,180	712,820	パンフレット
① 広報紙刊行費	1,000,000	287,180		
03 雑費	100,000	85,468	14,532	
① 雑費	100,000	85,468		
04 租税公課	300,000	204,840	95,160	
① 租税公課	300,000	204,840		
3 退職給与積立預金	1,000,000	0	1,000,000	
(1) 退職給与積立預金	1,000,000	0	1,000,000	
① 退職給与積立預金	1,000,000	0		
4 事業拡張引当金	2,200,000	2,200,000	0	積立預金
(1) 事業拡張引当金	1,700,000	1,700,000	0	
(2) 30周年記念事業引当金	500,000	500,000	0	
5 予備費	9,782,455	0	9,782,455	
(1) 予備費	9,782,455	0	9,782,455	
① 予備費	9,782,455	0		
6 借室差入敷金支出	0	7,400,000	△ 7,400,000	岡野屋ビル敷金
7 引越費用支出額	0	1,587,188	△ 1,587,188	
8 什器備品取得額	0	49,500	△ 49,500	事務所開設切等
9 前受金精算支出	0	635,900	△ 635,900	60年度前受分
支出合計(B)	158,393,455	160,431,843	△ 2,038,388	
次期繰越収支差額C=(A)-(B)		22,171,142		
支出の部合計		182,602,985		

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		30,955,500
	在庫図書増加額	1,060,000
	借室差入敷金増加額	7,400,000
	事業拡張引当金増加額	22,000,000
	備品増加額	495,500
負債減少額		6,359,000
	前受金減少額	6,359,000
	基本金引当金減少額	0
増加額計		37,314,500
前期繰越増減差額		△ 2,058,354
増加額合計(D)		35,256,146

(2) 減少の部

勘定科目		決算額
大科目	中科目	
資産減少額		3,848,412
	在庫図書除却額	891,594
	在庫図書減少額	688,680
	什器備品償却額	153,506
	什器備品除却額	264,632
	借室差入敷金償却額	185,000
	借室差入敷金減少額	1,665,000
負債増加額		25,572,691
	前受金増加額	3,550,000
	預り金増加額	22,691
	事業拡張引当金増加額	22,000,000
減少額計(E)		29,421,103
次期繰越増減差額(F)=(D)-(E)		5,835,043
剰余金合計(G)=(C)-(F)		16,336,099

勘定科目	予算額	決算額	差額	備考
(4) 検定費	4,932,000	3,801,675	1,130,325	1次839人 2次377人
① 防除士検定費	4,932,000	3,801,675		
(5) 登録費	773,000	648,910	124,090	295人
① 防除士登録費	773,000	648,910		
(6) 更新費	4,010,000	3,311,120	698,880	
① 防除士登録更新費	3,850,000	3,311,120	538,880	1,509人
② 薬剤登録更新費	160,000	0	160,000	
(7) 正会員登録費	1,658,000	1,767,742	△ 109,742	会員名簿・登録証等
① 正会員登録費	1,658,000	1,767,742		
(8) 機関誌等刊行費	9,064,000	8,122,766	941,234	機関誌 4回 ニュース 2回
① 機関誌等刊行費	9,064,000	8,122,766		
(9) 相談連絡費	812,000	704,970	107,030	
① 相談連絡費	812,000	704,970		
00 調査研究費	5,000,000	3,572,480	1,427,520	業界・被害調査 薬剤分析
① 調査研究費	5,000,000	3,572,480		
04 広報費	10,000,000	10,908,213	△ 908,213	新聞広告・壁新聞 パブリシティ・写 真・論文
① 広報費	10,000,000	10,908,213		
02 表彰費	500,000	578,275	△ 78,275	
① 表彰費	500,000	578,275		
03 研修会費	900,000	802,499	97,501	10会場
① 防除士登録更新指定 研修会費	900,000	802,499		
04 講習会費	837,400	799,410	37,990	
① 防除士受検資格第1次 指定講習会費	432,600	423,943	8,657	
② 防除士受検資格第2次 指定講習会費	1,648,000	1,204,195	443,805	
③ 薬剤等講習会費	240,000	2,549,965	△ 149,965	13会場
05 祭祀費	473,000	315,760	157,240	
① 祭祀費	473,000	315,760		
06 防除薬法制化推進費	352,000	0	352,000	
① 防除薬法制化推進費	352,000	0		

