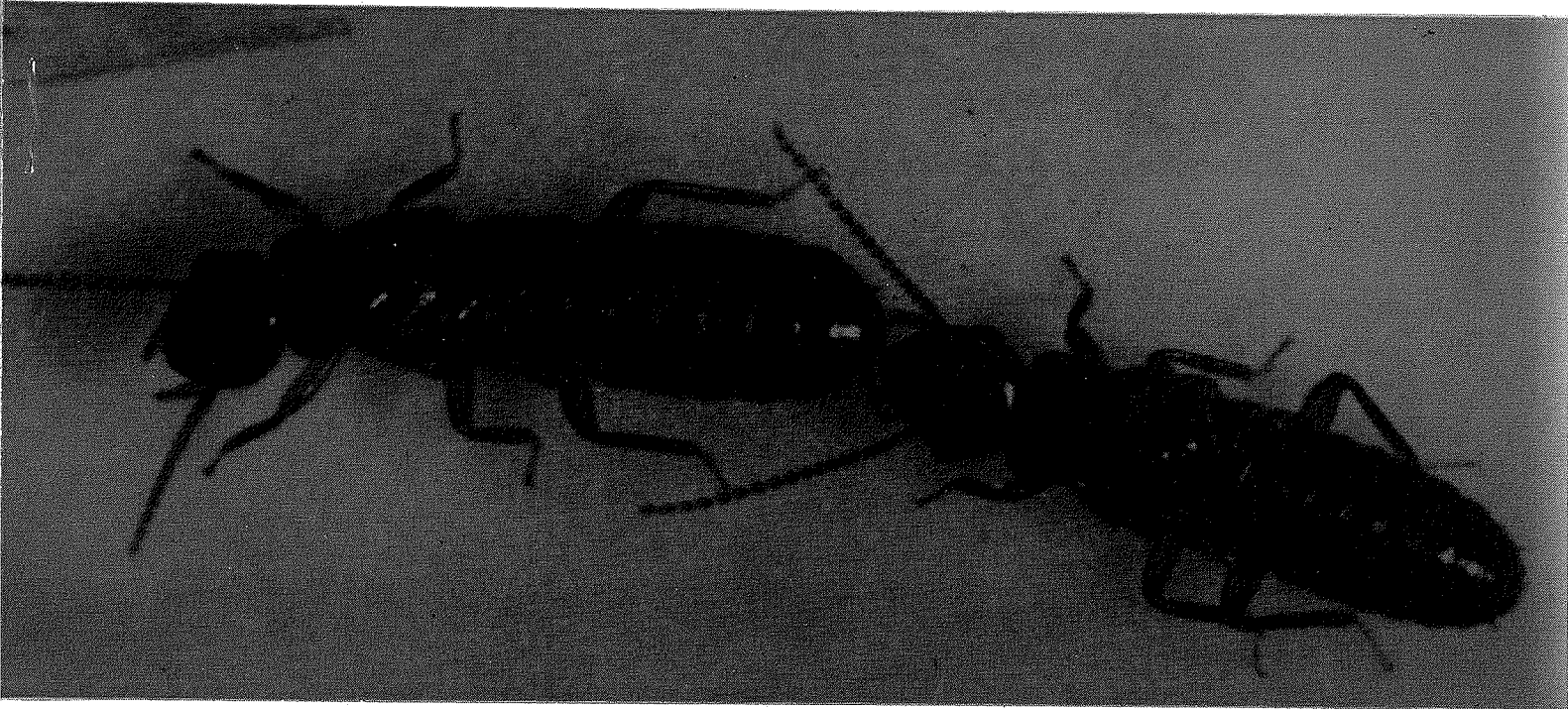


しろあり

SHIROARI

THE TERMITE CONTROL ASSOCIATION OF JAPAN



DECEMBER 1966

日本しろあり対策協会

NO.



第10回しろあり対策全国大会開催要領

と き 昭和42年2月18日（金）—19日（土）

ところ 社団法人 日本都市センター 東京都千代田区平河町二の六
電話（265）8211（大代表）

第1日行事

1. あいさつ（10時—10時15分）会長
2. 議 題（10時15分—11時00分）
 - (1) 昭和41年度事業実施報告について
 - (2) 昭和41年度収支決算報告について
 - (3) 残余資産処分案の承認について
 - (4) その他報告事項について休 憩（11時—11時10分）
3. 講 演 会（11時10分—12時10分）
昼 食（12時10分—13.00時）
4. 研 究 会（13.00時—14.00時）
休 憩（14.00時—14時10分）
5. 社団法人 日本しろあり対策協会創立総会
（14時10分—15時30分）
 - (1) 設立発起人代表挨拶
 - (2) 議長選任の件
 - (3) 議長挨拶

(4) 議 事

- (1) 議事録署名人選任
 - (2) 設立趣意書（案）の承認
 - (3) 定 款（案）
 - (4) 事業計画（案）
 - (5) 予 算（案）
 - (6) 役員を選任（顧問及参与を含む）
 - (7) 役員代表（会長）就任挨拶
- 休 憩（15時30分—15時50分）
6. 設立祝賀パーティ（15時50分—18.00時）
 - (1) 会長挨拶
 - (2) 来賓 祝辞
 - (3) 乾 杯
 - (4) 懇 談

第2日目行事

- 見 学 会 農林省林業試験場視察
その他都内観光

しろあり防除施工士資格検定試験申込案内

日本しろあり対策協会

東京都港区芝虎の門8 虎の門実業会館
日本住宅協会内 電話 (501) 3876

この検定試験は、しろあり防除施工士規定（別添）に基づいて行なわれるものであります。

1. 受験資格

検定試験の受験資格は、次の各号の一に該当する者としてします。

- (1) 次の大学または学校を卒業して、施工に関して2年以上の実務経験を有する者としてします。
 - ① 学校教育法（昭和22年法律第26号）による大学
 - ② 旧大学令（大正7年勅令第388号）による大学
 - ③ 旧専門学校令（明治36年勅令第61号）による専門学校
- (2) 次の学校を卒業して施工に関して4年以上の実務経験を有する者としてします。
 - ① 学校教育法（昭和22年法律第26号）による高等学校
 - ② 旧中等学校令（昭和18年勅令第36号）による中学校卒業程度を入学資格とする修業年限3年以上の教育を行なう各種学校
- (3) 次の学校を卒業して施工に関して6年以上の実務経験を有するものとしてします。
 - ① 国民学校初等科終了程度を入学資格とし、修業年限を5年とする旧中等学校令（昭和18年勅令第36号）による学校
 - ② 国民学校高等科卒業程度を入学資格とし、修業年限3年（ただし夜間は4年以上）とする旧中等学校令（昭和18年勅令第36号）による学校
- (4) 防除施工に関し10年以上の実務経験を有するもので資格検定委員会において前各号と同等と認められた者

2. 申込手続

- (1) 受付期間 昭和41年12月1日—昭和42年2月末日
- (2) 受付場所 日本しろあり対策協会 東京都港区芝虎ノ門8 虎ノ門実業会館7階 日本住宅協会内
- (3) 申込方法 申込用紙2通、申込資格を証明する最終学校卒業証明書ならびに経験年数を証明する書類各1通に資格検定試験手数料3,000円を添付して提出して下さい。

3. 受験日および場所

- (1) 時期 昭和42年3月下旬 午前10時から12時まで
- (2) 受験地 東京都、大阪市、福岡市、那覇市
- (3) 試験方法お ① 筆記試験
よび課目 ② 試験課目 イ「しろあり」に関する知識 ロ「しろあり」防除薬剤に関する知識
ハ「しろあり」防除処理仕様書に関する知識 ニ「しろあり」防除処理に関する技能 ホ建築に関する知識

4. 合否の発表

- (1) 昭和42年4月30日 までに本人宛通知します。
- (2) 合格の有効期限は合格通知書の日付から6ヵ月間とします。この期間中に登録を完了して下さい。
- (3) 合格の通知には次の用紙を同封いたします。登録手続の際提出して下さい。

登録申込書 誓約書

- (4) 登録手数料 10,000円

5. 登録申込手続

- (1) 受付時期 昭和42年5月10日以降
- (2) 受付場所 日本しろあり対策協会 東京都港区芝虎ノ門8 実業会館7階 日本住宅協会内
- (3) 提出書類 登録申込書 誓約書
- (4) 登録手数料 10,000円

6. 登録

- (1) 登録を完了したときは登録証書と徽章（バッジ）を送付します。

「しろあり」防除施工士規定

第1章 総 則

第1条 目的

この規定は、「しろあり」の防除施工を行なう技術者の資格を定めて、その業務の適正を図り、もって「しろあり」防除施工の確実性と安全性を確保し、防除の万全を期することを目的とする。

第2条 定義

この規定で「しろあり」防除施工士（以下「防除士」という。）とは、日本しろあり対策協会（以下「協会」という。）の会員であって、第4条による防除士としての資格取得者で、「しろあり」の予防、または駆除の業務を行なう者をいう。

この規定で、予防または駆除とは、協会木造建築物の「しろあり」防除処理仕様書に準じて行なう工事とする。

第3条 業務

防除士は、その学識と経験に基づいて「しろあり」の予防または駆除の工事を安全に行なうものとする。

第4条 資格の取得

協会が実施する防除士の資格検定試験に合格し、別に定める手数料を納付した者は、協会長これを認証し、協会の防除士名簿に登録する。

第5条 資格の喪失

防除士が、次の各項に該当した場合には、協会長は、理事会の議を経てその資格の取得を取消す。

1. 会員の資格を失ったとき。
2. 業務に不正実な行為を行なったとき。
3. その他ふさわしくない行為を行なったとき。

第2章 資格検定試験

第6条 資格検定試験

防除士の資格検定試験（以下「検定試験」という。）は、第3条に掲げる業務上必要な知識、技能につき、原則として毎年一定時期に一回行なう。

第7条 受験資格

検定試験の受験資格は、次の各号の一に該当する者とする

1. 次の大学または学校を卒業して、施工に関して2年以上の実務経験を有する者とする。
 - ① 学校教育法（昭和22年法律第26号）による大学
 - ② 旧大学令（大正7年勅令第388号）による大学
 - ③ 旧専門学校令（明治36年勅令第61号）による専門学校
2. 次の学校を卒業して、施工に関して4年以上の実務経験を有する者とする。
 - ① 学校教育法（昭和22年法律第26号）による高等学校
 - ② 旧中等学校令（昭和18年勅令第36号）による中学校卒業程度を入学資格とする修業年限3年以上の教育を行なう各種学校
3. 次の学校を卒業して、施工に関して6年以上の実務経験を有する者とする。
 - ① 国民学校初等科修了程度を入学資格とし、修業年限を5年とする旧中等学校令（昭和18年勅令第36号）による学校
 - ② 国民学校高等科卒業程度を入学資格とし、修業年限3年（ただし夜間は4年以上。）とする旧中等学校令（昭和18年勅令第36号）による学校
4. 防除施工に関し、10年以上の実務経験を有する者で、資

格検定委員会において前各号と同等と認められた者。

第3章 防除士資格検定委員会

第8条 防除士資格検定委員会

資格検定委員会は、資格検定試験に関する事務及び資格認定に関する事務を処理する。

第9条 防除士資格検定委員会の組織

資格検定委員会は、15人以内をもって組織し、委員は理事会の議を経て協会長が委嘱する。委員長は、委員の互選によって定め、会務を総理するものとする。

第10条 防除士は、協会が発行する証明書を持し、要求があった場合には提示するものとする。

附 則

1. 附則資格

防除士の資格の認定は、この規定実施の日から起算して6ヵ月間に限り、試験によらないで選考により認定することができる。

2. 資格認定基準

防除士の資格認定基準は、次の基準以上とする。

- (1) しろあり防除施工経験年数 5年以上
(経験年数は、納税証明書その他これに類するものによって判定する。)
- (2) 最近3ヵ年間の平均防除建築物の施工面積が5,000平方メートル（1,500坪）以上（建築物の施工面積については、詳細を明記する。)
3. この規定は、昭和38年12月1日から実施する。

「しろあり」防除施工規定細則

1. 資格検定試験実施

- (1) 資格検定試験を受けようとする者は、資格検定委員会定める書類に受験料を添付して、一定の期間内に協会に申込みをしなければならない。
 - (2) 資格検定試験は、次の事項について筆記試験を行なう。
 - イ. 「しろあり」に関する知識
 - ロ. 「しろあり」防除薬剤に関する知識
 - ハ. 「しろあり」防除処理仕様書に関する知識
 - ニ. 「しろあり」防除処理施工に関する技能
 - ホ. 建築に関する知識
 - (3) 資格検定委員会は、受験者に対して、資格の認定を行なう。
 - (4) 資格検定試験等の手数料は、次のとおりとする。

資格検定試験手数料	3,000円
資格認定手数料	3,000円
登録手数料	10,000円

登録は、3ヵ年に1回更新を行ない、更新手数料は、2,000円とする。
 - (5) 資格検定試験等を受けるに必要な事項は、申込締切日の3ヵ月前に会員に通知する。
- ### 2. 資格検定委員会の運営
- (1) 資格検定委員会は、委員の半数以上の出席がなければ、これを開くことができない。
 - (2) 受験資格の認定及び試験の合否は、出席委員が行なう無記名投票の3分の2以上をもって決定する。
 - (3) 資格検定委員会は、試験の事務に関し、臨時に試験委員を委嘱することができる。
- ### 3. この規定細則は、昭和38年12月1日から実施する。

目次

偶感.....大村 巳代治.....(1)

木材の抗蟻成分.....近藤 民雄.....(2)

最近のしろあり防除剤について(1).....井上 嘉幸.....(7)

しろあり被害の定期的検査業務の確立.....眩 黒 弘 三.....(11)

防ぎ板の効果並びに東オーストラリヤ産材の耐朽性について.....河村 肇・山野勝次.....(13)

ヤマトシロアリについて(予報).....森 本 桂.....(18)

しろあり被害調査の集計について.....大村 巳代治.....(24)

文けん目録.....(27)

しろあり防除週間を省みて.....香 坂 正 二.....(34)

支部だより.....(35)

昭和41年「しろあり防除施工士」資格検定試験結果の講評.....森 八 郎.....(37)

協会のうごき.....(43)

防除施工士事業所一覧.....(44)

表紙：スオームを終り，羽をおとしたイエシロアリの若い雌雄

日本しろあり対策協会機関誌	しろあり	第6号	編 集 委 員
昭和41年12月1日発行			森 八 郎 (委員長)
発 行 者	森 八 郎		雨 宮 昭 二*・河 村 肇
発 行 所	日本しろあり対策協会 東京都港区芝虎ノ門8番地 虎ノ門実業会館日本住宅協会内 電話 (501) 3568番		神 山 幸 弘*・香 坂 正 二
印 刷 所	白 橋 印 刷 所 東京都中央区西八丁堀4ノ6		森 本 博・森 本 桂
			(*印当番委員)

SHIROARI

(Termite)

No. 6, Dec. 1966

Published by the Termite Control Association of Japan

Shiba Toranomom 8, Minato-ku, Tokyo, Japan

Contents

Essay	Miyoji Ōmura.....	(1)
Wood extracts against termite.....	Tamio Kondō.....	(2)
On the latest termite control chemicals (1)	Yoshiyuki Inoue.....	(7)
The establishment of the periodical inspection for termite damage in wooden houses	Kōzō Hijikuro.....	(11)
The effect of various plates against termite and the durability of woods produced in eastern Australia.....	Hajime Kawamura, Katsuji Yamano.....	(13)
On the identity of <i>Reticulitermes speratus</i> Kolbe, Preliminary report	Katsura Morimoto.....	(18)
Suming up the investigation foy termite damage.....	Miyoji Ōmura.....	(24)

偶 感

大 村 巳 代 治

5月—防除週間

今年の本部の防除週間は昨年同様銀座の松屋デパートの住宅相談所を借りて開催した。丁度住宅の国際会議が東京で開催され住宅協会が展示会を松屋で担当したので、相談所の職員をその方に動員された空席を防除士の方に交代で担当して貰った。昨年よりPRが行届いたのか相当のお客様が訪れた。同時に相当の苦情も出たので最後に相談客にアンケートを送って回答を集計し来年に備えることになっている。一番迷惑したのは松屋への投書であった。デパートではお客が王様で相談所はサービス用に無料で開放してある場所故ここで即席応答では片付かぬ点で一般客は日曜大工式に自分で薬を買って処置する方法は教えず現場診断を強要したと感じたようである。も一つは防除して貰ってもどの位保証して呉れるのかとの不安も抱いていた。とに角来年はもう少し手軽な方法を考えぬと松屋では断わられるかも知れない。

8月—わが家にもしろあり

娘が片付いてやれやれと一息ついた所で新住居を追出される羽目になった。己むを得ず庭樹を整理して一隅にプレハブを造ることにして、庭樹の移植を始めた所、いたいた樫の木が枯れた古株に、もちの木が古根にうようよとしろありが巢喰っていた。驚きもしたが急に近親感も湧いた。早速駆除と予防を業者をお願いしたが、最盛期だったので来て呉れるまでに一ヵ月経過してプレハブの組立の終わった頃だった。折角組立てたパネルを毀して薬を散布するという、勿論組立てた業者は承知する筈はないので周囲の土壌処理だけやって退散して貰った。

今度のしろあり被害調査に意外に東京も多いのに驚いたが余り恐怖感はないのはやまとしろあり

でそれ程被害が大きくないからではあるまいか。私の家は建ててから40年で便所、台所、湯殿まわりはぼつぼつ腐り始めている。これにしろありが如何に浸入し跳梁するか自から体験観察できるかも知れぬ。

10月—東北旅行

夏草やつわものどもの夢の跡

御存知松尾芭蕉の奥の細道の句。この藤原3代栄華の跡を訪ねる旅行に加わる。平泉駅の真正面にある毛越寺（モウツウジ）の境内に石に刻まれてこの句碑があった。この寺は2代基衛の建立の悉堂伽藍は礎石を残すのみだが当時の井泉は良く保存されまだ色付かぬ初秋の景色で芭蕉の懐古の情は胸に訴えられる。この景色を背景に立っているから見物人は集まる。この石碑を囲う粗末な丸太の手摺がしろありにやられてボロボロ。思わず商売意識が湧く。これで東北地方のしろあり被害も確認できたが、地下の芭蕉も苦笑しているであろう。

中尊寺までは約2キロ、小高い丘は老杉繁茂している。麓の弁慶堂でバスを降ればガイド嬢が案内に立つ。主坂の月見坂は砂利道で乗物がなく、老も若きも平等に歩く。途中、物見台での展望は明るく、弁慶の立往生した戦場は北上川と衣川の合流点辺も今は長閑な野辺の緑に美しい。

金色堂は解体修理中でコンクリート造の覆堂の内は空家。内の仏像は隣の讚衡蔵という宝物殿に陳列されていた。創設以来残っているのは経蔵だけの由でこれも野火に二階を焼かれているかどうか心もとなかったが、当局が金色堂解体で実情は判っている筈だから取越苦勞は止めた。

（本会会長）

木材の抗蟻成分

近藤民雄

1. ま え が き

シロアリの食物は木材に限らないが、イエシロアリ、ヤマトシロアリ何れも、木材である場合が圧倒的に多い。木造の建物を住居の中心として来た吾が国で古くから、シロアリの害が注目されているのも当然のことであろう。鉄筋のアパートからなる団地や、豪華なマンションが林立する昨今ではあるが、コンクリートの建物はシロアリに絶対安全と言えるであろうか。残念ながらノーと言わざるを得ない。住宅の内部で豊富に木材が使われるからである。例えば福岡でデパートの6階の売場まで和歌山では国鉄のコンクリートアパートの4階まで、それぞれシロアリが侵入し、室内の造作材や家具類が喰い荒されており、そのほかにも、かなりの被害例が知られている。