貸借対照表

昭和61年12月31日現在

財産目録

昭和61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		4,975
	普通預金		3,957,903
	定期預金		17,973,750
	振替貯金		221,854
	前払金		548,750
	在庫図書		1,060,000
流動資産合計(A)			23,767,232
有形固定資産			
	什器備品	909,534	
有形固定資産合計(B)			909,534
その他の固定資産			
	基本財産定期預金	20,500,000	
	借室差入敷金	7,400,000	
	事業拡張積立預金	22,000,000	
	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)			53,961,797
固定資産合計(D) = (B) + (C)			54,871,331
資産合計(E) = (A) + (D)			78,638,563

2. 負債の部

勘定科目		金額	
大科目	中科目		
	未払金	536,090	
	預り金	22,691	
	前受金	3,550,000	
流動負債合計(F)			4,108,781
固定負債			
	事業拡張引当金	22,000,000	
	退職給与引当金	4,023,597	
固定負債合計(G)			26,023,597
負債合計(H) = (F) + (G)			30,132,378

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			
	次期繰越収支差額	22,171,142	
	(うち当期増加額)	(△ 5,673,313)	
	次期繰越増減差額	5,835,043	
	(うち当期増加額)	(7,893,397)	
剰余金合計(J)			28,006,185
正味財産合計(K) = (I) + (J)			48,506,185
負債及び正味財産合計(L) = (H) + (K)			78,638,563

(単位:円)

摘要	金額
(資産の部)	
I 流動資産	
1. 現金預金	22,158,482
(1) 現金	
現金手許有高	4,975
(2) 当座預金	
協和銀行新宿支店	0
(3) 普通預金	
協和銀行新宿支店	3,957,903
(4) 振替貯金	
東京 9-34569	221,854
(5) 定期預金	
協和銀行新宿支店	17,973,750
2. 前払金	548,840
(1) 昭和62年度防除士第1次指定講習会費用	219,150
(2) 昭和62年度防除士第1次試験会場予約金等	329,600
3. 棚卸商品	
在庫図書期末棚卸高	1,060,000
流動資産合計	23,767,232

摘要	金額
II 固定資産	
1. 什器備品	
事務所内仕切他8点	909,534
2. 基本財産定期預金	
協和銀行新宿支店	20,500,000
3. 電話加入権	
東京(03)354局9891番	38,200
4. 借室敷金	
㈱岡野屋ビル敷金	7,400,000
5. 事業拡張積立預金	
	22,000,000
6. 退職給与積立預金	
	4,023,597
固定資産合計	54,871,331
資産合計	78,638,563

摘要	金額
(負債の部)	
I 流動負債	
1. 前受金	3,550,000
(1) 入会金	400,000
(2) 会費	330,000
(3) 防除士受験資格第1次指定講習会受講料	2,820,000
2. 未払金	558,781
(1) 試験問題集印刷代	456,000
(2) 12月分電話料	80,090
(3) 健康保険料預り金	22,691
流動負債合計	4,108,781
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	8,132,378
正味財産	70,506,235

上記のとおり昭和61年度収入支出決算書を作成いたしました。

昭和62年1月19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62年1月24日

監事 尾崎 精一[㊟]
林 庄一[㊟]

第3号議案

昭和62年度事業計画案

(重点事項)

1. 防除施工に対する安全対策
新規薬剤による施工上の安全対策を各会員に徹底する。
2. 昭和61年度に引続き、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の提携交流
3. 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
4. 昭和61年度に引き続き残る地域についての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。
5. 会員加入の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。
6. 協会広報活動の推進
パブリシティ活動等行政を中心とした広報活動の推進
7. 日本しろあり対策協会30周年記念行事の準備推進、協会発展の記念行事として対処する。
8. 防除処理機器および保護用具の安全基準の設定および認定

(定例項目)

9. 第30回(社)日本しろあり対策協会全国大会の

開催(開催地松山市)

10. しろあり防除処理業法制化の推進
11. 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
12. しろあり防除施工士登録の実施
13. 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
14. 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
15. 防蟻材料及びその施工方法の認定、登録及び更新の実施
16. 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
17. 機関紙「しろあり」、協会ニュース並びに係図書の刊行(その他)
18. 国際居住年に伴う協力

第4号議案

昭和62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62年度 予算額A	昭和61年度 予算額B	比較増△減 (A-B)C	備考	
1 基本財産運用収入	1,025,000	974,000	51,000	定期預金利息	
(1) 基本財産運用収入	1,025,000	974,000	51,000		
① 基本財産運用収入	1,025,000	974,000	51,000		
2 事業収入	53,400,000	74,425,000	△21,025,000		
(1) 手数料収入	2,007,000	32,800,000	△1,273,000		
① 薬剤認定登録手数料	1,000,000	500,000	500,000	100,000円×10件	
② 薬剤認定登録更新手数料	0	4,800,000	△4,800,000	薬剤の変更に伴 ひ該当件数なし	
③ 防蟻材認定申請料	300,000	300,000	0	1件	
④ 防蟻材認定登録料	400,000	400,000	0	1件	
⑤ 防除士検定手数料	8,400,000	8,900,000	△500,000	二次700名 二次350名	
⑥ 防除士登録手数料	2,500,000	2,500,000	0	250名	
⑦ 防除士登録更新手数料	7,470,000	15,400,000	△7,930,000	830名	
(2) 研修会収入	8,960,000	18,400,000	△9,440,000		
① 防除士更新 指定研修会収入	8,960,000	18,400,000	△9,440,000	10,000×(830×0.6) 15,000×(830×0.4)	
(3) 講習会収入	14,300,000	15,300,000	△1,000,000		
① 防除士受験資格第1次 指定講習会収入	10,500,000	10,500,000	0	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	0	8,000×350名	
③ 薬剤等講習会収入	1,000,000	2,000,000	△1,000,000	2,000×500名	
(4) 機関誌等広告収入	2,700,000	1,900,000	800,000		
① 機関誌広告収入	2,400,000	1,600,000	800,000	4回	
② 会員名簿広告収入	300,000	300,000	0	1回	
(5) 図書頒布収入	4,640,000	4,050,000	590,000		
① 図書頒布収入	4,640,000	4,050,000	590,000		
(6) スライド頒布収入	150,000	150,000	0		
① スライド頒布収入	150,000	150,000	0		
(7) 機材頒布収入	180,000	225,000	△45,000		
① 機材頒布収入	180,000	225,000	△45,000		

勘定科目	昭和62年度 予算額A	昭和61年度 予算額B	比較増△減 (A-B)C	備考
(8) 広報紙頒布収入	2,400,000	1,600,000	800,000	
① 広報紙頒布収入	2,400,000	1,600,000	800,000	(シロアリシンプレット) 20,000部
3 入会金収入	5,000,000	3,000,000	2,000,000	
(1) 入会金収入	5,000,000	3,000,000	2,000,000	50社
① 入会金収入	5,000,000	3,000,000	2,000,000	
4 会費収入	48,150,000	51,150,000	△2,000,000	
(1) 会費収入	48,150,000	51,150,000	△2,000,000	
① 正会員会費収入	49,000,000	51,000,000	△2,000,000	
② 賛助会員会費収入	150,000	150,000	0	
5 雑収入	1,000,000	1,000,000	0	
(1) 雑収入	1,000,000	1,000,000	0	
① 受取利息収入	1,000,000	1,000,000	0	
② 雑収入	0	0	0	
6 前期繰越収支差額	22,171,142	27,844,455	△5,673,313	
(1) 前期繰越収支差額	22,171,142	27,844,455	△5,673,313	
① 前期繰越収支差額	22,171,142	27,844,455	△5,673,313	
収入合計	131,746,142	158,393,455	△26,647,313	

(支出の部)

勘定科目	昭和62年度 予算額A	昭和61年度 予算額B	比較増△減 (A-B)C	備考
1 管理費	36,624,000	37,160,000	△536,000	
(1) 役員報酬	7,320,000	6,263,000	1,057,000	
① 役員報酬	7,320,000	6,263,000	1,057,000	
(2) 給料手当	13,680,000	15,060,000	△1,380,000	
① 給料手当	11,880,000	13,196,000	△1,316,000	
② 福利厚生費	1,800,000	1,864,000	△64,000	
(3) 会議費	4,566,000	4,894,000	△328,000	
① 総会費	1,230,000	1,230,000	0	
② 理事会費	3,336,000	3,664,000	△328,000	
(4) 旅費交通費	1,300,000	1,659,000	△359,000	
① 旅費交通費	1,300,000	1,659,000	△359,000	
(5) 需要費	9,320,000	8,684,000	636,000	
① 通信運搬費	1,008,000	780,000	228,000	
② 備品費	50,000	50,000	0	
③ 消耗品費	120,000	124,000	△4,000	
④ 印刷製本費	892,000	432,000	460,000	
⑤ 図書購入費	200,000	50,000	150,000	
⑥ 負担金	150,000	150,000	0	
⑦ 貸借料	6,700,000	6,798,000	△98,000	
⑧ 渉外費	200,000	300,000	△100,000	
(6) 雑費	438,000	600,000	△162,000	
① 雑費	438,000	600,000	△162,000	
2 事業費	74,251,000	88,451,000	△14,200,000	
(1) 大会開催費	2,300,000	2,000,000	300,000	
① 大会開催費	2,300,000	2,000,000	300,000	
(2) 会議費	4,079,000	4,049,000	30,000	
① 委員会費	3,275,000	3,245,000	30,000	
② 支部長会議費	804,000	804,000	0	
(3) 認定費	459,000	459,000	0	
① 薬剤等認定費	459,000	459,000	0	
(4) 検定費	4,932,000	4,932,000	0	
① 防除士検定費	4,932,000	4,932,000	0	
(5) 登録費	773,000	773,000	0	
① 防除士登録費	773,000	773,000	0	
(6) 更新費	2,075,000	4,010,000	△1,935,000	
① 防除士登録更新費	2,075,000	3,850,000	△1,775,000	
② 薬剤登録更新費	0	160,000	△160,000	
(7) 正会員登録費	2,130,000	1,658,000	472,000	
① 正会員登録費	2,130,000	1,658,000	472,000	