御承知のようにコンクリートの内部には“巣”と呼ばれる小孔が沢山見出されるし、シロアリ特有の有機酸分泌によって、もともと酸に弱いコンクリートに挑戦するらしく、そのうえ人海戦術といってよいかどうか、無数の職蟻と兵蟻とを繰り出し、その労働力を投入する一方、蟻道を巧みに構築して、難所から難所へと障害を切り抜けるすべを心得ているため、シロアリにとってコンクリートは絶対安全な防御物ではないようである。ましてブロック建築等では、その個々のブロックの円腔が恰好な棲息場所となるらしく、最近アメリカ式の生活様式をとり入れ始めた沖縄地方のブロック建築で、以前の木造の場合と変らない被害がみられるのも当然の事のように思われる。

いづれにしても、食物であり、営巣材料としても欠かさない木材が無ければ(シロアリの巣の有機物の大部分は喰べ残した木材中のリグニンである)、生活出来ない筈であり、シロアリと木材との結びつきは、日本人と米との関係よりも、もっと密接なものようである。

シロアリと木材との関係がこのようであったとしても、シロアリにも幾つかの種類があり、木材のほうにも針葉樹、広葉樹の区別のほか、北洋材あり、南洋材ありで、数多くの仲間がある。従ってシロアリと木材との関

係は、かなり浮動的であり、そこには、濃淡の差がみられる筈であろう。

例えば吾が国では同じ木材であってもイヌマキはシロアリに強いと古くから言われ、沖縄地方では、このほかヘツカニガキ、イジュなどが同様な理由から珍重され、樹の種類によってシロアリの被害の程度がちがう事は古くから経験的に知られている。

ここでは、主として木材の化学成分の立場から、このような木材の抗蟻性に焦点を合せて述べる事にしよう。

2. 木材の抗蟻性

木材がシロアリに攻撃される際の攻撃され易さの度合を抗蟻性と呼ぶことにしよう。ある樹種の抗蟻性は実験的には次のようにして決められる。1定の大きさのテストピースを作り、1定数の兵蟻と職蟻とをいれて1定期間飼育し、その間のテストピースの重量減少率を測定する。勿論重量減少の小さいものが抗蟻性が大きい。つまり攻撃されにくいと言う事になる。時には、この方法によらず、シロアリが攻撃を開始する日数をもって示す場合もある。このさいは、何種類かのテストピースを並べて同時にシロアリの攻撃下に暴露し、早目に喰害を受けるものと、そうでないものとに区別しようとする方法で忌避物質を含んだ樹種について試みられる。

吾が国ではマツ材がシロアリにやられ易い事はよく知られているし、最近の輸入材のうち、ベイマツもまた攻撃され易い事は進駐軍の建築物のシロアリ被害の経験から充分認識されている。このような樹種による抗蟻性のがいは木材のどのような性質に由来するものであろうか。

木材は種類によって重さや、硬さがちがう。例えばカシヤナラの材は硬いし、極端なものは鉄刀木のように水中に沈んでしまうものさえあり、反対にスギやキリの材は手触りも柔いので軽い。木材を喰べるシロアリに、このような材の性質が影響しないであろうか。

イエシロアリの被害場所を見られた人は春材部を撰択的に喰害し、秋材部を喰い残した独特の喰痕様式を残しているのにお気づきの事と思う。たしかに他の条件が同

じであれば比重の軽いものを撰ぶようであるが、木材の容積量の大小と抗蟻性の大小との間には必ずしも1義的な関係がみられないから、このような木材の硬さや、重さとは別の性質がより強く抗蟻性を左右しているものと考えられる。同じ樹種であっても個体によって差がみられ、同じスギであっても心材が辺材よりも抵抗するし、産地によってもちがう。例えば外国の例であるけれども、濠州産のサイプレス・パインは抵抗性が大きく、ナイザランド産のサプレス・パインはかなり攻撃され易いと言う。このような抗蟻性のちがいは主として木材の抽出成分のちがいによると考えられている。つまり特定の樹種がシロアリに強かったり、或いは弱かったり（吾が国ではヤナギの仲間が著るしく弱いことが実験的に確かめられている）、同じ樹種であっても産地によって、或いは個体や部位によって抗蟻性がちがう主な原因は木材中の抽出成分の種類や量の関係がちがうためであると言う考えである。それでは、シロアリに対する抵抗性を牛耳っている木材の抽出成分とは一体どんな成分のことであろうか。

木材は化学的にみるとセルロース、ヘミセルロース及びリグニンから出来上っている。セルロースとかヘミセルロースとか呼ばれるものは木材からパルプを作る際、出来たパルプに相当する成分であって、リグニンというのはパルプになるセルロースやヘミセルロースをつなぎ合せて木材を作り上げている1種の接着剤のようなものと御考えいただいてよかろう。ところが木材はこのような3つの成分のほかに、僅かではあるが別の成分を含んでいる。この僅かな成分が抽出成分と呼ばれるものである。ヒノキの風呂に使われた人は風呂桶のヒノキ独得の香りを知って居られるであろう。小学生の頃、鉛筆を削った際の、あのかぐわしい香気はエンピツビャクシンの精油のせいである。このような成分がつまり抽出成分であると御考えいただいてよかろう。

従って木材の抗蟻性の大小は主としてこのような抽出成分の差に依存すると言う事になる。

最近シロアリの被害が木造の建物や造作材、家具材のようなものに限らないで、山地の林分にまで拡がっていることが知られた。野外の生立木、特に神社や仏閣、公園の樹木にシロアリの被害がみられることは従来からしばしば経験され、これは民家と直接間接に交流を持った結果として、文字通りイエシロアリの侵略の余波と解されて来たようである。街路樹や植物園の樹木への被害は鹿児島大学の田島博士によって調査されているが、かなり深刻で、特に都市の公園管理、緑地化対策の立案にあたって、充分注意すべきであろうと指摘されている。某

植物園調査の1例をみると植栽樹種約140種中、シロアリの被害は約110種を超え、全植栽樹種の80%以上に及び、シロアリの種類はヤマトシロアリと判定されている。

奥地の人工造林地でも団地発生型のシロアリ被害林分が見出されている。佐賀県三養基郡中原村の国有林で昭和38年伐採のヒノキ造林地に、宮崎県日南市飢肥営林署管内の昭和39年伐採のスギ造林地に、それぞれかなり高い密度のシロアリ被害が調査確認されている。いまのところ林地の被害が急速に拡大するような兆候はみられないけれども、伐採時まで被害を予知することが困難であることと1緒に生産に長期間を必要とする林業経営で、1度侵入されると致命的であることを併せ考えるならば、比較的温暖な地方特に海岸近くの林分では充分な警戒を必要とするように思われる。

3. 抗蟻性の内容

木材がシロアリに攻撃され易いかどうかは主として、その木材が持っている抽出成分によって決定されるとした。シロアリが材の木口から攻撃するか、板目から攻撃するかについては国鉄技研の山野技師らによって詳細に検討されている。シロアリがテストピースを攻撃するさい、たとえ板目面に到達した場合でも、その後の攻撃は木口面に向けられることが多く、その理由は明らかでないが、木材の匂の発散量が板目よりも木口面の方が大きく、このためにより強くシロアリを引き付けるためではなかろうとしてしている。

これは木材がシロアリを引き付ける匂を持っているとする考え方で、抽出成分の1つとしての香気成分が抗蟻性に関与しているとするものであり、このような物質は誘引物質と呼ばれる。

シロアリに限らず昆虫一般に対する誘引物質の研究は最近1段と活発になっている。これは農業薬剤一般の発展と歩調を併せて進歩した方面で、害虫駆除や害虫の異常発生の予知に応用しようとしている。誘引物質には食物の香りにひかれる食物誘引物質、メスの昆虫は自分の卵を生みつける場所を知っているようであるが、その場所の香りを産卵誘引物質、昆虫のオスはメスの香りにひかれ、かなりの距離はなれてもメスの存在を知る、このような性の特徴的香りを性誘引物質などに色分けされている。シロアリの場合には巢の内外で活躍し、被害を与える。張本人は職蟻の大集団とその警戒保護者である兵蟻の1団とである。従って誘引物質も、この職蟻、兵蟻に対して活性を有する物質である筈であろう。これらのアリでは雌雄の区別がはっきりしないから誘引物質とし

ては第1の型、つまり食物誘引物質に相当するものが考えられるにすぎないであろう。

前述の国鉄技研、山野技師らによると、特殊な試験装置を用いて試験した結果、シロアリは10cmも離れると木材に誘引されるようには行動しないが、6cm位に近付くと、木材の在ることを感知するようになり、4cmになると真直ぐにテストピースに向って行動すると報告されている。1般に食物誘引物質の誘引力は性誘引物質などと比較して弱いのが普通である。従ってシロアリに対する木材の誘引作用はかなり微視的な視野のなかに限定されたものと考えられる。そこで誘引力の大小は別としても、木材の抽出成分であって、しかもシロアリに誘引力を持つものが見出されているであろうか。色々熱心な研究が行なわれているにもかかわらず、徒勞に終わっている現状である。これは1つには誘引物質が化学的に非常に不安定で、木材からとり出したり、精製したりしているうちにすっかり、もとのものとちがってしまったりするからである。しかし合成した薬品や、木材から取り出したけれども、まだ色々の物質がまじり合った形のもの強い誘引力を持つことは明らかになっている。例えばクスノキに沢山含まれているカンファーはかなり強い誘引力を持っており、クスノキの根元にシロアリの大きな巣が作られるのもこのせいかも知れないと考えられ、検討の結果、この誘引力の主体はカンファーそのものではなく、むしろ少量の不純物によるらしいとされている。このようにシロアリの誘引物質の本体については未解決の点が多いけれども、この方面の研究の成果に期待するところもまた大きい。誘引物質に関連して、腐朽菌に侵された木材が或る種のシロアリを強く引き付ける事が知られ、しかもこの腐朽木材からシロアリの誘引物質を抽出し、デイルドリンなどの殺虫剤と併用して、シロアリを誘引捕殺する方法が外国で発表されていることを補足しておきたい。なおこの誘引物質はシロアリの種類によっては効果があったり、全く効果を示さなかったりする模様である。また木材腐朽菌の種類によってはシロアリに忌避効果を持つ物質を生産するものがあり、時には毒作用を持った物質例えば桂皮酸メチルなどを生産するものもあるので、腐朽木材はいつでもシロアリを誘引するとは限らない。アカマツの材そのものはイエシロアリを誘引するが、その水蒸気蒸留物や、有機溶媒による抽出物は、ほとんど誘引力を示さず、この原因についてはまだ明らかにされていない。

日本マレニットKK、黒鳥氏の調査によると沖縄地方では家屋を新築した際、周囲の敷地の何箇所かにリュウキュウマツの伐材したものを埋め、時々新しい材と交換

して、シロアリをこれに集中させ家屋を保護すると共に、攻撃の予知に有効に利用していると言う。これなども巧まずしてリュウキュウマツの誘引力を利用した生活の知恵とも称すべきものであろう。以上の誘引物質はすべて兵蟻や職蟻についてのものであってハネアリ（有翅虫）に対しては全然様子がちがうものと思われる。たとえば光源に向って移動する性質からみてもハネアリは電燈に集まってくるように光を求められるけれども、職蟻や兵蟻は反対に光をきらって、これをさげようと行動する。恐らくハネアリに対する誘引物質の作用は職蟻などに対するものよりも大きいと思われるが、その飛翔時間はかなり短かいために、これを実際的な駆除に利用することは見込みが少なくようである。

誘引物質と全く逆の立場のものに忌避物質がある。木材中にはかなりの忌避物質が見出されている。前述したようにスギの心材が辺材よりもシロアリに強いのも、心材に忌避物質がより多く含まれているからである。木材に含まれる忌避物質の種類と量によって抗蟻性が大きく左右される。この場合殺蟻物質と忌避物質とは区別して考えるのが普通である。つまりシロアリを殺しはしないが、これを寄せつけなかったり、寄せつけたとしても、より攻撃を受けにくくしている物質を忌避物質と呼んでいる。シロアリが接近することを拒否したり、嫌悪させたりする忌避物質は揮発性である場合が多い。例えばヒマラヤ・シーダーの材には揮発性の物質が含まれており、シロアリを寄せつけないような作用をしているが、これを105°Cに48時間乾燥すると抗蟻性は激減する。つまり高温で乾燥したために忌避物質が飛散したものと解釈されている。

吾が国のイヌマキの場合にも、このような忌避物質の存在が考えられているが実験的には証明されていない。濠州のユーカリの1種にもエーテルや石油エーテルで抽出され、しかもかなり不安定な忌避物質の存在することが、またマホガニー材にも2種類の同様な作用を持った物質が知られているから、1般に揮発性の強い、しかも、かなり不安定な忌避物質が、いわゆるシロアリに強いと言われる木材中にはかなり広く見出されるようである。

木材は、このように不安定で、しかも空中に飛散しやすい物質をどのような仕組みで組織のなかにとどめているであろうか。全くもって摩訶不思議と言うほかはない。

例えば神社などの建築に使用されている古材の揮発成分を定量してみると、風雪にさらされた表面は別として、内部の精油成分は量的にも質的にも殆んど変化がみ

られない。従って木材の揮発成分がたとえ誘引作用を示す場合でも、或いは忌避作用を持つ場合であっても、極めて長年月、その作用を持ちつづけながら木材中に貯蔵されていると言うことが出来る。

木材防腐剤やシロアリ駆除剤を木材に投与する場合にも、投与した薬剤がこのような形態をとって長時日、木材の組織中に保持されていることが望ましい訳であるが、残念ながら抽出成分の木材中の存在様式については現在のところ、余り多くのことがわかっていない。

もう1つの忌避物質は揮発性を持たず、また化学的にもかなり安定な化合物の1群である。例えばチーク材は古くから抗蟻性が大きいことで有名であるが、アントラキノン系の物質やアントロン系の化合物が材中に含まれていて忌避効果を上げていることが知られている。これ等の物質は第1の忌避物質とちがってシロアリが木材に近寄るものを妨げるものではない。接近したり、喰害を開始したりする事には直接関係しないが、喰害量を減少させたり、他のより喰害し易い木材の方向にシロアリを押しやる働きをするものである。

このような忌避物質はかなり広く知られており、化学成分から見ると前記のほか、キサントン類、フェノール性テルペン類等がこの仲間に数えられている。

前に述べたように、これらの物質は安全な形で木材中に貯蔵されているが、物質の種類によって、また樹種によって耐候性がかなりちがっている。最近では人工的にウェアリングを行なって、忌避物質がどのように変化し、それに応じて抗蟻性がどのように影響を受けるかが検討されている。

4. 木材の殺蟻成分

シロアリに強いと言われる木材は忌避物質を含んだ木材である場合が多い。しかしごくまれに殺蟻成分を含んだ木材にもみられる。フィリピン産のマツ科の *Callitris* 属の木材がシロアリに強いことから、M. Oshima によって研究が行なわれ、1919年始めて殺虫成分が油状物質として、とり出された。その後1932年になって、このものが *l-citronellic acid* であることが明らかにされ、これが木材から、しっかりした形で殺蟻成分が確認された最初の例である。

もっともその後 *Callitris* 属の木材の抗蟻性には *l-citronellic acid* のほかに、フェノール類や中性のテルペンを含んだフラクシオンも関係していることが明らかにされると共に、この木材の腐朽菌による腐れ易さに関与する成分と抗蟻性を左右する成分とは別物であることも知られるに到った。同様な関係はユーカリ材の1種でも観

察されている。例えばこのもののエーテル抽出物はシロアリを忌避する作用を持っているが、腐朽菌には全然効果を示さない。しかしメタノール抽出物は腐朽菌には効果があるけれども、シロアリには無効である。この事から分るように腐朽しにくい木材が必ずしもシロアリに強いとは言えない。

マメ科に属する *Dalbergia* 属や *Anogeissus* 属の木材も、シロアリが喰害すると除々ではあるけれども死んで行くことが知られているから殺虫成分を含んでいるにちがいない。その他シロアリの種類はちがうけれどもセコイヤの抽出物も同様な作用を持つと報告されている。

吾が国の木材について九州大学の渡辺治人教授は1連の抗蟻性試験を実施し、センノキ、モッコク等2、3のものが殺虫成分を含んでいる事を明らかにされた。著者の研究室でこれ等の材の殺虫成分の本体が追究され、それがサポニンである事が明らかにされた。沖縄地方で珍重されている前述のイジュの材中にも林業試験場の高橋技官らによってサポニンが見出されているから矢張り、この材でも殺虫成分の本体はサポニンであろうと思われる。

もともとサポニンという言葉はサボン（石鹼）からきたものであり、その水溶液は泡立ちやすく、ブクブクと蜂の巣状の泡を立てる性質を持っている。石鹼はもちろん、各種の合成洗剤が市場に氾濫している今日では、サポニンと言ってもピンとこないかも知れないが、物資の不足した戦時中から終戦にかけて各種植物の果実や樹皮を打ち砕いた液や煎出液で頭髪を洗浄したり、石鹼の代用品として使用したり、またなかにはエゴノキの青い実を小川で砕いて小魚を捕えた経験を持って居られる人もあろうかと思われる。洗浄作用を発揮したり、魚を浮き上らせた本体こそサポニンである。このようにサポニンは樹皮とか果実とかに見出されることが多いが、たまたま木材中にも含まれており、これが殺虫作用の本体であった。

同じモッコク材であっても個体によって抗蟻性にかなりのバラッキがみられる。幾つかの個体について片方でサポニンを定量し、1方でシロアリに対する殺虫試験を行なってみると、サポニンを沢山含んでいる個体が殺虫性が大きく、サポニンの少ないものでは死亡する虫の数も小さいことが分った。これからサポニンの大小がモッコク材の抗蟻性を決定していることが理解されよう。

サポニンというのは前述したように泡立ちやすい植物成分の1群の総称であって、そのなかには幾つもの種類がある。従ってサポニンの種類によってもまた殺虫作用に差がみられる筈であろう。そこでサポニンを含んでい

るヤツデの葉、チャノキの実、ツバキの実の搾油粕、センノキ及びモッコクの材から、それぞれの方法でそれぞれのサポニン試料をとり出した。

これを使用してシロアリに対する作用を検討したところ、何れも殺虫作用を持ち、同時にサポニンの種類によって、作用形式が異なることが見出された。つまりサポニンの種類によって致死濃度にかなり大きな差があり、同時に各サポニンの殺蟻力の濃度依存性もちがっていることが明らかにされた。

また効力発現の時期も試料によって異なり、モッコクは速効性、チャノキの実のサポニンは遅効性、ツバキの実やセンノキのそれは両者の中間型であった。これはそれぞれサポニンの種類が異なるためである。

1 般にサポニンのシロアリに対する作用はPCPやデイルドリンのそれとちがって、かなりゆっくりと現われる。合成殺虫剤の多くは濃度の高い際には数分で、少なくとも数十分で効果を現わすが、サポニン試料の場合には早くても2日目、通常は3乃至4日目から徐々に現われてくる。前者の死体は生きていた時と外見的には余り変らないけれども、サポニン試料の死体では腹部が扁平となり、いかにも瘠せ細ったと言った印象を与える。これは合成殺虫剤が神経毒として作用するのに対して後者が食毒であることに由来するのであろう。シロアリの体内に食物としてとり込まれた木粉中のサポニンが消化器のなかに共生している原生動物に作用し、これを死滅させる。そのためにいままで木粉中のセルロースを加水分解し、栄養を補給してくれたものがなくなり遂に衰弱し、死亡するものと思われる。サポニンがどのような働きをするために原生動物が死滅するかと言う点についても、かなり明らかになっているけれども、ここでは割合しよう。