勘定科目	昭和62年度 予算額A	昭和61年度 予算額B	比較増△減 (A-B)C	備考
(8) 機関誌等刊行費	6,800,000	9,064,000	△2,264,000	
① 機関誌等刊行費	6,800,000	9,064,000	△2,264,000	
(9) 相談連絡費	1,000,000	812,000	188,000	
① 相談連絡費	1,000,000	812,000	188,000	
00 調査研究費	5,300,000	5,000,000	300,000	
① 調査研究費	5,300,000	5,000,000	300,000	
00 広報費	6,000,000	10,000,000	△4,000,000	
① 広報費	6,000,000	10,000,000	△4,000,000	
02 表彰費	500,000	500,000	0	
① 表彰費	500,000	500,000	0	
03 研修会費	5,700,000	9,000,000	△3,300,000	
① 防除士登録更新指定研修会費	5,700,000	9,000,000	△3,300,000	
04 講習会費	6,974,000	8,374,000	△1,400,000	
① 防除士受検資格第1次指定講習会費	4,326,000	4,326,000	0	
② 防除士受検資格第2次指定講習会費	1,648,000	1,648,000	0	
③ 薬剤等講習会費	1,000,000	2,400,000	△1,400,000	
05 祭祀費	473,000	473,000	0	
① 祭祀費	473,000	473,000	0	
06 防除薬法制度化推進費	200,000	352,000	△152,000	
① 防除薬法制度化推進費	200,000	352,000	△152,000	
07 支部交付金	17,976,000	17,480,000	496,000	
① 支部交付金	17,976,000	17,480,000	496,000	
08 事業補助金	1,700,000	5,000,000	△3,300,000	
① 事業補助金	1,700,000	5,000,000	△3,300,000	
09 図書刊行費	2,600,000	2,835,000	△235,000	
① 図書刊行費	2,600,000	2,835,000	△235,000	
20 スライド購入費	100,000	100,000	0	
① スライド購入費	100,000	100,000	0	
20 機材購入費	180,000	180,000	0	
① 機材購入費	180,000	180,000	0	
22 広報紙刊行費	1,600,000	1,000,000	600,000	
① 広報紙刊行費	1,600,000	1,000,000	600,000	
23 雑費	100,000	100,000	0	
① 雑費	100,000	100,000	0	
24 租税公課	300,000	300,000	0	
① 租税公課	300,000	300,000	0	
3 退職給与積立預金	500,000	1,000,000	△500,000	
(1) 退職給与積立預金	500,000	1,000,000	△500,000	
① 退職給与積立預金	500,000	1,000,000	△500,000	
4 事業拡張引当金	3,000,000	22,000,000	△19,000,000	
(1) 事務所建設準備金	0	17,000,000	△17,000,000	
(2) 30周年記念事業引当金	3,000,000	5,000,000	△2,000,000	
5 予備費	17,371,142	9,782,455	7,588,687	
(1) 予備費	17,371,142	9,782,455	7,588,687	
① 予備費	17,371,142	9,782,455	7,588,687	
支出合計	131,746,142	158,393,455	△26,647,313	

(附帯事項)