人間の病気に使用する“くすり”をみても、薬局のショーウィンドウの中で派手な包装にくるまって売られている西洋医薬品のほかに、最近“きぐすり屋”で売られる漢方薬が見直されている。理由はいろいろとあるけれ

ども、副作用のないこと、ききめは緩慢だが局所的と言うよりも全体的な治療効果を持つことなどのためのものである。PCPやデイルドリンを西洋医薬品とすれば、さしづめサポニンは漢方薬に相当するものであろうか。この漢方薬は従来の西洋医薬品とちがって、どんな特徴をもち、それはまたどのように、これからの木材保存、シロアリ防除に利用され得るであろうか。いまにも倍して、研究の発展が強く期待されている。

5. む す び

木材がシロアリに攻撃され易かったり、され難かったりする場合には、木材のなかにシロアリを誘引したり、忌避したり或いは殺したりする物質が含まれている。しかもその含まれかたは、かなり複雑な形をとっており、予想外に安定した、長期間に亘って効力を保持しつづけ得るような形である。その具体的な内容は現在のところ分っていない。しかしそこから各種の薬品を投与する木材防腐、或いはシロアリ駆除の場合にも、薬品がどのようにして組織中に浸透し、どの部位で沈着し、しかも風雪に耐えて、よりよく定着しつづけるかは極めて大切な問題点であろうし、このような天然の抗蟻成分の材中の存在様式の解明はこれらの点について、より多くの示唆を与え得るものと思われる。PCPやデイルドリンは元来疎水性の物質であり、このために油性或いは乳剤として投与されるが、木材自身は元来親水性である。このためにその大部分は木材の表面近くに定着しているものと思われる。木材腐朽菌の攻撃は表面から始まるからよいとしても、しろありの攻撃は、その光を嫌う性質からも、隣接材の中心部から始まる場合が多く、かなり問題点が多い現状である。サポニンは元来親水性で水に溶け易い天然の殺虫成分であり、その殺虫性の本質及び木材への定着性を明らかにし得るならば木材保存技術の向上に役立つものと思われる。

(九州大学農学部教授・農博)

最近のしろあり防除剤について (1)

井 上 嘉 幸

1. はじめに

著者は、しろあり防除剤について、さきに木材工業に総説を発表¹⁾した。その後、新しく実用化された新規化合物は見当たらないが、薬剤の開発、防蟻効力、薬剤の分析法、作用機構および薬剤使用方法などについての研究は著るしく進んでいる。つぎに最近における2, 3の研究についてのべることにする。

2. しろあり防除剤

1) 食害による処理試験体の防蟻効力 しろあり防除剤として、有機塩素系薬剤を用いて木材を処理した場合の効力は、ドイツ国立材料試験場の G. Becker²⁾により検討された。

すなわち、DDT, γ -BHC, アルドリン, デイルドリンなどを用い、マツ辺材を処理したのち20°Cで、4週間、1年、約6~7年および約11~14年間放置した試験体について、数種のしろありに対する効力をしらべている。試験には5cm×2.5cm×1.5cmのマツ辺材を用いた。4週間後の効力を第1表に示す。

1~13.5年後の効力を第2表に示す。

γ -BHCは、日数の経過で効力が減少する。DDTとトキサフェンが比較的小さく、 α -, β -, δ -BHCは効力が認められていない。しろありの種類によって薬剤量の相違が認められ、また、11~14年後では、最も有効な殺虫剤についても1~2kg/m³の薬剤量が必要である。

つぎに、温度を一定として送風した場合の薬剤の揮散を検討している。4週間20°Cに放置した場合および送風して揮散させた場合の効力を第3表に示す。

2) 水分と地中しろあり しろあり (*Kaloterme minor*) についてはそれ自体の水分の約30%を失うと斃死することが認められ、したがって活性をもたない粉剤 (たとえばドライーダイ) によって、しろありの水分を除去した際の殺虫効果および殺虫

第1表 しろあり (*Kaloterme flavicollis*) に対する接触殺虫剤の防蟻効力 (4週間)

殺 虫 剤	処 理 年 月	濃 度 %	木材中の 殺虫剤量 (kg/m ³)	生 存 日 数			木材食害 の 程 度
				短 期	中 程 度	長 期	
D D T	'64. 2	0.25	1.42	4	8.3	15	0
		0.10	0.82	3	21	46	3
	63. 7		0.71	5	16	42	2
				8	17	25	2
	65. 2		0.52	5	14	28	0~1
		63. 7	0.01	0.07	10	32	53
			7	24	36	4	
γ -B H C	64. 2	0.25	1.48	1	2.3	4	0
	65. 2	0.10	0.52	2	5.6	13	0
	63. 7	0.01	0.07	7	34	50	3
				19	44	66	4
アルドリン	56.10	0.10	0.85	3	8.3	14	0~1
	65. 2		0.58	4	7.7	11	0
	63. 7	0.01	0.07	5	8.1	21	0~1
				5	7.9	23	0
デイルドリン	64. 2	0.25	1.42	1	2.8	4	0
	56.10	0.10	0.89	3	8.7	21	0
	56. 2		0.61	4	7.3	11	0
	63. 7	0.01	0.07	7	13	18	2
				7	23	42	2
クロルデン (1950)	56.10	0.10	0.70	3	18	36	2
	クロルデン (1952)	56.10	0.10	0.67	2	17	35
63. 7		0.01	0.07	14	32	56	3
				23	33	39	3
トキサフェン	56.10	0.10	0.82	10	35	73	2
	63. 7		0.64	11	29	52	3
				15	30	51	3
	63. 7	0.01	0.07	22	41	67	5
			1	>30	>67	5	
E 6 0 5 f	64. 2	0.25	1.45	2	3.2	5	0
		0.10	0.55	2	2.3	5	0
	63. 7	0.01	0.07	3	5.4	14	1
				3	7.6	21	1
無 処 理	—	—	—	—	—	>70	5
						>180	6
無 処 理 (クロロホルム)	—	—	—	—	—	>70	5

0 : 食痕がない ~ 6 : 著しく食害の程度をあらわす。
たとえ1 : 非常にわずかの食痕, 2 : 著しい食痕を示す。
処理後4週間放置。

第2表 しろあり (*Kaloterme flavicollis*) に対する接触殺虫剤の防蟻効力 (1~13.5年)

1 年 後				6 年 後				7 ~ 13.5 年 後				
殺 虫 剤	濃 度 %	注入量 kg/m ³	効力の 程 度	殺 虫 剤	濃 度 %	注入量 kg/m ³	効力の 程 度	殺 虫 剤	放 置 年 数	濃 度 %	注 入 量 kg/m ³	効力の 程 度
D D T	0.25	1.38	1~2	D D T	0.10	0.75	2	D D T	13.5	0.50	2.75	0
	0.10	0.55	3	γ-B H C	0.10	0.77	3		7	0.10	0.75	3
γ-B H C	0.25	1.40	0~1	α-B H C	0.10	0.76	4	γ-B H C	7	0.10	0.77	3
	0.10	0.51	2~3	β-B H C	0.07	0.51	4	α-B H C	9.5	0.40	2.92	4
アルドリン	0.10	0.52	1~2	δ-B H C	0.10	0.80	5	アルドリン	11	0.40	2.52	0~1
ディルドリン	0.10	0.49	1~2	アルドリン	0.10	0.73	2		11	0.10	0.62	1
クロルデン	0.10	0.56	2~3	ディルドリン	0.10	0.81	1		7	0.10	0.73	2
E 605 f	0.10	0.54	0~1	クロルデン	0.10	0.60	1~2	ディルドリン	11	0.40	2.56	0
無 処 理	—	—	5	トキサフェン	0.10	0.68	3~4		11	0.25	1.65	0
				クレオソート油	1.0	6.7	3		11	0.16	1.04	1
				無 処 理	—	—	5		11	0.10	0.57	1
									7	0.10	0.81	1
									13	0.50	2.55	1
									13	0.10	0.56	2
									(11)	(0.1~0.5)	(0.63~3.05)	(1)
									7	0.10	0.60	2
									13	0.50	2.65	3
									P C P	4.0	17	2
									無 処 理	—	—	5

剤にこの粉剤を混合した場合の効力が検討されている。

Parsons³⁾ らは土壌を固化し、しろありの水分連絡を絶つことによって地中しろありを防除するという一つの試みを示した。その薬剤としてはAM-9を発表している。AM-9はアクリルアミドとN, N-メチレンービス-アクリルアミドの混合物で、この10%水溶液に2種の触媒を加えて使用する。初期の触媒には過硫酸アンモニウム (AP) チオ硫酸ナトリウムを用いたが、チオ硫酸ナトリウムはβ-ジメチルアミノプロピオニトリル (DMAPN) に変えられた。ゲル化時間は、10%AM-9水溶液に0.5% APと0.4% DMAPを加えた際、70°Fで約10秒である。

3) 有機スズ化合物の防蟻効力 有機スズ化合物の殺虫性に関する最初の記載は、羊毛の防虫加工剤としてR₄Sn および R₃SnX の提案であった。

有機スズ化合物は、γ-BHC, DDTと違って接触毒

第3表 揮散による薬剤の効力の変化 (*Kajoterme flavicollis* に対する効力で示す)

殺 虫 剤	4 週間20°C放置			4 週間 20°Cに放置 12週間風洞にて揮散	
	注 入 量 kg/m ³	生 存 日 数	効 力	生 存 日 数	効 力
D D T	0.83	21	3	29	3
アルドリン	0.86	9	0~1	23	2~3
ディルドリン	0.98	9	0	15	1
クロルデン	0.71	17~18	2	33~37	2~3
トキサフェン	0.82	35	2	54	3
クレオソート油	6.8	>60	3	>80	4
無 処 理	—	>100	6	—	—

として作用するよりは経口毒としての傾向が強い。したがって、殺虫力もγ-BHCよりかなり劣るので、殺虫剤としてのビス-n-トリブチルスズオキサライドの発展の見込みは余りないと考えられる。すなわち、しろありに対する殺虫剤については、防腐効力を示す薬剤量では効果が認められない。しかし、食毒による殺虫性を必要とし、かつ有機スズ化合物の殺菌性が必要である分野、たとえば、外装合板あるいは集成材の防虫、防腐には応用が考えられる。しかし、防蟻剤としての新しい有機スズ化合物の可能性は、なお、残されていると思われる。

たとえば、ジオクチル錫アセテートはしろあり (*Reticulitermes lucifugus*) に対して忌避効果を示すが、0.1% 液は不十分の効果で、また、長期間曝露するとその一部が消失するが、1% 溶液は有望であることが示されている。

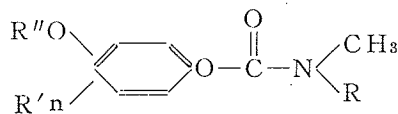
4) 防蟻剤の特許 防蟻剤の特許には多くの化合物が知られている。一般式が RSO₂NHX (R: クロル化メチルまたはエチル, Xはフェニルまたはナフチル), たとえば、クロルメチルスルホニル-2, 4-ジクロリアニリンの0.05%アセトン溶液でロ紙を処理し、これにしろありを接触させると100% 斃死する。1% 液で100% 殺虫する薬剤には、クロルメチルスルホニル-2, 4, 5-トリクロリアニリン, クロルメチルスルホニル-2-クロル-5-トリフルオロメチルアニリンがある。また、カーバメート系には、最近、殺蟻剤として有望のものがあり、一般式⁴⁾ がつぎの化合形 (R: 水素または低級アルキル基, n: 0, 1, 2) のものでたとえば、

第4表 デイルドリンおよびエンドリン粉剤の安定性

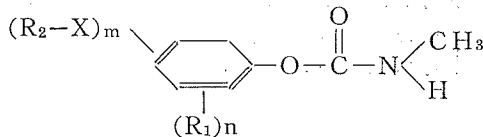
種 別	添 加 剤 ^{a)}	殺 虫 剤 ^{b)}	貯蔵中における殺虫剤の分解率(%)	
			130°F で 14 日間	75°F で 10 ケ月
			実 験 値	実 験 値
炭 酸 カ ル シ ウ ム	0	デイルドリン	0	0
	0	エンドリン	0	—
タ ル ク	0	デイルドリン	10-90	0-20
	尿素, 1% ヘキサメチレンテトラミン, 0.5%	デイルドリン	0-3	—
ハ イ ロ フ ィ ラ イ ト	0	エンドリン	0	—
	尿素, 1%	デイルドリン	20	0
カ オ リ ナ イ ト	0	デイルドリン	2	—
	ヘキサメチレンテトラミン, 0.25%	エンドリン	>95	—
A t t a p u l g i t e	0	デイルドリン	0	—
	尿素, 1%	デイルドリン	>95	60-100
D i a t o m i t e	ヘキサメチレンテトラミン, 1%	デイルドリン	4	—
	0	エンドリン	0	5
M o n t m o r i l l o n i t e	尿素, 1%	デイルドリン	90	—
	ヘキサメチレンテトラミン, 4%	デイルドリン	0-4	—
D i a t o m i t e	ヘキサメチレンテトラミン, 5%	デイルドリン	4-17	0-3
	0	エンドリン	0-4	—
M o n t m o r i l l o n i t e	尿素, 1%	デイルドリン	>95	45
	ヘキサメチレンテトラミン, 3%	デイルドリン	2	—
M o n t m o r i l l o n i t e	ヘキサメチレンテトラミン, 4%	デイルドリン	12	—
	0	エンドリン	2	—
M o n t m o r i l l o n i t e	尿素, 1%	デイルドリン	>95	10-50
	尿素, 3%	デイルドリン	>95	3-50
M o n t m o r i l l o n i t e	ヘキサメチレンテトラミン, 3%	デイルドリン	0	—
	ヘキサメチレンテトラミン, 5%	エンドリン	3-60	—
M o n t m o r i l l o n i t e	0	デイルドリン	0-6	—
	0	エンドリン	0-6	—

a) 添加剤の量は重量%で示す。

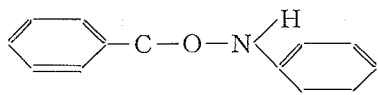
b) 殺虫剤の濃度は1~5%。



3, 5-ジメチル-4-メトキシフェニルメチルカーバメート, 3-メチル-4-メトキシフェニルメチルカーバメートなどの効力が0.0005%~0.05%の濃度で有効であり, また, シロアリ防除剤の特許にはカーバメート剤としてつぎの一般式の化合物がある⁵⁾。



たとえば, 3-メチル-4-メチルカプトフェニル-N-メチルカーバメートがある。フェニルカーバメートとしてセピンは, その殺虫力についてよく知られているが, 多くのアルコキシフェニル-N-メチルカーバメートについても殺虫力が認められている。2-オキシベンツアニリドの誘導体, たとえば, 3-メチル-3', 4',



5'-トリクロル, 2', 3, 4', 5, 5'-ペンタクロル, 2', 4, 5'-トリクロル-3, 5-ジニトロ誘導体が知られ, またベンゼンスルホン酸アリルアミドの誘導体, たとえば, N-(2, 4, 5-トリクロルフェニルスルホニル)-2-クロル-5-トリフルオロメチルアニリンは, 0.05%で極めて有効であり, 1~2%液として木材を処理し, その効力が認められている。

Kurir⁶⁾ は放射性化合物をシロアリの巢の駆除剤に応用することについて C₆₀, S₁₀₀ を検討しているが, 研究データが示されていないので今後の問題であろう。

5) 防蟻ケーブル ケーブルの防蟻についてみるとポリ塩化ビニールやポリエチレンを被覆材および絶縁材としている電力ケーブル, 通信ケーブルはしろりによる被害が認められ, 防蟻処理の必要が大きい。さらに, 海外各地に輸出される製品に対しては, とくに防蟻加工する必要があり, アルドリンおよびデイルドリンなどを配合した

ポリ塩化ビニールおよびポリエチレンのケーブル試験材の研究が進められ, 塩化ビニールに対しては1~2%の割合でデイルドリンを加え, また, ポリエチレンの場合には, デイルドリンを1%以上加えるとブルーミングするようになるので, アルドリンとデイルドリンを混合したものが使われている。

被害をうけやすいプラスチックは, ポリエチレン, ポリ塩化ビニール, ネオプレンゴム, ブチルゴム, 天然ゴムなどである。

防虫ケーブルの構造は, ケーブル線心上に防食層をほどこし, これに防虫剤を含浸した銅線入りの帆布などをまいた防虫層を設け, さらにこの上に防食層をほどこしたものである。

これまで地下にケーブルを施設した場合, ケーブルがしろりや昆虫類によって食害を受け, 鉛被および導體まで食われることがあり, 多くの障害を生じていた。しかしこの食害を発見するには, ケーブルの被害が相当ひどくならないとみつけることがむずかしく, したがってこれを修理するには経費がかさむといった欠点があった。

防虫ケーブルでは, 最外部の防食層が食われ穴があい

ても防虫層のなかに含まれた防虫剤が虫害の進行を食い止める。この防虫層は防食層によってはさまれたサンドイッチ構造となっているため、殺虫効力を長期間持続するといわれる。

またケーブルの食害発見法としては、防虫層の銅線入帆布の銅線と大地との間に検出用の警報装置を接続しておくため、虫害によって生じた穴から水などが浸入し、大地とケーブル線心との絶縁抵抗が急激に減少する現象が起きることによって、きわめて早く発見できるといわれる。

6) 粉剤中の殺虫剤の分解 Fowker⁷⁾らは粉剤に含まれる殺虫剤の分解について、稀釈剤としてのクレーが殺虫剤の分解におよぼす影響をしらべ、尿素またはヘキサメチレンテトラミンを加えると分解が抑制されることを示した。その結果を第4表に示す。

7) 粘稠型防蟻防腐剤 グリース型防蟻剤とマヨネーズ型防蟻剤についてみると、グリース型では、ベントナイトなどを分散させたグリースが応用され、これは従来グリース（鉱油と脂肪酸を混合加熱したのち、アルカリを加えて硬化し、これを油に分散させる）と異なり、第4級アミンなどによって、あらかじめベントナイトなどの増稠剤粒子を結合（アミン-ベントナイト）させたものを用いている。

マヨネーズ型防蟻剤（Woodtreat-55⁸⁾）について、フランス規格 PrX41505 に準じ、しろありに対する効力を調べた結果は500g/m²を用い、3.5cmの帯状に処理すると食害が認められない。Woodtreat*の処理薬剤量は16~32kg/m²（400~800g/m²）となっている。

3. おわりに

この報告では木材を処理した場合の予防剤の効力と残効性、水分の連絡を絶つことによる地中しろありの防除、有機スズ化合物の防蟻性、特許からみた防蟻剤、ケーブルの防蟻、粉剤に含まれる殺虫剤の分解およびグリース型またはマヨネーズ型防蟻剤について、それらの一端を説明した。しろあり防除の研究は極めて多岐にわたり、各分野の研究者の緊密な協力を不可欠とする境界領域の分野である。しろあり防除対策の発展には、今後、益々総合的研究の強化が必要であろうと考えられる。

4. 参考文献

- 1) 芝本武夫・井上嘉幸：木材工業，15，475（1960）
- 2) G. Becker： Holz als Roh-u. Werkstoff，23，469（1965）
- 3) H. L. Parsons and A Ehrlich： Pest Control