- 昭和63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

役員及び顧問の改選について

第6号議案

定款一部改正について

現 行	改 正 案	改 正 理 由
<p>(事務所)</p> <p>第2条 本会の事務所を東京都新宿区新宿2丁目5番10号におく。</p>	<p>(事務所)</p> <p>第2条 本会の事務所を東京都新宿区におく。</p>	<p>当協会事務所が入居している日伸ビル(東京都新宿区新宿2丁目5番10号)が建替えのため取り壊しすることとなったため。</p> <p>現行規定は事務所の所在地番まで記載しているが、所在地の最小行政区画を表示すればたりるとの有権解釈(大13.12.17民事1194号司法次官回答)があり、これに基づいて変更するものである。</p>
<p>(会員の資格の喪失)</p> <p>第8条 会員は、次の各号の一に該当する場合は、その資格を失なう。</p> <p>一 退会</p> <p>二 死亡又は解散</p> <p>三 除名</p>	<p>(会員の資格の喪失)</p> <p>第8条 会員は、次の各号の一に該当する場合は、その資格を喪失する。</p> <p>一 退会</p> <p>二 死亡又は解散</p> <p>三 2年以上会費を滞納したとき</p> <p>四 除名</p> <p>附 則</p> <p>1. この改正は昭和62年3月1日から施行する。</p>	<p>会費納入は会員の義務であり、協会の事業活動を促進するため必要不可欠のものである。本来定款に規定されるべきものであるが、これについての規定がなかったので今回の改正で会費滞納者の措置を明確にしたものである。</p>

第7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60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（10社）

登録No.	会社名	県別	支部名	会費滞納期間
940	(株)住宅衛生サービス	東京	関東支部	60～61
1101	高橋白蟻研究所	京都	関西支部	60～61
882	三学白蟻防除センター	山口	中国支部	60～61
667	(株)住宅ケンコウ社宮崎	宮崎	九州支部	60～61
392	アリ平和白蟻技研	沖縄	沖縄支部	60～61
423	全 琉 防 蟻	〃	〃	60～61
424	東 洋 白 蟻 工 事 社	〃	〃	60～61
687	沖 縄 薬 業 (資)	〃	〃	60～61
842	山 城 白 蟻 化 学	〃	〃	60～61
1036	新 和 し ろ あ り 社	〃	〃	60～61



お 知 ら せ

63年秋（11月中旬予定）に協会創立30周年を迎えることになりました。

現在記念事業等の準備を進めているところであります。記念事業の一環として皆様から下記の募集を予定しておりますので、奮って応募下さるようお待ちしております。

なお、募集要綱等については追って（69号または70号）掲載いたしますのでご承知下さい。

記

1. 標 語 募 集 題材「シロアリ問題について啓蒙普及に関する内容とする。」
2. シロアリ写真コンクール 生態及び被害等

編 集 後 記

● シロアリの活動期を迎えて、会員の皆さんはさぞお忙しいことと思います。イエシロアリの生息地ではこれから群飛の最盛期を迎えますが、ヤマトシロアリの群飛は東京ではすでに峠を越しました。今年は異常気象の影響か、例年に比べて群飛が少ないとの話を聞きますが、皆さんのところではいかがですか？ 群飛期にあわせて、本誌の表紙にもヤマトシロアリの有翅虫の写真を載せました。

● 4月の役員改選とともに、当編集委員会のメンバーもほとんど変り、次号から新しい委員が担当します。さっそく5月13日に第1回の編集委員会を開き、新メンバーも大いに張り切っていま

すので、どうぞよろしく願いいたします。

● 本誌も難しい記事の多い号やそうでないときもあって各号によってある程度波があるのはやむを得ないと思いますが、本誌のなかに毎号、肩がこらずに気楽に続けて、気楽に投稿できる“息抜きのページ”を設けることになりました。“ひろば”として、No70（10月発行）から登場する予定ですので、皆さんもどしどしご投稿下さい。

● “協会ニュース”は従来どおり協会事務局が主体で編集・発行しますが、編集委員会も事務局と常に連絡をとり合って、会員の皆さんに必要なと思われるものについては本誌でとり上げ、もっと詳細にお知らせしていきます。 （山野 記）

社団法人 日本しろあり対策協会発行物一覧

図 書 名	定 価	送 料
防除士検定試験問題集	1,800円	350円
しろあり詳説	3,000円	300円
木造建築物等防霉・防蟻・防虫 処理技術指針・同解説 改訂版	2,500円 (2,000円)	350円
木造建築物の腐朽診断と補修方法	2,000円 (1,500円)	240円
保険と共済制度利用の手引き	500円	170円
しろあり以外の建築害虫	1,000円 (送料込)	
パンフレット「シロアリ」	一部100円 (正会員のみ)	
会員名簿 (62年度)	3,000円 (2,000円)	350円
スライド「ぼくのシロアリ研究」(コマ・コート)	35,000円(30,000円)	
微音探知機	45,000円	

※カッコ内は会員及び行政用頒布価格