29，20（1961）

4) ドイツ特許 1143670

5) ドイツ特許 1148107

6) A. Kurir： Holzforschung u. Holzverwertung，15，67（1963）

7) F. M. Fowkes et al： Agr. and Food Chem，8，203（1960）

8) D. B. Fres： Wood，No. 4，55（1966）

* 主成分はペンタクロルフェノールとデイルドリンで、Woodtreat-TC，Woodtreat-55 などがある。

しろあり被害の定期的検査業務の確立

肱 黒 弘 三

建築物の白蟻被害は、白蟻に喰害されたら家が倒れるような災害的な見方と除々に建物を損い朽ちさせるような建築管理的な見方と二通りあるようである。前者をイエシロアリ被害に後者をヤマトシロアリ被害にあてはめてみている場合もある。

一方、建物を所有する占有者は、シロアリは絶対に建物の侵入させてはならない、被害を受けさせてはならないと云う明確な見方をしていない解ではなく、例えシロアリが侵喰しても駆除すればよい。或はシロアリに喰害されても、喰わせるだけ喰わせて建物が悪くなったら修理すればよい、修理することはそう困難なことではない、などという見方があり、もっと極端に云えば、木造建築物は、そう長持ちするものではない、シロアリに喰害され、腐朽するのは当然であり、だから、木造の寿命がコンクリート造建物などと異って短いのであると云う見方さえある。

そしてこれら色々の建物の占有者の見方を支えるものは、木造建築物が持つ古い伝統にささえられた数々の特徴、即ち、修理が容易に出来る、周囲に大工が居る、何年かに一度はその大工に仕事を頼み、建物の修理、模様替えなどをしてもらう習慣、そして古くなったら、当然のこととして建替えること、木造は建て易く、修理、模様替え易く、そして壊し易いと云う観念である。

そのような占有者に白蟻の被害を認識させる方法は、必然的に前述のような、“シロアリがついたら危いですよ”と云う災害的なものと、“病気になるのは良くないです、損です”と云うものになる。

しかし、大工の賃金は日を迫って高くなり、建設工事費は小さな修理費も含めて高騰する現状、そして小さな修理など、とうてい頼んでもなかなか仕事をしてもらえない現状が、大都市に出現している。

加えて、自分の家を建てることで一生の蓄積をつぎ込み、幸いにして家を持って、次々に出来る新しい生活用品に、レジャーに金を消費しなければならない現状にあっては、とうてい、これまでのような木造建築物に対する考え方で処理し得なくなることは当然である。

そこで、木造建築物の白蟻被害を研究する者も、或は

木造建築物を設計し、建設する者、又白蟻の被害を予防し、駆除を行なう業者も、一段と広い見地に立って、木造建築物が一定期間正常な機能を果たすために、最も安い容易な方法が何であるかを、検討する必要があるのではないかと考える。建物の建つ地域、建物の構造などによってその方法が幾通りもあることは当然であり、その結果、例えば、予防に頼ることが最も経済的であったり、或は駆除に頼ることが経済的である場合もあろう。それを見つけ、それに基づいて白蟻の防除を行なうことが、施主にとって利益となる方法であり、白蟻防除に関係する業者の立場を明確にし、意義づけることになると考えるからである。

例えば、米国においては、木造建築物の住宅が多く、特に建売住宅が多いと聞く。そのあるものは30年月賦で、安く大衆に住宅を提供し、年間2兆円の売上げを誇ると云われる。白蟻被害、腐朽を学んだ者にとって、木造住宅の30年月賦即ち、30年間この建物は十分持ちますと云う保証は、とうてい困難なように思われる。そしてこの建物は、サイトプレハブ、即ち、部材がすぐ建てられるように一定の大きさに切込んであり、現場で組立てられる組立住宅である。住宅の仕上材の信頼性や地震火災等の災害を別とすれば、少なくとも、月賦を払っている間にシロアリがついたり、羽蟻が飛び出したり、腐朽し始めたりしては、この商品の信用はガタ落ちとなろう。それならば当然30年間、シロアリもつかず、腐朽しないようなことを考えなければならない。建築工法的に相当の考慮を払わない限り、或は電柱程度の防腐防蟻剤の加圧注入をしない限り、30年間、シロアリがつかないことを建設時に保証出来る技術が、プレハブ住宅などの簡単な技術で組立る建物について、現在あるとは考えられない。

聞く所によると、このアメリカの組立住宅の場合は、Red Wood と云う、耐蟻性のある木材を構造体ばかりでなく、合板に迄使用しているそうである。日本で通常用いるスギ、ヒノキなどの樹種を使って、組立住宅で30年月賦の建物を作り、30年間の保証付で売り出すことが、現在の白蟻防除の考え方、方法で出来るであろう

か？

今ここでは、30年月賦の組立住宅を例にとったが、即金払いの一般の木造住宅でも、何10年間の一定期間は組立住宅の場合と同様な考え方をしてもよいのではないだろうか。

白蟻の防除の技術を今後発展させるために、幾多の方法があるが、その中で重要と考えられるものを一つ提案したい。現在、建設技術からみた防蟻工法は、白蟻を建物に侵入させないと云うことを基本の考え方として出発していると思われる。決して、白蟻が侵入し、喰害しても耐え得ると云う耐蟻工法で行なわれてはいない。若しこのような考え方で行なわれるならば、部材断面の増大などの主に構造力学の問題として取り上げられるからである。

したがって理論的に云えば、構造部材内のシロアリ駆除は、建物の安全性の回復は意味しない。修理と一体となって始めて回復を意味する。

白蟻を侵入させないことを基本の考え方とする防蟻工法を現在建っている建物に最も効果的に行なわしめる方法は検査である。現在これは、建物が白蟻の被害を受けたか否かで判定しているが、それは建物がある程度の余分な安全性を確保しているからであり、もしぎりぎりの限界の安全性で建物が建てられていれば、厳密な意味では、建物の安全性が著しく損われた時に白蟻がいるか否かが判定出来ると云う結果になる。

したがってここで云う検査とは白蟻が侵入しようとしているか否かの検査を意味する。現実にはこのような事が出来るか否かは解らぬが、その必要性は十分あるのである。

何故ならば、建設時に薬剤、工法などによって防蟻工法が行なわれるが、その効果の持続期間は、そう長く期待出来ない。そうなれば、建物の使用期間中に、何らかの防蟻処置が必要となる。その時期を決定するためにも検査は必要であるが、そればかりでなく、検査の結果が建物が白蟻の被害を受け得る環境となったか否かを示しその時、初めて防蟻処置を行なうことの必要性があるのであり、その時行なうからこそ、その効果があるのである。

規定された検査さえ受けていれば、施主は、防蟻工法を建設時に行なったか否かにかかわらず安心して建物に住むことが出来、そして検査の結果防除が必要となった

時に随時に防蟻処置を行なえばよいと云うことになる。そしてその方法も、その建物の環境に適した最も安い、効果のある方法を選ぶことが白蟻防除業者の良識と実力ではないだろうか。

この考え方から云えば、検査業務こそが、防蟻方法の主体であり、防蟻はその次の手段であり、まして建物内の駆除は、検査を怠ったが故に生ずる第三の手段であると云うことが出来る。

そして若し、建物に白蟻が侵入し得るか否かを判定し得る検査方法が、権威ある機関で確保することが出来るならば、日本の白蟻被害を受け得る地方に建つ木造建築物の全ては、十分な知識を持った検査員によって一定期間毎に白蟻侵入に関する検査を受け、これを主軸として防蟻工事、駆除工事、修理などが行なわれると云うシステムとすることが出来得るのである。これを確立してこそ防蟻工事、駆除工事の意義が、一般大衆に無理なく受け入れられるのであり、加えて、著者の考える所によれば、最も経済的な方法となり得るのではないかと思う。

もう一言付け加えるならば、このような検査、防蟻、駆除、修理などの連った長い期間に亘る確固とした白蟻防除システムをまず第一に確立することが、全国的な組織を持つ日本白蟻対策協会の如き機関が行なってしかるべき仕事ではないだろうか。

木造建築物を保証し、容易に維持することが防蟻関係業界の主目的であり、これを行なうための明確なシステムは存在するのであり、その一部分が駆除の施工基準、などなどなのである。

白蟻駆除の必要性を強調することより、木造建築物をいかに維持するかを第一に強調し、その中にあるものの一つが白蟻の駆除であることと云うことを啓蒙すべきではないだろうか。

単に白蟻の防除を、駆除を啓蒙することは、白蟻の被害を強調するあまりに災害的イメージを一般大衆に与え“災害は忘れたころにやってくる”のたとえ通りに、一時の、その場限りの考え方になり勝ちである。

そしてその辺にこの業界のウィークポイントを秘めて言っても言える。

建築主にとっても、業界にとっても本当の意味で利益になる業務こそ、意義のある、長つづきする仕事となるのではないだろうか。

(関東学院大学講師)

防ぎ板の効果ならびに東オーストラリア産材の耐朽性について

河村 肇¹⁾・山野 勝次

1. ま え が き

建築物のシロアリの防除方法としては薬剤による予防方法と構法による防ぎ方法が考えられるが、防ぎ構法には外国の文献などによく見られるものに metal shield または termite shield といって建物の基礎と土台との間に銅、鉄などの金属板をはさみ、その尖端を基礎面より突出させてシロアリの侵入を防ぐ構法がある。この構法は戦後わが国においても進駐軍のディペンデント・ハウスなどに用いられ、同軍の仕様書にも termite shield の一項をもうけて、その構法と注意書をあげている。これらの防ぎ板は多くの場合銅板を使用しているので相当高価なものになっているが、果してそれだけの効果があるものかどうか明確でない。わが国では従来、この構法についての考慮が全然払われていないが、その理由は主として経費の点にあったのではないかと考えられる。しかしながら効果のあるものであれば、その施工法や材料の選択により利用はそれほど困難とは思えない。それにはまずその効果についてたしかめる必要がある。そこで1958年より鳥栖シロアリ実験所において防ぎ板に対する促進実験ならびに「海ノ中道」野外実験場における防ぎ板の実験を行ったが、今回紙数の関係上、実験の概要とその結果を報告するとともに近年南方材が輸入され各方面で使用されているので、その中より特に東オーストラリア産20種類についてシロアリに対してどの程度耐ぎ性があるか、また木材腐朽菌に対してどの程度耐朽性を示すかについて試験を行なった結果を参考のため報告することにした。

1) 防ぎ板構法としての実験にあたって考えねばならぬことはまず、仮に防ぎ板は効果があると仮定すれば、その効果を決定する因子は次の5つのことが考えられる。

- ① 板の表面のなめらかさ——板の表面がなめらかでつるつるしていれば、シロアリはい上ることはできないのではないか。
- ② 板の尖端——板の尖端が刃物のように薄く鋭いと、シロアリはこれを越すことができないのではないか。

③ 板の材質——銅板が多く用いられている理由として、その耐久力の問題の他に、シロアリが忌避する効果があるや否や。

④ 板の形状——防ぎ板は水切りの関係上、尖端を下向きに折りまげるか、下向きにすればはい降ることになってシロアリの体位上、防ぎ的に有効ではないか。

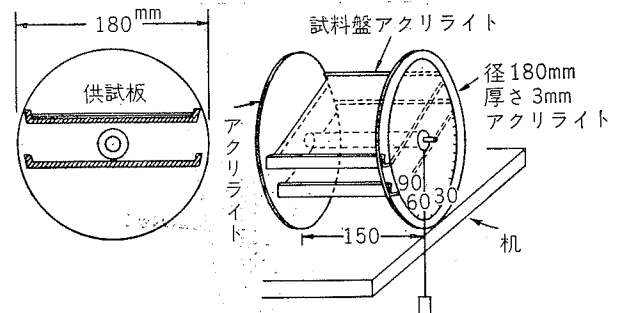
⑤ 板の突出長さ——突出長さがどの程度長ければ、シロアリは攻撃をしないか。

以上の点について実験を行なったが、その実験方法と結論について報告する。

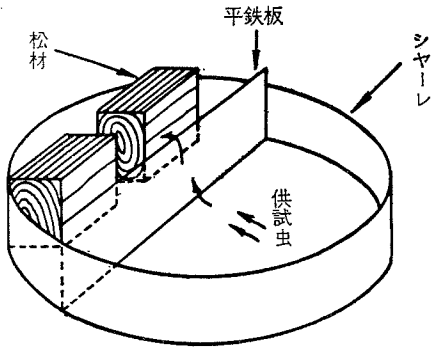
2. 実験方法

2.1. 板の表面のなめらかさについては透明なガラス板の上にイエシロアリの兵、職ぎをのせて徐々に傾けると、ある角度までは登ることができると、傾斜が急になるとシロアリはすべり落ちてしまう。ところが、これをすりガラス板の上で行なうと、板を垂直に立てても平気で登ることがわかった。そこで、どのくらいの傾斜角度まで登りうるかを、いろいろの材料によって試験するために、登はん角度を測定する回転式平板傾斜角度測定器（第1図参照）を試作してその上に供試板をとりつけ、シロアリをのせて静かに回転させてその行動を観察しながら、転落するごとに直ちにその時の傾斜角度を円盤上の目盛で読んでいく方法をとった。

実験に用いたシロアリは5頭ずつを1回の実験とし、



第1図 シロアリの登はん角度測定のための回転式平板傾斜角度測定器

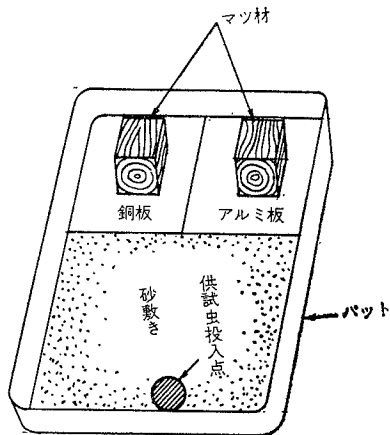


第2図 各種の形状によるシロアリの登はん試験法

1個の試料について兵ぎ、職ぎごとに5回くりかえし、10回、50頭の実験とした。なおシロアリは毎回とりかえた。また、亜鉛引鉄板の表面が酸化したり、ほこりがかぶってきたらどうなるかについて、屋外に暴露させた試験片と、床下換気孔附近に放置した試験片についてもテストした。このほかバンポライト(硬化ポリエチレン)などについても実験を行なった。

2.2. 板の尖端 (edge) に対する試験法として、径7.5cmのチャーレの中を一部、垂直な亜鉛引鉄板で仕切り2室となし、一方にシロアリを入れ、反対側にマツ材を置いて、シロアリがこの鉄板を登り反対側に移行するようにし、この板の尖端の形状をいろいろかえて実験した。登る方の面は登りやすいようにサンドペーパーで適当に粗面としておき、反対面はみがいたままのものとペーパーがけのものを実験した。

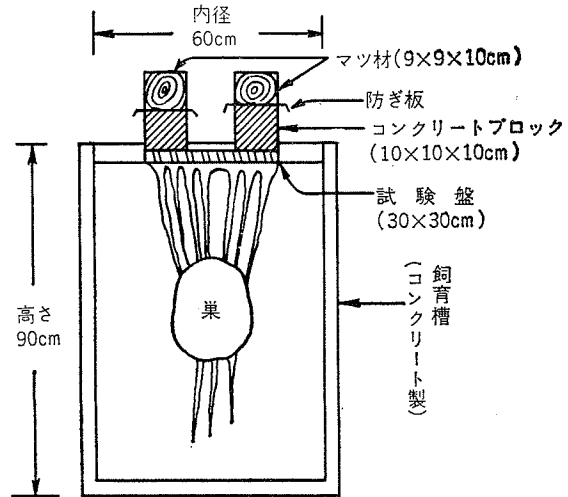
供試虫は1回30~50頭を投入し、板の上端に達したものが25頭になったときの反対側に渡って降りたシロアリの個体数を調べ、なほ渡る時の体位や渡り方について観察した。しかし防ぎ板として実際に使用される場合、普通この尖端は下向きになっているが、下向きにしての実



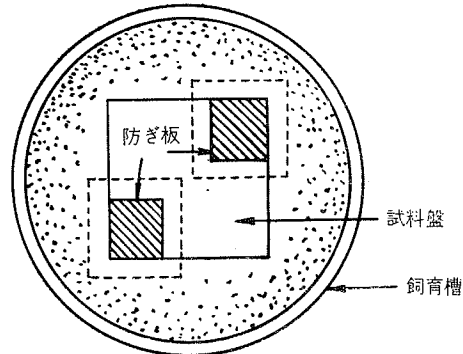
第3図 金属板の忌避試験法

験は後述の2.4.の実験で行なうことにし、この実験では超える状態の観察に重点をおくことにした。

2.3. 板の材質に対する実験としては、単に10cm²の銅板やアルミ板などを砂を敷いたバット(約22×28cm)に並べておき、この上に各々マツ材を置いて、一方よりシロアリを放って銅板の方を忌避するかどうかを調べた。



第4図 防ぎ板の折り曲げ角度による登はん試験法


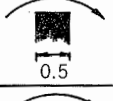
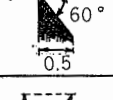
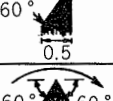
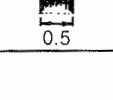


銅板は表面を粗にした場合と食酢をかけて緑青を出させた場合とを試みた。供試虫は30~90頭を一度に3図の供試虫投入点に放ち、一定時間後、両板上のシロアリの分布数を調べることにした。

2.4. 防ぎ板の形状を検討する実験としては、シロアリの飼育槽の上に第4図のようにコンクリートブロックとマツ試験片の間に防ぎの角度を下向きに、30、45、90度というように折り曲げ実験を行なった。

2.5. 防ぎ板の突出長さについての実験も2.4.と同じく第4図のような方法で、単に水平の板とし、その突出長さをいろいろかえて行なった。また供試板も亜鉛引鉄板26#などを、面は別に粗面とせずそのままの状態で使用してみた。

第1表 板の形状による登はん結果

板先端断面 (矢印は移行方向)	板厚 (mm)	供試虫 の階級	板上端 到達数 (頭)	移行した個体類	
				頭	%
1 	1.10	職 ぎ 兵 ぎ	25	25	100
			25	25	100
2 	0.5	職 ぎ 兵 ぎ	25	15	60
			25	18	72
3 	0.5	職 ぎ 兵 ぎ	25	14	56
			25	13	52
4 	0.5	職 ぎ 兵 ぎ	25	4	16
			25	7	28
5 	0.5	職 ぎ 兵 ぎ	25	18	72
			25	18	72

3. 実験結果

3.1. 板の表面のなめらかさに対する実験結果、種々の材料についてテストしたが、すりガラスのように簡単に登はんするものは除いて、もっと滑面なものについてのみその結果を見ると、シロアリの足は他の昆虫と同様、前肢、中肢、後肢各1対ずつで計6本あり、その先端に各肢とも2本の爪をもっている。この爪がかけられる程度の面の粗さであれば、自由に垂直面も登り降りし、さかさまになって天井をはうこともできるものと考えられる。また板ガラス面のような滑面でも、水平面（傾斜角0度）の上はスベルことなく、自由に動きまわりますが、23～27度の傾斜角になると転落しはじめる。また亜鉛引鉄板の新品は表面が一応なめらかで、職ぎは25度で50%転落しているが、表面をサンドペーパーで粗面にするとペーパーのあらさによって順次登はん角度が増す。また床下換気孔の近くに亜鉛引鉄板を放置して、30日経過後、測定器にて実験した結果は、換気孔に直面した試験片は、360度回転させても緩歩行して転落することはなかった。また換気孔より少しカゲに放置した試験片については180度までに1～2頭の転落がみられた。これは亜鉛引鉄板の表面が酸化してきたり、ほこりをかぶってくると転落しがたくなる。一方これと同時にバンボライト（強化ポリエステル板など）の試験片では90度までに6～8頭、180度までに更に7頭の転落をみた。以上のようなことから、板のなめらかさ自体はシロアリの登はんの角度に関係はあるが、たとえ滑面が防ぎ的に有効でも、実際の施工面では実験室のような滑面を常に保持することは困難で、絶えずその表面をほこりや酸化から守らなければならないという保守上の困難がある。またシロアリにはぎ道を構築して通行できるので、余り板の表面での効果は望めない。

3.2. 板の先端に対する実験結果は第1表のとおりで、一応先端が鋭角の方が防ぎ的に有効であるようで、その移行状態を観察すると、先端が鋭角になるほど爪をかけることの困難よりも、体をまげることの困難のため行動をさまたげられるものと考えられる。この実験結果から板の edge も決定的な因子とはいえない。そこで前述の駐留米軍の仕様書には「shieldの露出した部分の edges は平滑で、かつできるだけ薄くなければならない」としているがこれは単に、観念的に定めたもので、実験の裏づけがないものとしか考えられない。

3.3. 板の材質に関する実験においては、銅板とアルミ板との比較実験では、銅板を忌避することはなく、米軍仕様書には銅板20オンスの使用を原則として、これに代

るべきものとしては26#防錆鉄板としているが、要するに耐久力の点から考えられたことであって、ステンレス鉄板や強化ポリエチレン、または防錆法の発達により銅板にこだわる必要はない。

3.4. 板の形状並に板の突出長さに対する実験の結果より折り曲げ角度が、0、15、30度と角度が大きくなるほど突破されやすくなる。これは防ぎ板がシロアリによって突破される場合、防ぎ板とコンクリートブロック側面との空間がほとんど必ずといってよいほどぎ土によって埋められていることから考えて、折り曲げ角度が大きくなるほどブロック側面となす角度が小さくなるためぎ土で埋められる空間が少なくなるので、それだけぎ道構築の進展が早くなるためと考えられる。次に水平距離が一定であれば、折り曲げ長さの長いほど防ぎ効果は大きく、また基礎側面より水平に突出させた長さは、長いほど突破されにくい傾向がある。

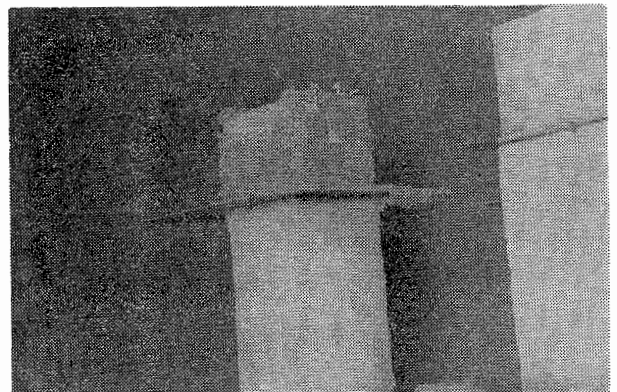


写真1 水平防ぎ板実験 (125×125mm)

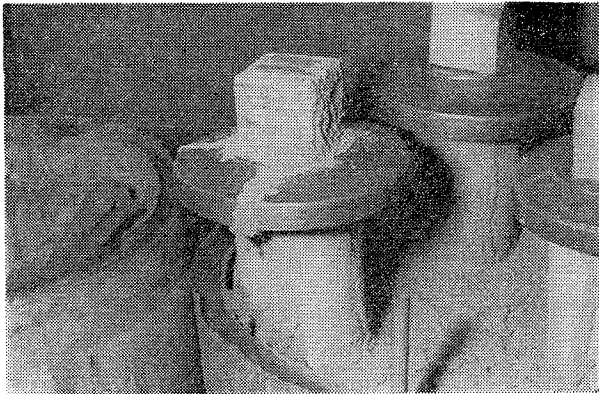


写真2 飼育槽における防ぎ板の実験

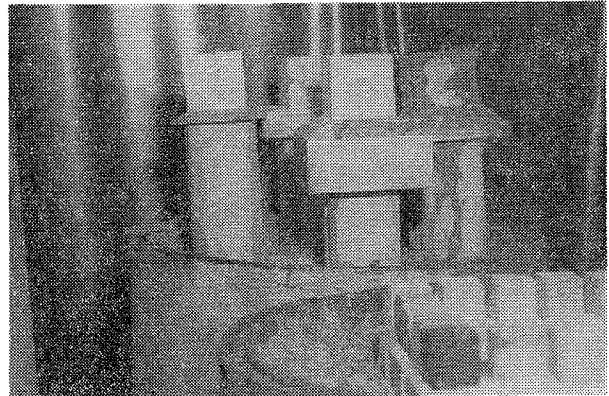


写真3 育飼槽における円型防ぎ板実験

4. 要 約

この実験結果を総合、要約するとつぎの通りである。

- (a) 防ぎ板のなめらかさ自体は、シロアリの登はんの防御となるが、ぎ道を構築して通行できるので、実験上は防ぎ的效果はない。
- (b) 防ぎ板の尖端は鋭いほど防ぎ的效果はあるが、絶対的ではない。
- (c) 銅板自体を忌避することはないので、防ぎ板の材質として銅板にこだわることはない。
- (d) 防ぎ板の突出し長さは大きいほど防ぎ的效果はある。
- (e) 水平、折り曲げ防ぎ板とも、基礎側面より少なくとも30mm以上突出さなければ効果は少ない。
- (f) 防ぎ板折り曲げ角度（水平面となす角度）は、0～30度の範囲では、角度が大きくなるほど突破されやすいようである。（突出し長さの短い場合）
- (g) 折り曲げ防ぎ板は、角度0～90度の範囲では、垂直（90度）折り曲げが最も効果的であるが、たれ下げは少なくとも15mm以上なければならない。（突出し長さの長い場合）

- (h) シロアリは防ぎ板のつぎ目やそれと基礎との間に好んでぎ道を構築し、突破する傾向がある。

5. 野 外 実 験

当研究所「海の中道」野外シロアリ実験場に23m²のテストハウスを建造し、防ぎ板を取付け実験を行っている。供試防ぎ板は亜鉛引鉄板製で、15度の角度で30または45mm突出させ、更にそれぞれ、その尖端部を30あるいは45mm垂直に折り曲げた形の実験中である。このテストハウスはコンクリートの基礎で、窓は全然なく、外壁下見板張り、屋根はスレートぶきである。なおこの実験結果である程度の効力を示しているが、野外試験については次回にこの結果について報告する。

以上の研究については、すでにシロアリの物理的防除（第3報）として、鉄研報告として、浅野正、今井忠重、山野勝次らによって報告されたものの概略を紹介した。

6. 東オーストラリア産の耐朽性

まえがきにおいて述べた如く近年南方材が輸入され各方面で使用されているが、これら外材のシロアリに対する耐朽性がどの程度あるのか、また木材腐朽菌に対して

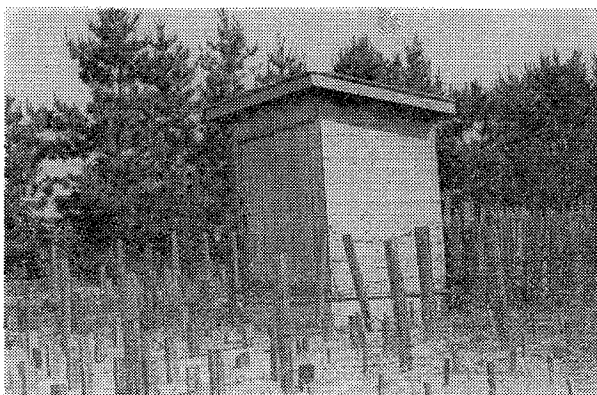


写真4 野外実験場におけるテストハウス

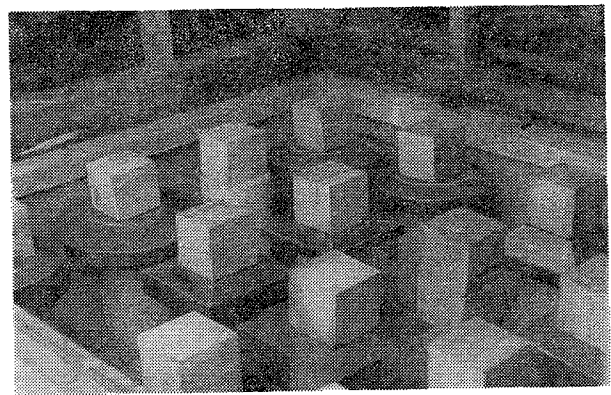


写真5 テストハウス内の防ぎ板実験全景

第2表 オーストラリア産材の耐き耐朽性

樹種	乾燥 比重	耐朽試験 減量 %		しろあり食害試験			
		オオウズ ラタケ	カワラ タケ	大	中	小	合計
Tallow Wood	0.93	4.6	3.4		3	5	8
White Stringybark	0.83	4.1	3.0		3	6	9
Yellow Stringybark	0.92	1.3	1.8	1	4	2	7
Red Bloodwood	0.73	3.1	2.6	1	2	5	8
White Mahogany	0.83	3.9	5.2			5	5
Southern Mahogany	0.88	5.4	3.1	4	1	3	8
Red Mahogany	0.91	3.6	3.0		2	2	4
Coast Grey Box	1.03	4.9	4.1		4	4	8
Grey Box	1.08	3.6	4.1		1	7	8
Brush Box	0.81	2.4	3.1		3	7	10
Sydney Blue gum	0.86	3.0	3.3	1	5	3	9
Spotted Gum	0.85	3.9	3.7	2	2	4	8
Forest Red Gum	0.96	3.0	3.1			9	9
Grey Gum	0.98	3.2	1.8		1	5	6
New England Blackbutt	0.82	4.0	3.4	2	1	7	10
Blakbutt	0.78	2.9	3.1	2	2	3	7
Woollybutt	0.98	3.0	4.1			4	4
Red Ironbark	1.07	4.9	3.5		1	4	5
Silvertop Ash	0.85	4.6	5.1	5	2	2	9
Turpentine	0.86	4.1	3.4		1	8	9

もどの程度耐朽性があるのかを試験してみた。応々にして南方材にはシロアリに対して、耐き性のあるものがある。例えばチーク材などは、この材の中に含まれている成分がシロアリに対して有効とされている。今回は南方材といっても特に東オーストラリア産のものについて検討した結果について報告する。

試料 試料は第2表に示すような樹種を試験に供した。

6.1. シロアリ食害試験

シロアリの食害試験は上記の材を3×3×33cmの野外試験杭、各々10本を、国鉄海ノ中道シロアリ試験場内に打込み、昭和36年5月より昭和40年11月まで5年間にわたり、毎年冬期にその食害状態を観察した。食害程度の判定は大、中、小の三段階に分けた。大は杭の表面全面にかなりの食害痕を示したもので、小は表面にごくわずか

の食痕を認めたもので、中はその中間の食害を受けたもので杭表面1/3程度の食痕のあるものとした。(これら東オーストラリア試験材は対照材としてスギ、マツ材にみられるような空洞食害は認められなかった。)

6.2. 木材腐朽菌による耐朽性についてはJ I S A 1103 木材の耐朽性試験方法によって行なわれたものである。なお第2表に示すオオウズラタケは主にセルロース分解を行なうもので、カワラタケはリグニンを主に分解する腐朽菌である。

以上の結果、シロアリに対しても木材腐朽菌に対しても抵抗を示すものとしては Red Mahogany, Woollybutt は良いもので、次に Grey Gum, Forest Gum などがよさそうである。

(なお木材の耐朽性試験は農林省林業試験場のデータを使用させていただきました)

7. 引用文献

- 1) Harris, W. V.: Termites, Their recognition and control, Longmans (1961)
- 2) 菊地重郎, 中山道輔, 大井達也, 浅野正, 今井忠重, 山野勝次: シロアリの物理的防除(第3報) — 基礎の高さと防ぎ板の効果 —, 鉄研報告, No. 474 (1965)
- 3) Snyder, T. E.: Our enemy the termite, Constock publishing Co., Inc., Ithaca, New York (1935)
- 4) Macgregor, W. D.: The protection of buildings and timber against termites, Forest Products Research Bulletin No. 24, London (1950)
- 5) Termite shields for houses, 1, 2, 3, 4, Architectural record (1959)

(国有鉄道技術研究所・農博)

ヤマトシロアリについて(予報)

森 本 桂

1. はじめに

この報告は中間的なもので、正式には近く林業試験場報告に発表の予定で、準備中である。

日本と台湾のヤマトシロアリに2種あるか、1種であるかについて、1908年から論争があり、Holmgren (1912)、朴沢 (1915) によって1種しかいないと結論されて論争は終わったかにみえた。

長野 (1911) が、関門地方にもキアシロアリがいると記録して以来、シロアリ防除業者のなかには、この地方にヤマトシロアリと異なる別の種がいて、カンモンシロアリとか、ノキシロアリなどと呼んで区別している人がいるので、この問題の再調査を行なっている。以下に記すのは、その概要である。

2. ヤマトシロアリ属の研究史

ヤマトシロアリは、分類学上ミゾガシラシロアリ科 Rhinotermitidae の *Reticulitermes* 属に所属し、北半球の温帯南部に分布している。

日本での問題点を明らかにする意味で、この属の研究史を記してみたい。

1792年、Rossi は *Termes lucifugus* を、地中海沿岸から発表した。この属の最も古い報告である。

1836年、Kollar は、オーストリアのウィーンの温室から、*Termes flavipes* を記載した。

1858年、Hagen は世界のシロア리를纏めた際、上記2種を扱い、*flavipes* はアメリカが原産地で、ウィーンに輸入されたものであることを明らかにした。当時は、ヨーロッパに *lucifugus*、アメリカに *flavipes* がいるとされていた。

1881年、Döderlein は、千葉県勝山沖にある浮島でシロア리를採集した。それは1880年5月で、幼虫は体長2~11mm、有翅虫は、頭部から翅端まで19mmあり、巨大な頭をした兵蟻がいて、日中に群飛したという。この測定が正しければ、オオシロアリのように大きなシロアリがいたことになるが、以後この島からはヤマトシロアリしかとれていない。

1885年、Kolbe は、この属3番目の種 *speratus* を日本から発表した。産地は「江戸北部の加賀屋敷と、函館近くの茂辺地」である。記載は、兵蟻とニソフで行なわれ、あとで論争のもとになったと思われる点は「上唇は細長い三角形、基部の1.5倍の長さがあり、前に向かって尖り、両縁は直線状」という記載である。

1895年、Froggatt は、オーストラリアのシロア리를纏める際、世界のシロアリ分布に言及し、日本に *Termes flavipes* がいて、アメリカから輸入されたものであろうと述べている。これで記録の上では、日本に *speratus* と *flavipes* がいるということになる。

松村松年は、1904年の千虫図解第1巻、1905年の最近昆虫学、1907年の昆虫分類学上巻に、*Termes speratus* を記し、和名として「シロアリ」を与えた。

1908年、台湾で研究をはじめた大島正満は、はじめて分類学的な報告をだし、東京の小石川植物園から *Termes flavipes* キアシロア리를、台北から *Termes speratus* チヤノキシロア리를、報じ、後者は松村松年が、札幌と気仙沼から記録したのと同じであるとした。この2種の区別点として、*flavipes* では雄の前胸は、腎臓形で、中央はやや凹入し、翅脈の Median は Radius と Cubitus の中間を走行し、兵蟻の上唇は少々楕円形で、大腮は *speratus* に似るが、先端は稍広い。*speratus* では、雄の前胸は少々心臓形で、幅は長さの3/2倍、その四隅は円味をおび、前縁中央は凹入し、後縁中央は弱く凹入。前翅の Median は Radius より Cubitus に近く走る。兵蟻の上唇は円錐形で先端は尖るとした。

この区別点を、*speratus* の原記載と比較してみると、兵蟻上唇の形から、このように学名をあてたと考えられる。

1909年、素木得一は、日本と台湾のシロア리를纏めた際、*Leucotermes speratus* シロア리를北海道から台湾まで、*Leucotermes flavipes* キアシロア리를日本内地から記録した。

大島正満は、1908年の報告と同様の考えを、1910年に発表した。大島 (1908) および、素木 (1909) が台北から記録したのは、全て *flavipes* キアシロアリで、

speratus が台湾にいるのは疑問であるとした。これによって、*speratus* シロアリ (チャノキシロアリ) は、日本内地に、*flavipes* キアシシロアリは、東京と台北に分布することになる。

矢野宗幹 (1910, 1911) は、日本から台湾にかけて分布するのは、*Leucotermes speratus* ヤマトシロアリ 1 種で、素木や大島が 2 種にわけているが、それは種内変異を誤まったものであると結論した。

1911年。名和梅吉は、長府駅や、下関、小倉から、キアシシロア리를記録し、ヤマトシロアリとの区別点を記した。

1911年。大島正満は、矢野の 1 種説に反対し、ヤマトシロアリとキアシシロア리를別種として扱い、その区別点を記し、キアシシロアリに今まで *flavipes* をあててきたのは誤りで、新しく *flaviceps* という名を与えた。

「これまでの記述で明らかのように、*speratus* の原記載にあう上唇の形をしたものを素木や大島は最初台湾から記録し、三角形の上唇をしていないものを、キアシシロアリとよんでいたが、大島 (1908) とこの論文で、この扱いは逆になり、日本内地に普通のもの (上唇は楕円形に近い) にヤマトシロアリ *speratus* を、台北附近に多いもの (上唇は三角形に近い) に、キアシシロアリ *flaviceps* を与えたことになる」

1912年、当時のシロアリ分類の大家で、非常に優れた研究を行っていた Holmgrn は、日本と台湾のものを *Leucotermes speratus* として扱った。

朴沢 (1912), Hozawa (1915) は、これまでの文献を整理し、これを 1 種として纏めた。以来、日本ではこの問題についての報告はなく、全て 1 種として扱われてきた。

Banks (1920) は、北米のシロア리를纏めた際、それまで *flavipes* 1 種しかいないと考えられていたその地のものを 9 種にわけた。この区別点には相当の問題があるようで (Light, 1934), 今後再検討しなくては行けないという (Emerson からの私信)。

1923年、Snyder は中国四川省から、*Reticulitermes chinensis* を発表。

1924年、Light は、中国福建省から、*Reticulitermes fukienensis* を発表。1931年には、アジアのこの属を纏め、*speratus* (日本)、*flaviceps* (台湾)、*chinensis* と *fukienensis* (中国) を一応別種と扱いながらも、変異の激しい 1 種 (*speratus*) か、中国と台湾に分布する *flaviceps* と、日本にいる *speratus* の 2 種にするか、あるいは、*speratus*, *flaviceps*, *chinensis* の 3 種にするか、今後の研究にまたねばならないと記している。

Snyder (1949) は、世界のシロアリの目録の中で、

Light (1924) のようにその 4 種を別種とした。

1958年、Ahmad は *flaviceps* と *speratus* は、やはり同一種であるとし、日本から中国にかけて、*speratus*, *fukienensis*, *chinensis* の 3 種しかないとした。

中国大陸では、極く普通にいるものの種名に、*speratus* をあてたり、*flaviceps* をあてたりしている。

1965年、夏と范は、中国大陸のヤマトシロアリ属を纏め、8 種 1 亜種を報じた。

ヨーロッパの種は、1925年に Feytaud によって、*Reticulitermes lucifugus* と殆んど同じであるが、より活動的である地方型が、*Var. santonensis* として記載され、Lash (1952) は、パレスチナから *R. clypeatus* を発表、Hrdý (1961) はこの種をルーマニアから記録した。

以上のことから、日本で論争があった頃は、アメリカ、ヨーロッパ、日本に各々 1 種だけ知られていたわけであるが、その後アメリカ、ヨーロッパ、中国の種が調べ直され、多くの種にわけられたのに、日本では誰もこの問題を調べ直さず、鋭い観察眼をもった防除士が、生態の面からカンモンシロアリの存在に気がついていないにすぎなかった。

3. 日本と台湾のヤマトシロアリ

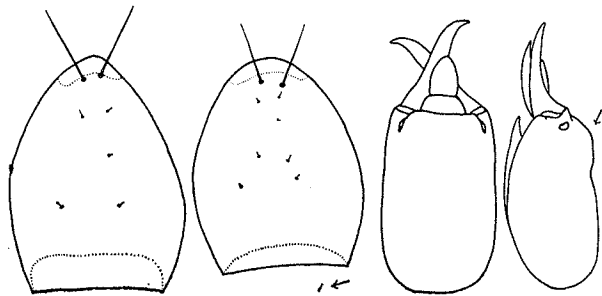
しろあり防除士、および日本昆虫学会会員の多くの方々にお願いして、日本の各地から標本を送って頂き、また大阪府立大学の伊藤修四郎教授からは、同氏の採集せられた標本の調査を許された。私はまた、日米科学協力研究による東南アジアの昆虫調査に参加でき、琉球列島、台湾、香港でこの類を採集した。これらによって、日本から台湾にかけて、130ヶ所の標本を調べることができた。現在までに、兵蟻の調査が終っているので、主として兵蟻を中心に区別点を記載する。

1) ヤマトシロアリ *speratus* (第1図)

この種は、東京と函館近くの茂辺地の標本に基づいて記載された。私はこれら両産地附近のものを調べた結果、上唇の形が原記載とは合致しないが、分布から考えて、本州と北海道南部に広く分布するものに *speratus* をあてたい。

この兵蟻の頭部は、中央やや後方で最も幅広くなり、前頭背面の隆起は明瞭で、上唇は楕円形に近く、先端は丸い。頭楯に刺毛はないか、あっても微細で、上唇端に 1 対の長い刺毛があり、その後方には数本の微毛がある。

北海道、長野、盛岡、山梨などでとれたものは、上唇端が幅広く丸くなっている。それらの産地は、他の *spe-*



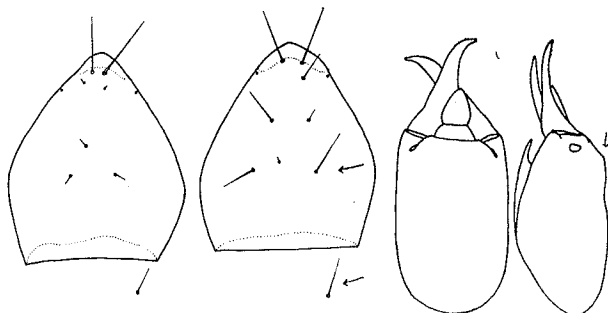
第1図 ヤマトシロアリ兵蟻

左から、東京目黒産上唇、函館産上唇、函館産背面図、同側面図。

ratus よりも寒い場所（北方とか山地）であると考えられるが、今後さらに調べてみる必要がある。分布は第8図に示した通りである。

2) 九州に最も多いもの（第2図）

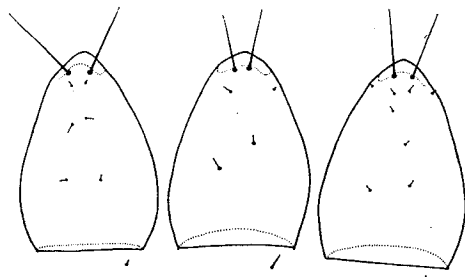
九州地方に最も多いものは、兵蟻の形は *speratus* に似るが、前頭部の隆起は弱い。上唇は五角形に近く、中央後方で最も幅広くなり、その点から先へ、ほとんど直線上に狭くなり、先端は三角状である。九州の殆どものは、頭楯に1対の長い刺毛があり、また上唇背面に数本の長い刺毛があるが、宮崎市、指宿、長崎市でとれたものには、上唇背面の刺毛が短いものがあり、同様のものは与論島でもとれているので、この地から移入されたものと思う。



第2図 九州に多いもの兵蟻

左から、宮崎市護国神社産上唇、福岡市箱崎産上唇、熊本県杵本市産背面図、同側面図（上唇の下にある刺毛は、頭楯のもので、上唇と同拡大率）

3) 四国に最も多いもの（第3図）



第3図 四国に多いもの、兵蟻上唇

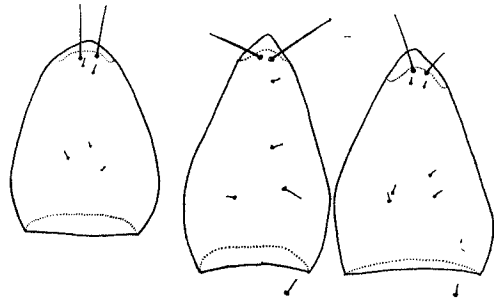
左から、静岡県磐田市、高知県桂浜、岡山県足守町。

兵蟻の頭部の形は、*speratus* に最もよく似ているが、上唇は細長くなり、大腮の中央より前に達している。

四国から中国、近畿地方に分布しているが、*speratus* との関係は、さらに詳しく調べなくてはならない。

4) 沖縄本島のもの（第4図）

兵蟻の上唇が非常に細長いので、容易に区別できる。頭楯と、上唇背面の刺毛は短い。上唇端には、1対の長い刺毛がある。



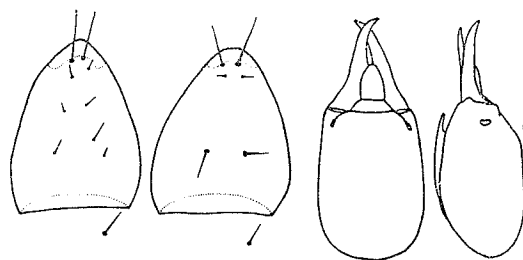
第4図 京都と奈良でとれたもの（左端）と沖縄のもの（右2つ）兵蟻上唇

左から、京都市南区西九条大国町、沖縄吳我山、沖縄与名琉大嶽習林。

5) 宮崎と佐多岬でとれたもの（第5図）

宮崎大学農学部と佐多岬で採集したものに、兵蟻は明らかに小さく、前頭部は全く隆起せず、頭楯と上唇背面に比較的長い刺毛をもつものがある。これは、中国大陸にいる *labralis* によく似ているが、上唇に亜先端刺毛をもたない点で区別できる。

宮崎大学農学部と宮崎神宮の附近から、児玉勝氏にお願いして、たくさんの標本を採集していただいたが、この種はとれず、全て2)に記したものであった。



第5図 宮崎と佐多でとれたもの

いずれも宮崎大学農学部産。

6) 京都と奈良でとれたもの（第4図）

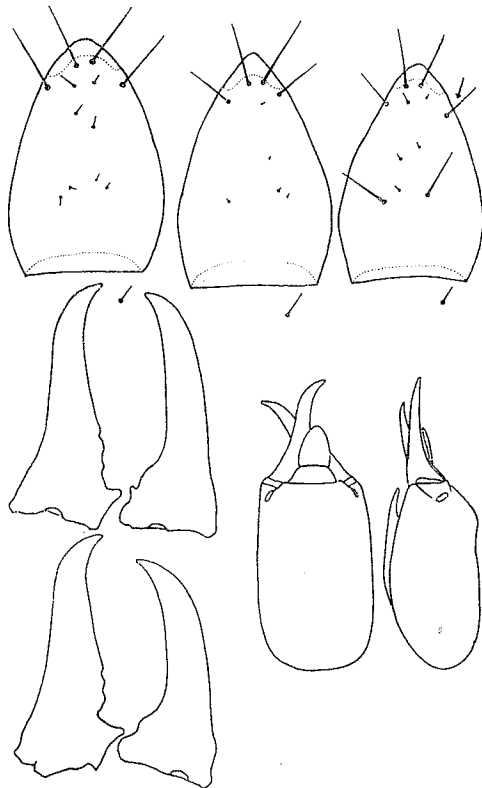
これは、京都市南区西九条大国町と奈良春日山でとれたもので、3)の種によく似ていて、兵蟻での区別はむづかしいが、有翅虫の前胸背板には褐色紋があり、一部は背板全体が暗褐色をしている。*speratus* や3)の種でも、有翅虫の一部は、褐色紋のある前胸背板をしているので、前胸背板の色彩のみによって区別するのは、危険である

が、兵蟻の上唇の形もやや異なるものがあることは確か
で、今後近畿地方を中心に、*speratus* と3)の種を含め
て、調べ直さねばならない。標本が不足しているので、
現在の知識でこれ以上はいえない。

7) 台湾のもの *flaviceps* (第6図)

台北附近に普通のを、素木や大島は最初 *speratus*
とし、大島はあとで *flavipes* とし、さらに大島はこれに
flaviceps の名を与えた。大島は、1912年の第三回白蟻調
査報告で、紅頭嶼から *flaviceps* を新種として記載し、
台北附近のものには、一言も触れていない。殆ど同内容
の白蟻調査報告を、同年に鉄道院からだしているが、そ
の中には、紅頭嶼から *flaviceps* を記載し、台北附近に
いるものは、内地の *speratus* よりも、*flaviceps* に含める
のが妥当であるとした。大島(1911)は、台北附近に普
通のものに *flaviceps* の名を与えておきながら、再び紅
頭嶼から *flaviceps* を記載し、台北附近のものもそれに
含めるのがよいとしているのは、おかしなことである。

台北附近で、伊藤教授と私がえたものは、上唇に、亜
先端刺毛があり、頭楯の刺毛はやや長く、上唇背面に短
刺毛があり、さらに長刺毛をもつものがある。同様なも
のは与論島でもとれていて、台湾から移入されたもので
あろう。



第6図 *flaviceps* と八重山群島のもの

上唇は、与論島(上左端) 陽明山(上右2つ) 大臈は、陽明山(上)
と西表島(下) 頭部背・側面図は陽明山のもの。

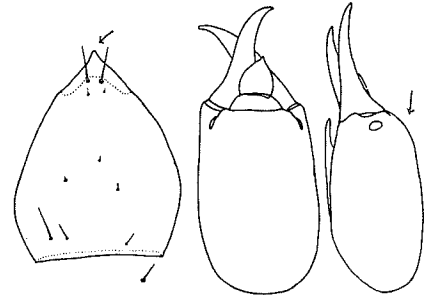
この種は、福建省から記載された *fukienensis* によく
似ているが、体が大きいことで区別できる。

8) 八重山群島のもの(第6図)

石垣島と西表島のもは、台湾の *flaviceps* によく似
るが、兵蟻の右大臈はより強く曲る。この曲り方は、
fukienensis と殆んど同じであるが、大きさがやや異な
る。*fukienensis* は、兵蟻の頭部両側が平行で、有翅虫
の前胸背板に褐色紋がある点が、大きな特徴であるが、
八重山から有翅虫を採集できなかったあて、問題は残っ
たままである。

9) *chinensis* (第7図)

台湾の烏来(ウライ)で、*chinensis* を採集した。この
種は、兵蟻の上唇端が突出し、前頭部が隆起しないこと
で、容易に区別できる。この種には、*chinensis chinensis*
と、*chinensis leptomandibularis* の2亜種があり、ウ
ライのものは後者である。この種の有翅虫の前胸は、暗褐
色であるという。



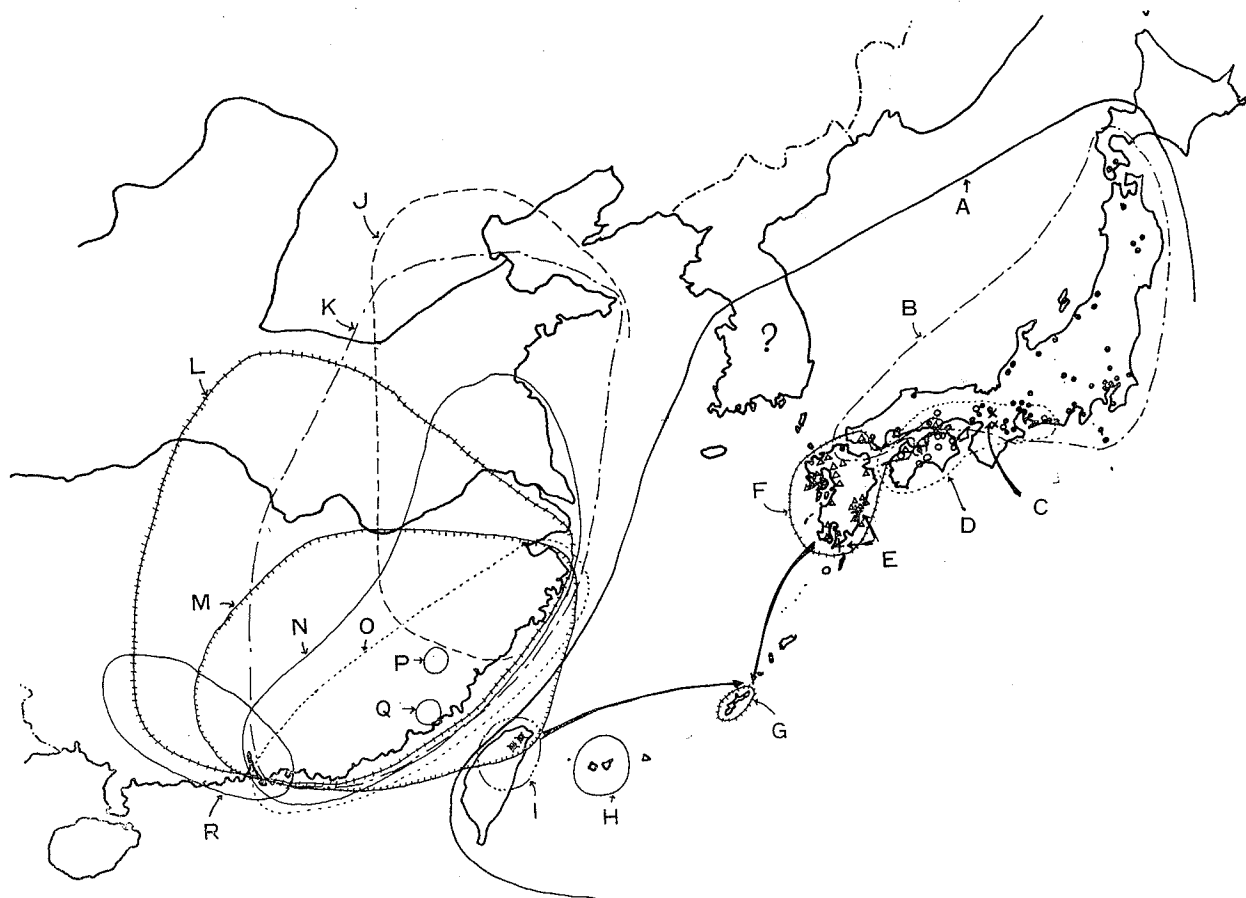
第7図 *chinensis* ウライ産

以上の通り、1種とされていたヤマトシロアリに、多
くの異なったものがあることが明らかになったが、これ
をすべて独立種とするか、亜種とするかは、むつかしい
問題で、分布の重なりあう地域で雑種ができるかどう
か、実験的に交雑し、子孫を残すかどうかなどを調べた
上で解決できるものである。

4. 加害の仕方の違い

日本しろあり対策協会の防蟻処理施工の標準仕様書で
は、イエシロアリとヤマトシロアリについて、その処理
ヶ所を記してあるが、もし上記のものに生態的に差があ
れば、ヤマトシロアリの項を変更せねばならないと思
うが、現在までに殆んどわかっていない。

2)の九州に多い種は、東京附近の *speratus* よりも、
蟻道をよくつくり、蟻道はより湿気の少ない場所にもつ
くられるようである。このことから考えて、2)の種は、
東京附近の *speratus* より、加害範囲が広いと考えられ
る。カンモンシロアリとよばれていたのは本種ではない
かとも推定できるが、その地での調査時期が2月であっ



第8図 日本と中国のヤマトシロアリ属の分布図
(日本と台湾のものは手持の材料で、中国の分布は夏と范(1965)による)

- A: 従来ヤマトシロアリの分布とされていた範囲
- B: ヤマトシロアリ *speratus* の分布
- C: 京都と奈良でとれたもの
- D: 四国に多いもの
- E: 宮崎と佐多でとれたもの
- F: 九州に多いもの
- G: 沖縄のもの
- H: 八重山群島のもの
- I: *flaviceps*

- J: *labralis*
- K: *speratus*
- L: *chinensis chinensis*
- M: *chinensis leptomandibularis*
- N: *fukienensis*
- O: *affinis*
- P: *curvatus*
- Q: *longicephalus*
- R: *grandis*

ため、確認できなかった。

有翅虫の群飛時期が、カンモンシロアリは秋の終わりから3月頃までの暖かい日であるといわれるが、外国の種でも同様な記録があり、正常な群飛の数ヶ月前から、小規模な群飛があることがあるということから、これを種固有の生態と考えるかどうかは問題である。

種と加害の仕方の関係は、殆ど何もわかっていない。ヤマトシロアリが1種であると思われていたから当然のことで、今後注意して調べなくてはならない。

5. 引用文献

- 1792. Rossi, P.: Mantissa Insectorum. Etr., vol. 1, p. 107
- 1837. Kollar, V.: Naturgeschichte der Schädlichen

Insekten. Verhandl. Landw. Ges. Wien, n. s., vol. 5, p. 411

- 1858. Hagen, H. A.: Monographie der Termiten. part 2. Linn. Ent. 12: 1—342, 3pls.
- 1881. Döderlein, L.: Termiten in Japan. Mitth. d. Ges. f. Natur-und Völkerkunde Ost-Asien, Bd. III, pp. 211—212
- 1885. Kolbe, H. J.: Zur Naturgeschichte der Termiten Japans. Berl. Ent. Zschr. XXIX: 145—150, Taf. VI.
- 1895. Froggatt, W.: Australian Termitidae, Part 1, p. 420
- 1904. 松村松年: 日本千虫図解(1), 警醒社
- 1908. 大島正満: 日本内地産白蟻. 動物学雑誌XX(242)

- : 512—517
1909. 大島正満：第一回白蟻調査報告。台湾総督府土木局
1909. 素木得一：本邦産白蟻に就て。日本昆虫学会会報 II (10) : 229—242
1910. 名和梅吉：白蟻に就て (承前)。昆虫世界 XIV (159) : 547—552, (160) : 597—600
1910. 大島正満：台湾産白蟻に就て。動物学雑誌 XXII (260) : 343—346
1910. 大島正満：岡山及び愛媛二県に発生せる白蟻。動物学雑誌 XXII (262) : 413—416
1910. 矢野宗幹：本邦内地産白蟻の種類。昆虫世界 XIV (160) : 600—602
1911. 大島正満：黄肢白蟻と大和白蟻との区別を論じ、併せて本邦内地産白蟻の学名に及ぶ。昆虫世界 XV (169) : 355—363
1911. 名和梅吉：黄肢白蟻に就て。昆虫世界 XV (165) : 184—195
1911. 矢野宗幹：大島正満氏に答えて内地産白蟻の学名を論ず。昆虫世界 XV (170) : 401—405
1911. 矢野宗幹：白蟻学名考察。動物学雑誌 XXIII (373) : 364—368
1912. 大島正満：第三回白蟻調査報告。台湾総督府土木局
1912. 大島正満：白蟻調査報告。鉄道院
1912. 朴沢三次：ホルムグレン氏の日本産白蟻に就て。動物学雑誌 XXIV : 493—502
1912. Holmgren, N. : Die Termiten Japans. Annot. Zool. Jap. VIII (1) : 107—136
1913. Holmgren, N. : Termitenstudien, IV. K. Svenska Vetensk. Handl. 50 (2) : 1—276
1915. Hozawa, S. : Revision of the Japanese Termites. Journ. Coll. Sci., Imp. Univ. Tokyo. XXXV (7) 1—161, IV pls.
1920. Banks, N. & Snyder, T. E. : A Revision of the Nearctic termites. U. S. Nat. Mus. Bull. No. 108 : 42—54, 148—78
1923. Snyder, T. E. : A new *Reticulitermes* from the Orient. J. Wash. Acad. Sci. 13 (6) : 107—109
1924. Light, S. F. : The Termites of China, with descriptions of six new species. China J. Sci. & Art, 2 (1) : 51—53; 2 (2) : 140—2
1931. Light, S. F. : Present status of our knowledge of the Termites of China. Lingnan J. Sci. (1929) 7 : 589—91
1934. Light, S. F. in Kofoid. Termites and Termite control. Berkeley, 795pp.
1949. Snyder, T. E. : Catalog of the Termites of the World. Smithsonian Miscell. Coll. 112 : 490pp.
1952. Lash, J. W. : A new species of *Reticulitermes* from Jerusalem, Palestine. Amer. Mus. Nov. 1575 : 1—7
1958. Ahmad, M. : Key to the Indomalayan Termites. Biologia 4 (1—2) : 33—198. +xii
1961. Hrdy, I. : Contribution to the Knowledge of European Species of the Genus *Reticulitermes*. Acta Faun. Ent. Mus. Nat. Pragae 7 (61) : 97—107
1965. 夏凱齡, 范樹德 : 中国 *Reticulitermes* 属記述。昆虫学報 14 (4) : 360—382

6. お 願 い

日本でのヤマトシロアリの問題を、さらにくわしく知るために、各地の標本を集めています。被害材と共に生きたままか、またはアルコール漬 (80%) にしてお送り下さるように、お願いします。

加害の仕方についても、お気付のことがありましたら、その場所でもれた兵蟻と一緒にして、お知らせ願えれば幸甚です。

(農林省林業試験場保護部・農博)

しろあり被害調査の集計について

—中間報告—

大村 巳代治

1. はじめに

本年1月、全国の防除士諸君に依頼して昭和40年の一年間に手がけたしろあり被害処置の実情について報告願った。現在まで御報告いただいた数は第1表のとおりで未だ約1/3の未報告があるが、一応このまま集計して報告された諸士の労に報いたいと考え、ここに中間報告する次第である。

第1表 調査表の回収状況

報告期日 (締切前)	報告者数	調査表数	報告期日 (締切後)	報告者数	調査表数
1 月	24件	984	4 月	3件	88
2 月	16	486	5 月	1	24
3 月	6	415	6 月	1	89
計	46	1,855	計	5	201

照会した防除士と同事務所数は総計83件で報告された方は51件、未提出は32件で約7割の報告が得られた。なお7月以降の報告は現在まで皆無である。

2. 調査結果

報告書の記載状況は精粗まちまちであった。例えば建築年月日を詳細に記入してあるものとか、所在地を市程度に止めたものとか、集計する段階でその集計方法に苦慮した。調査用紙は調査先に対し30枚から50枚配布したが、配布された調査紙を全部使い果し、また紙面一杯に書きこんで報告されたものがあるが、恐らく軽微な被害は省略されたものと思われる。

調査表の記載事項一調査建物、保守状況、被害部状況、しろありに関するものの4項目中、保守状況ならびにしろありの2項目は記載が少なく集計するにいたらなかった。

調査建物の項で「建物の種類」は用途が併用されているため、また店舗併用住宅、工場倉庫など複雑なものが多く記述しにくかったのではないと思われる。集計のさいにも困難を生じ、終極的には住宅と学校など特殊なものしか集計できなかった。

所在地については被害分布図作製の上でも大きな比重を占めるので第一級の調査対象としている。

建築年月日に対しては報告に余り意が注がれておらず、建坪、基礎、屋根など被害の参考にとどめることにした。

被害部の状況は最も重要視して集計、しろありに関するものは、やまとしろあり、いえしろありの区別しか集計できず、巢の状況の部分まで集計するにいたらなかった。第2表は地方別および府県別の被害報告数とその被害原因であるやまとしろありといえしろありの比率を示した。集計をイェシロアリの被害を地方別にみると北陸、東北以北は0で、関東が北の涯である。関東地区では防除士が東京に集まり、被害地は南関東で比較的平等に分布しており、いえしろありの被害はない。東海地区に入ると被害件数のうち5%のいえしろありによる被害が現れ、防除士が名古屋に集まっているので報告も名古屋が高い。近畿地区では大阪、和歌山の報告が過半数を

第2表 被害報告のしろあり別・地方別分類

地域	府県別	被害件数		地域	府県別	被害件数	
		イ シ ロ ア リ	エ 全 件 被 害 数			イ シ ロ ア リ	エ 全 件 被 害 数
関東	東京	0	312	中国	広島	4	193
	神奈川	0	42		山口	45	123
	千葉	0	14		岡山	3	4
	埼玉	0	9		島根	3	14
	その他	0	2		鳥取	0	1
	計	0	379		計	55	335
東海	愛知	4	86	四国	徳島	26	46
	静岡	1	7		香川	40	53
	三重	0	6		愛媛	5	20
	岐阜	0	4		計	71	119
	その他	0	1		北九州	福岡	60
	計	5	104	長崎		131	213
近畿	大阪	7	98	その他	4	8	
	兵庫	6	56	計	195	404	
	和歌山	47	69	南九州	宮崎	105	281
	京都	0	13		鹿児島	102	156
奈良	0	12	熊本		64	133	
計	60	248	計		271	570	

占めてはいるが70%の回収率であるので、さらにいえし
ろありによる被害率が高まるものと思われる。いえし
ろありの被害率は大阪で1割弱、兵庫で1割強、和歌山
では約70%で非常に高率である。中国は防除士の大部分が
広島に集まり山口は少ないが、いえしろありの被害率は
山口の方が高く1/3におよぶ。四国は防除士の人数が少な
く、したがって報告件数も少ないが、この調査の範囲で
は被害の60%がいえしろありの被害である。したがって
未だ多数の防除業者がいるのではないだろうか。

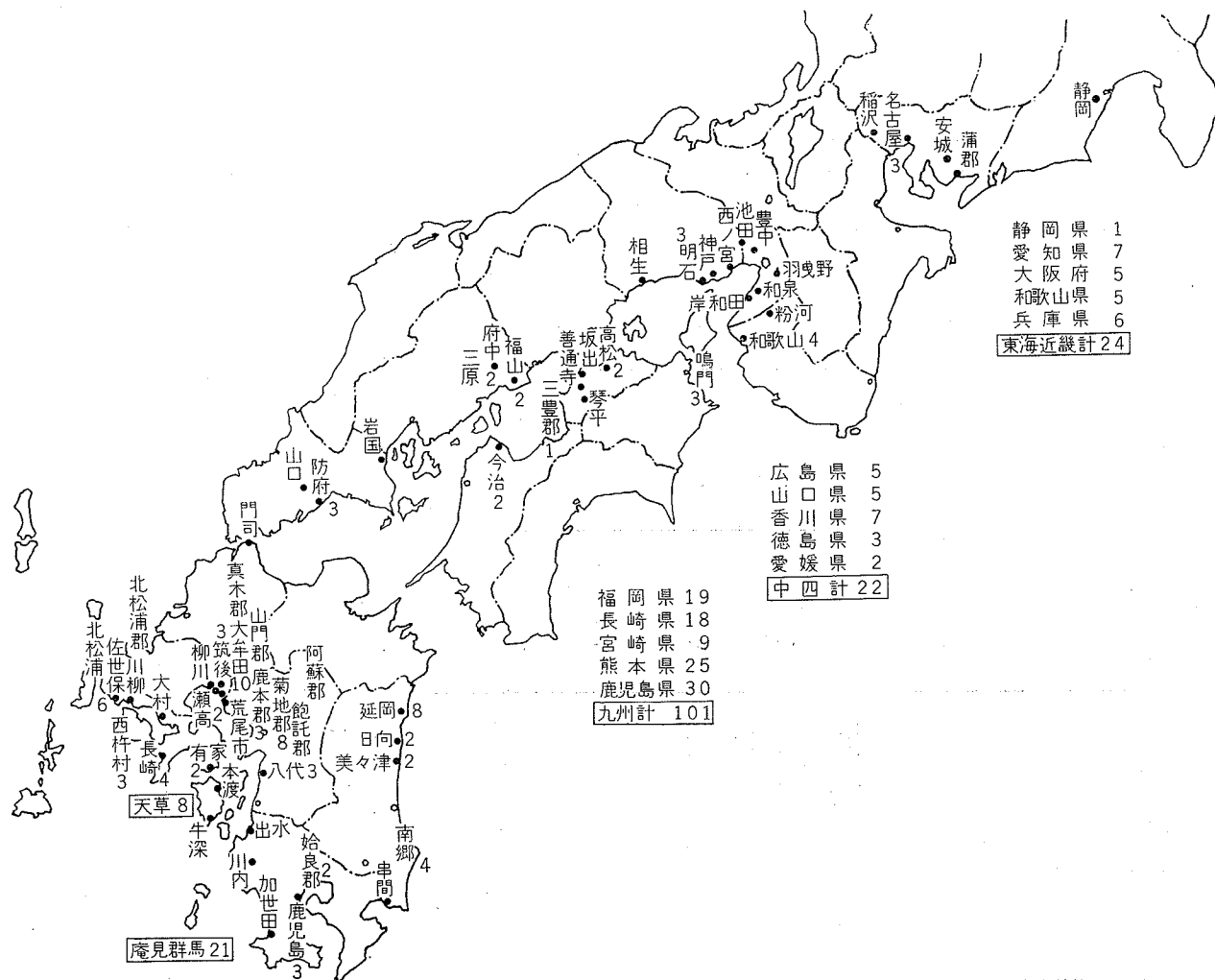
九州はさすが本場だけに防除士数も被害率も全国の半
数以上を越えている。また防除施工は他の地区では都市
部に集中していたが、九州地区では町村部にも相当施工
している。いえしろありの被害率は鹿児島、長崎、熊本
は高率になっており、とくに島嶼部分に著しい。

しろあり被害部分についてみると、本州を南下するほ
ど被害率が高くなるのは当然予想されることである
が、東から順に観察してみると、関車では小屋組までの
被害建物はごく少なく、床組および土台防除が相当あり

予防が8件であった。東海近畿は報告が少ないので一括
したがこれが標準型であろう。中国地区では広島の報告
が9割を占め土台までの被害件数が多くあった。また山
口は社寺建築等が非常に多く42件あり、それらの経過年
数が1500年、800年、600年、500年と他にみられぬ特色
であった。九州北部では福岡と長崎が大部分であって、
長崎はほとんど提出され、福岡が半数以下の報告数で、
佐賀、大分は防除士が少ないから統計にはあげられな
かったが実質はもっと多いであろう。南九州は被害率は大
差ないが件数は多くなっている。

建物は90%以上が住宅で総数は1893表あったが1表に
数戸を1括したものがありこれを集計加算すると2,382
戸となった。その他の建物のうち特に多いのは社寺と学
校で被害の147校の分布は第1図に示したが特に庵美群
島は不燃構造であった。

建物の古さについては明治以前のものが117戸で約0.5
%, 大正が297戸で1.4%, 昭和も新旧万遍なく被害をう
け最近の建物までやられている。太平洋岸、港湾沿いの



第1図 学校建築物の被害分布図

市街地に特にいえしろが多いようで被害度も小屋組まで被害を蒙っているものが多い。

構造は木造が大部分で不燃構造でやられているのは、東京（駒場）、愛知（名古屋、稲沢）、和歌山（和歌山、田辺、有田）、広島、山口（防府、公住）、長崎（長崎、佐世保、小浜、島原）、宮崎（延岡13アパート）、鹿児島（奄美20学校）等の被害がある。

階数は平家建 1,240 件（60%）、2階建 786 件（40%）、外装は板張真壁が 1,117 件（56%）、モルタル塗が 869 件（34%）になっていた。

3. おわりに

集計の一端を報告したが、調査件数も少なく、被害の全貌を描き出すにはほど遠いものであるが、一往の責を果すべく私の個人的見解で分析したもので何卒先輩諸士

の叱正をお願いする。

今回の調査にあたっては委員会を組織して調査記載事項を協議し、各項毎に慎重検討してきめたのであったが報告結果から顧ると報告者各位に対して相当な負担をかけることになったことは誠に申し訳なかった。誌上をかりて改めて感謝の意を表させていただく。とくに調査用紙を追加請求され調査に協力してくださった東京の三共消毒、広島の東亜化学、防府の安達洋二氏、北九州の高砂白あり、宮崎の中島白ありの諸士の御協力には感謝に堪えない。

いずれ本報告をなすつもりでいるが、これからでも遅くはないので報告を寄せようと思われる方は本部に用紙の請求をなさって欲しい。また資料は保存してあるので熱心な同好の士が研究資料として活用されることを願ってやまない。

文 献 目 录

生 态 关 係

1962

- Bakshi, B.K. Fungi in relation to termites. Termites in the humid tropics. Proc. New Delhi Symp. 1960, Paris (UNESCO) 1962: 117—119.
- Becker, G. Beiträge zur Kenntnis der geographischen Verbreitung und wirtschaftlichen Bedeutung von Termiten in Indien. Z. angew. Ent. 50: 143—165.
- Becker, G. Beobachtungen und Versuche über den Beginn der Kolonie Entwicklung von *Nasutitermes ephratae* Holmgren. Z. angew. Ent. 49: 1961: 78—93.
- Becker, G. Beobachtungen über einige Termiten-Arten in Indien. Z. angew. Ent. 50: 359—379.
- Becker, G. & Seifert, K. Ueber die chemische Zusammensetzung des Nest und Galeriematerials von Termiten. Ins. Soc. 9: 273—289.
- Bodot, P. La destruction des termitières de *Bellicositermes natalensis* Hav., par une fourmi, *Dorylus (Typhlopone) dentifrons* Wasmann. C. R. Acad. Sci., Paris 253 (1961): 3053—3054.
- Bodot, P. Le cycle saisonnier chez les termites des savanes de Basse-Côte d'Ivoire. C.R. Acad. Sci., Paris 255: 789—790.
- Chhotani, O. B. Further observations on biology and parthenogenesis in the termite *Kalotermes bebesoni*. Termites in the humid tropics. Proc. New Delhi Symp. 1960, Paris (UNESCO) 1962: 73—75.
- Chopard, L. Les secrets de l'art architectural des termites. Nature, Paris 1961 no. 3309: 22—23.
- Coaton, W.G.H. Nesting habits and mounds of the termites of Northern Rhodesia. Afr. wild Life. 16: 61—70.
- Coaton, W.G.H. The origin and development of massive vegetated termite hills in Northern Rhodesia. Afr. wild Life 16: 159—166.
- Coaton, W.G.H. Survey of the termites of the Kruger National Park (including diagnosis of *Fulleritermes* gen. n.) Koedoe, Pretoria no. 5: 143—156.
- Das, S.R., Maheshwari, K.L., Nigam, S.S., Shukla, R. K., & Tandon, R. N. Micro-organisms from the fungus garden of the termite *Odontotermes obesus*. Termites in the humid tropics. Proc. New Delhi Symp. 1962: 163—166.
- Deligne, J. Observations sur la transformation de l'ouvrier en soldat chez te termite du Natal, *Bellicositermes natalensis* (Haviland). Ins. Soc. 9: 7—21.
- Fudalewocz-Niemczyk, W. Polymorphism of the termites, determination of the castes and establishment of new communities. Przeg. zool., Wrocław. 6: 137—155, (In Polish with English summary)
- Ghilarov, M.S. Termites of the USSR, their distribution and importance. Termites in humid tropics. 1962: 131—135.
- Gonçalves, C.R. & Silva, A.G. d'Araujo e. Observações sobre Isópteros no Brasil. Arq. Mus. nac., Rio de Janeiro 52: 193—208.
- Grassé, P.-P. & Noirot, C. Nouvelles recherches sur la systématique et l'éthologie des termites champignonnistes du genre *Bellicositermes* Emerton. Ins. Soc. 8: 311—359.
- Greaves, T. Studies on foraging galleries and the invasion of living trees by *Coptotermes acinaciformis* and *C. brunneus*. Aust. J. Zool. 10: 630—651.
- Harris, W. V. Classification of the phytophagous Isoptera. Atti IV Congr. U.I.E.I.S. 1961, Pavia 11: 193—201.
- Lund, A. E. & Engelhardt, N. T. Subterranean termites and *Absidia coerulea* Bainier (Mucorales). J. Ins. Path. 4: 131—132,
- Mather, R.N. Enemies of termites. Termites in the humid tropics. 1962: 137—139.
- Mather, R.N. & Thapa, R.S. A revised catalogue of Isoptera of the Entomological Reference Collection at the Forest Research Institute Dehra Dun. Indian Leaflet For. res. Inst., Delhi (Ent.) no. 167: 1—122.
- Mather, R. N. & Thapa, R. S. *Pseudocapritermes fontanellus* sp. nov. from South India. J. Timb. Dry. Preserv. Assn., Dehra Dun 7 (3): 1—4.
- Roonwal, M. L. Recent developments in termite systematics (1949—60). Termites in humid tropics. 1962: 31—50.
- Roonwal, M. L. Biology and ecology of oriental termites. No. 5. Mound-structures, nest and moisture-content of fungus combs in *Odontotermes obesus*, with a discussion on the association of fungi with termites. Rec. Indian Mus. 58: 131—150.
- Roonwal, M.L. & Bose, G. A redescription of the Indian termite, *Odontotermes bellahunisensis* Holmgr. & Holmg., with description of a new subspecies from Rajasthan. J. Bombay nat Hist. Soc. 58: 580—594.
- Roonwal, M.L. & Bose, G. An African genus, *Psammotermes*, in Indian termite fauna, with fuller

- description of *P. rajasthanicus* from Rajasthan, India. Rec. Indian Mus., Delhi 58: 151—158.
- Roonwal, M.L. & Chhotani, O.B. Termite fauna of Assam region, eastern India. Proc. nat. Inst. Sci. India, New Delhi (B) 28: 281—406.
- Roonwal, M.L. & Chhotani, O.B. A new Neotropical element (*Anoplotermes*) in the Indian termite fauna, with fuller description of *A. shillongensis* from Assam. Rec. Indian Mus., Delhi 58: 159—168.
- Roonwal, M. L. & Chhotani, O. B. Soldier caste found in the termite genus *Speculitermes*, Sci. & Cult., Calcutta 26 1960: 143—144.
- Roonwal, M. L. & Chhotani, O. B. A new species and a new subspecies of the termite, *Speculitermes* from India. Zool. Anz. 168: 57—63.
- Roonwal, M.L. & Chhotani, O.B. & Bose, G. Some recent zoogeographical findings in Indian Termites. Termites in humid tropics 1962: 51—54.
- Uichanco, L.B. Probable relation to altitude of the mound-building habit of *Macrotermes*. Philipp. J. Sci. 90: 215—218.
- Verron, H. & Barbier, M. L'hexène-3 ol-I substance attractive des termites, *Calotermes flavicollis* et *Microcerotermes edentatus*. C.R. Acad. Sci. Paris 254: 4089—4091.
- Weidner, H. Die *Macrotermes*-Arten Burmas. Anz. Schädlingsk. 35: 129—133.
- Weidner, H. Beiträge zur Kenntnis der Termiten Angolas, hauptsächlich auf Grund der Sammlungen und Beobachtungen von A. de Barros Machado (2. Beitrag.) Publ. cult. Cia Diamant. Angola, Lisbon no. 54: 15—77.
- Weidner, H. Auf landwirtschaftlichen Versuchsfeldern im Sudan schädliche Termiten und die Beschreibung einer neuen *Pseudacanthotermes*-Art, Z. angew. Ent. 51: 86—93.
- Weiser, J. & Hrdy, I. *Pyemotes*-mites as parasites of termites. Z. angew. Ent. 51: 94—97.
- Wilkinson, W. Dispersal of alates and establishment of new colonies in *Cryptotermes havilandi*. Bull. ent. Res. 53: 265—286.
- 1963
- Chatterjee, P.N. & Sen-Serma, P. K. *Odontotermes paralatigula*, a new species of termite from Burma. Bombay nat. Hist. Soc. 59: 822—826.
- Chatterjee, P. N. & Thakur, M. L. Revision of the termite genus *Hypotermes* Holmgr. from the Indo-Malayan region. Indian For. Rec. 10: 171—203.
- Chhotani, O.B. Biological observations of the termite *Kalotermes besoni* Gardner. Proc. Ist All-Indian Congr. Zool. 1959, Calcutta, pt. 2: 476—478.
- Coaton, W.G.H. Survey of the termite of the Kalahari thornveld and shrub bushveld of the R. S. A. Koedoe, Pretoria no 6: 38—50.
- Emerson, A. Vestigial characters of termites and processes of regressive evolution. Evolution 15: 115—131.
- Gösswald, K. & Kloft, W. Tracer experiments on food exchange in ants and termites. Proc. Radiat. Radioisot. appl. Ins. agric. Import. Symp. Athens 1963, Vienna, Int. Atom. Energy Agency pp. 25—42.
- Grassé, P.-P. Un nouveau type de symbiose: la meule alimentaire des termites champignonnistes. Proc. Ist All-Indian Congr. Zool. 1959, Calcutta 1962 pt. 2; 42—48.
- Harris, W.V. Isoptera. Explor. Parc nat. Garamba Miss. De Saegar 1949—1952, Brussels fasc 42: 1—43.
- Harris, W.V. The termites of Hong Kong. Mem Hong Kong nat. Hist. Soc. no. 6: 1—9.
- Howse, P. E. Zur Evolution der Erzeugung von Erschütterungen als Benachrichtigungsmittel bei Termiten. Rev. suisse Zool. 70: 258—267.
- Krishna, K. Two new species of *Coptotermes* Wasmann from Malaya. Amer. Mus. Novit. 1956 no. 1809: 1—5.
- Krishna, K. The Africal genus *Foraminitermes* Holmgren. Amer. Mus. Novit. no. 2161: 1—23.
- Lüscher, M. Hormonal control of casts differentiation in termites. Ann. N.Y. Acad. Sci. 89: 549—563 (1960)
- Lüscher, M. Air-conditioned termite nests. Scient. Amer. 205: 138—145.
- McMahan, E.A. A study of termite feeding relationships, using radioisotopes. Ann. ent. Soc. Amer. 56: 330—334.
- Mathur, R. N. & Thapa, R. S. A new genus of Nasutitermitinae from India. Indian For. 88: 49—52.
- Mathur, R.N. & Thapa, R.S. *Microcapritermes* gen. n. from India. Indian. For 88: 370—375.
- Mathur, R. N. & Thapa, R. S. A new species of *Stylotermes* from India. J. Timb. Dryers' Preserv. Ass. India 8 1962: 4—8.
- Roonwal, M.L. & Thakur, M.L. Two new species of termites *Prorhinotermes sjiva* and *Schedorhinotermes tiwarii* from the Andaman Islands. Indian J. Agr. Sci. 33: 102—117.
- Snyder, T.E. Supplement to the annotated subject-heading bibliography of termites 1955 to 1960. Smithson. misc. Coll. 143 1961 no. 3: 1—137.
- Springetti, A. Anomalie morfologiche nel *Kalotermes flavicollis* Fabr. Boll. Soc. ent. Ital. 93: 155—159.
- Springhetti, A. & Oddone, P. Sugli organi genitali maschili delle Rhinotermitidae. Ins. Soc. 10: 143—152.
- Stuart, A. M. Origin of the trail in the termite

- Nasutitermes corniger* (Motschulsky) and *Zootermopsis nevadensis* (Hagen). *Physiol. Zoöl. Chicago* 36: 69—84.
- Stuart, A.M. Studies on the communication of alarm in the termite *Zootermopsis nevadensis* (Hagen). *Physiol. Zoöl., Chicago* 36: 85—96.
- Tsai, P. & Chen, N. New termites from South China. *Acta ent. sinica* 12: 167—198. (In Chinese with English summary).
- Verron, H. Rôle des stimuli chimiques dans l'attraction sociale chez *Calotermes flavicollis* (Fabr.). *Ins. Soc.* 10: 167—183, 185—296.
- Wheeler, G.C. & Wheeler, J. The termites of North Dakota. *J. Kansas ent. Soc.* 36: 190—193.
- Weidner, H. Ergebnisse der zoologischen Nubien-Expedition 1962. Teil V. Isoptera. *Ann. Naturh. Mus. Wien* 66 (1962); 409—411.
- 藥劑, 木材關係
- Truman, L.C.: Subterranean termites, *Pest Control* 30, 1, pp. 27—34 (1962)
- : Non-subterranean termites and other wood-destroying organisms, *Pest Control* 30, 2, pp. 39—46 (1962)
- Ebeling, W. & Wagner, R.E.: Interim report on five-year tests with pre-treatment termiticides, *Pest Control*, 30, 2, p. 16, 18, 20 (1962)
- Stewart, D.: Precision fumigation for drywood termites with Vikane, *Pest Control* 30, 2, p. 24, 26, 28 (1962)
- Lund, A.E.: Subterraneans and their environment: New concepts of termite ecology, *Pest Control*, 30, 2, p. 30—34, 36, 60—61 (1962)
- Fishang, W.J.: Termite control workshop a welcome to Eastern PCO conference, *Pest Control*, 30, 3, pp. 62—66 (1962)
- Ross, G.M.: How we fumigated the schooner *Carribernice*, *Pest Control*, 30, 4, p. 60, 62 (1962)
- Conducted under sponsorship of AREA Committee 3-ties & Wood preservation: Termite control investigation, *Assoc. Am. Railroad Research Depar. Report No. ER-23*, pp. 1—10, (1962)
- Becker, G.: Allgemeines über die Laboratoriumsprüfung der Beständigkeit von Werkstoffen und Wirksamkeit von Schutzmitteln gegen Termiten. *Materialprüfung* 4, 6, pp. 215—222 (1962)
- Becker, G.: Laboratoriumsprüfung von Holz und Holzschutzmitteln mit der Sudasiatischen Termite *Heterotermes indicola* Wasman. *Holz als Roh-u. Werksstoff* 20, 12, pp. 476—486 (1962)
- Seifert, K: Die chemische Veränderung der Holzzellwand-Komponenten unter dem Einfluss tierischer und pflanzlicher Schädlinge 4:
Die Verdauung von Kiefern und Rotbuchenholz durch die Termiten *Kalotermes flavicollis* Fabr, *Holzforschung*, 16, 6, pp. 161—168 (1962)
- Sen-Sarma, P.K.: Studies on the natural resistance of timbers to termite attack III. Results of accelerated laboratory test of 9 species of Indian woods against the Mediterranean dry wood termite (yellow necked dry wood termite), *Kalotermes flavicollis* Fabr, *Holzforschung u. Holzverwertung*, 15, 3, pp. 51—57 (1963)
- Meikle, R.W., D. Stewart & O.A. Globus: Drywood termite metabolism of Vikane fumigant as shown by labeled pool technique, *J. Agr. & Food Chem.* 11, 3, pp. 226—230 (1963)
- Ratner, H.: Spot and stop moisture conditions: Avoid second-story termite attack, *Pest Control* 31, 7, pp. 38, 40, 42 (1963)
- Ortiz Céspedes M.R.: Wood and its derivatives in the face of termite attack. Durability of fibreboards. *Maderero, Santiago de Chile*, 11, 18 (1964)
- Becker, G. and Kerner-Gang, W.: Noxious and favourable effects of mould fungi on termites. *Z. angew. Ent.* 53, 429 (1964)
- Allen, T.C., Smythe, R.V., and Coppel, H.C.: Response of twenty-one termite species to aqueous extracts wood invaded by the fungus, *Lenzites trabea* Pers. ex Fr., *J. econ. Ent.* 57 1009 (1964)
- Becker, G.: The attractant effect on termites of some compounds formed in wood attacked by basidiomycetes, *Holzforschung*, 18, 168 (1964)
- Esenher, G.R. and Coppel, H.C.: Current research on termite attractants. *Pest Control* 32, 34 (1964)
- Ramage A.: Note on the use of ethylene dibromide for the control of termite colonies. *Journal of the Entomological Society of Australia Five Dock* 1, 26 (1964)
- Soil treatment stops termites. *Rural Research in C.S.I.R.O., Melbourne No.* 49 24 (1964)
- Thomas, E. D.: *Cryptotermes brevis*: control by methyl bromide. Technical Communication, Department of Agricultural Technical Services, Pretoria No. 12, 56 (1964)
- Chatterjee, P.N. and R.S. Thapa: A new Genus *Beesonitermes* from India, *J. Timbers' and Preservers' Assoc. India*, 9, 20 (1963)
- Gay, F. J. and Schulz, W. O.: Comparison of the effect of two water-soluble wood preservatives against termite attack. *Holz Roh- u. Werkstoff*, 23, 6 (1965)
- Harris, W. V.: Recent developments in termite control. *Repr. from Pest Articles and News Summaries* 11A, 33 (1965)
- Hadlington, P.: Termite control in New South Wales. *Pest Control* 33, 36 (1965)
- Rudman, P.: The causes of natural durability in

- timber. Pt. XVII. The causes of decay and termite resistance in *Callitris columellaris* F. Muell. *Holzforshung*, **19**, 52 (1965)
- Mathur, R.N., Chatterjee, P.N., and Thapa R.S.: Part 2, Prophylactic efficacy of various insecticides in the protection of freshly felled timbers in storage against borers and subterranean termites. *Indian For Bull. Entomology* No. 241, 23 (1965)
- Johanson, R.: The incorporation of arsenic in creosote and wood tar materials to increase termiticidal effectiveness. *J. Inst. Wood Sci.* No. **15**, 36 (1965)
- Franco, E.J. Sampaio: Small colonies of *Reticulitermes lucifugus* for laboratory tests. *Memória, Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Lisboa* No. **242**, (1965)
- Schultze-Dewitz, G.: The influence of testing time on the results of termites resistance test. *Beitr. Ent.* **15**, 127 (1965)
- Schmidt, H.: Introduced timber insects. 2. The soil termite *Reticulitermes*. *Holz Roh-u. Werkstoff* **23**, 117 (1965)
- Kirly, C.S.: The distribution of termites in Ontario after 25 years. *Canad. Ent.* **97**, 310 (1965)
- Smythe, R. V., Allen, T. C. and Coppel, H. C.: Response of the eastern subterranean termite *Reticulitermes flavipes* to an attractive extract from *Lenzites trabea*-invaded wood *J. econ. Ent.* **58**, 420 (1965)
- Seifert, K. and Becker, G.: Chemical decomposition of hardwoods and softwoods by various termites. *Holzforshung*, **19**, 105 (1965)
- Reference standards for preconstruction soil treatment for protection against subterranean termites. Technical Release, National Pest Control Association, Elizabeth, N.J. No. **8-65**, 1965.
- Harris, W. V.: Recent developments in termite control. *Pest Arts. News Smeries.*, Lond. **11A**, 33 (1965)
- Brown, K.W.: Dry-wood termites in structural timber in Uganda. *Tech. Note. For. Dep. Uganda* No. **121**, (1965)
- Termites and the protection of timber. *Leaflet. For. Prod. Res.*, Lond. No. **38** (1965)
- Sands W.A.: A revision of the termite subfamily *Nasutitermitinae* (Isoptera termitidae) from the Ethiopian region, *Brit. Mus. Entomol. Bull. Suppl.* **4** 172 (1965)
- U.S. Agricultural Res. serv. Plant Pest Control Div: Occurrence of Formosan subterranean termite *Coptotermes formosanus*, *FAO. Plant Protect. Bull.* **13**, 115 (1965).
- Brook, T. S.: Termicide distribution in soil and termite biology subject of Miss. U. Research Project. *Pest Control*, No. **8**, 42 (1965)
- Floyd, J.: Phony floor trap termite operator, *Pest Control*, No. **4**, 46 (1965)
- Becker, G.: Prüfung der wirksamkeit synthetischer Kontaktirsektizide an vier Termiten-Arten, *Holz R. & W.* **23**, 12, p 469—478 (1965)
- Coleman, V.R.: A bioassay technique to determine amount of termite control insecticide in soils, *Pest Control*, No. **1**, 32 (1966)
- Heaton, S.S.: Life of a damp-wood termite, *Pest Control*, No. **2**, 28a (1966)
- Chatterjee, P.N.: Biology and ecology of original termite (Isoptera), *Indian Forest*, **92**, 139 (1966).
- Marshall, C.W.: A digest of termite rodding techniques, *Pest Control*, **34**, 72 (1966).
- Neel, W.W., Affeltranger C. E. and Beal R. H.: Radiation-processed Wood-plastic combinations curb subterranean termite attack, *Pest Control*, No. **7** 36 (1966)

×

×

×

×

×

×

しろあり対策週間を省みて

香 坂 正 二

日本しろあり対策協会では毎年5、6月のしろありの最盛期に“しろあり防除週間”を全国的に実施しその被害と防除について一般の啓蒙を行なってきたが、協会でも本年度のこの週間行事の1として5月13日から18日までの1週間銀座松屋に「しろあり防除相談所」を開設した。

この催しの一般への周知は読売新聞の「暮らしの案内」と日本経済新聞の「催しもの案内」で取上げて貰った。

会場の松屋でも店内各所にこの催しの案内を掲出して貰い又相談所の壁面を利用してしろありの写真、被害状況等の写真を掲出し又「しろありの話」の小冊子を準備して相談来所者の便に供した。

この行事に引続いて森八郎理事がNHKのテレビ放送の「茶の間のひととき」の時間を利用して一般家庭の主婦にしろありの被害と防除についての放送を行い多大の反響を与えた。又日本経済新聞が「家屋の大敵しろあり」の大見出しでしろあり問題に多大のスペースを割ってくれた。

これら一連のPR活動を実を結んでしろありに対する一般の関心が高まり相談所来所件数、電話照会件数も非常に多く要調査件数300件の多きに上った。このことはしろあり被害が従来西日本中心と思われていたのが非常に勢いで東日本にも蔓延しつつあることを如実にしめている。

協会では今後の業務活動に資するため今回の防除相談を通じて調査処理した方々を対象に次のアンケートを行なった。調査件数265件、回答件数83件、回収率31.3%であるが注目すべき意見が多く今後の活動の大きな示唆となるものがあつた。調査事項および参考意見は次のとおりである。

しろありに関する調査事項

(該当欄に○印を附して下さい)

1. 調査に向つたかどうか 有 無 (月 日調査済)
2. 施工されたかどうか 有 無 (月 日施工済)
3. 施工場所 台所、風呂場、玄関、その他
施工位置 土台の下、柱の中、梁の中、壁の中、タタキの下、その他
4. 施工坪数 坪

5. 見積金額 ¥
6. 施工金額 ¥
7. その他参考となる事項

1. 莫全とした不信感

- (イ) 見積坪数と施工坪数が相違しているのに金額に変わらない。
- (ロ) 坪数計算方法が不明である。
- (ハ) 処理後6ヶ月と云う保証期間は短か過ぎる。
- (ニ) 保証期間を明示してくれない。
- (ホ) 施工の割に料金が高過ぎる。
- (ヘ) 施工が僅かな人で3時間で終わった。何んとも不安である。
- (ロ) 調査後見積りしてくれるといい乍ら見積りしてくれない。
- (イ) 後日の注意なし。

2. 処理施行に対する不満

- (イ) 施工後便所と浴室の間のタイルを壊したらまだしろありが沢山生きていた。
- (ロ) 施工後台所からしろありが沢山の羽蟻の飛び立つ時期か心配だ。
- (ハ) 便所の土台が未処理外側は地面に薬剤を撒布しただけである。
- (ニ) 床下に未処理部分が残っている。
- (ホ) 地下の巣を取り除かなければ来年再発するのではないか。
- (ヘ) 床下に入れないため外側の羽目板から薬を注入しただけにも拘はず料金は同じである。
- (ロ) 床下のゴミ取りをお願いしたが取って貰えなかった。

以上のように協会に対する発言が多かつたが中には次のような感謝の言葉があつたのは幾分救われた感じだつた。

- (イ) 色々丁寧に指導していただいて有難うございました。
- (ロ) 全般的にやっていただきました。
- (ハ) 職人も皆感じのよい人で丁寧にしてくれました保証期間も10年とのことですが。

㊦ しろありの外にラワン建具等の防除を行いました。
これ等の意見を通じてわれわれが今後検討しなければ
ならない問題として次のことが考えられる。

1. 防除施工士の防除施工技術の向上に加えてその責任
施工の確得の方法。
2. 保証期間の確立。
3. 防除処理費の低廉化。

4. しろあり被害の認識の昂揚とその適切な防除処理に
ついての啓蒙宣伝。
5. 防除士協会の育成強化と協会との連繫。
6. しろあり防除相談所の常設、等々である。これらは
協会の今後の活動を通じて着実に解決してゆきたいと
念願している次第である。

(常務理事)

し ろ あ り 防 除 週 間 の 実 施 報 告

九 州 支 部
長 崎 支 所

1. 実施時期……ヤマトしろあり……自41.4.12至41.4.
21 10日間
イエしろあり……自41.6.1 至41.6.
10 10日間

特に多発時期 飛翔期を選定した。

2. 実施範囲……県内全域
3. 県及び支所が行った行事

イ 県庁玄関ホール及び、佐世保市役所玄関ホールに
おいて、しろあり展示会を開設し一般来庁者に対し
て、しろありの被害と防蟻処理効果の重要性につい
て認識を高めた。

◎展示品

- ・建築物の蟻害写真
- ・防蟻剤塗布処理試験杭と無処理杭の比較
- ・防蟻処理家屋の模型
- ・しろありの巣
- ・種類と各階級の標本
- ・被害木
- ・認定薬剤の種類

ロ しろあり防除相談所開設

(県、建築課及び県出先機関……7ヶ所)

ハ 広報活動

- ・県政ながさき……390,000枚
- ・新聞登載
- ・NHKテレビによるスポットニュース
- ・NBCラジオ放送……15分間対談

㊦ しろあり被害の現況について

㊧ どんな家がねらわれ易いか

㊨ 被害をうけない建築するにはどうすればよい
か

㊩ 防蟻処理の方法について

㊪ 県の防蟻対策について

ニ 自動車パレード

4月12日より3日間……長崎市諫早市島原一円

6月1日より2日間……大村市、佐世保市一円

チラシ……10,000枚

ホ 講習会 映画会……3市町村

し ろ あ り 防 除 週 間 の 実 施 報 告

宮 崎 支 所

首題の件に就き、県と宮大中島先生の多大なる尽力と
指導の基に各市町村及び宮崎日日新聞社、NHK、宮崎
放送の強力なる後援に依り実施致し、しろありに対する

認識を広く伝える事が出来た事と思考致します。下記の
如く実施致しました。

記

主催 日本しろあり対策協会・宮崎県しろあり防除協会
後援 宮崎県・各市町村・宮崎日日新聞社

- 1 週間の期間
自 5月9日 至 5月15日
- 2 無料相談所の開設
場 所 各市町村役場に於て
相談員 防除施工士
相談所開設数 8市9町3村の20ヵ所
- 3 ポスターの掲示，チラシの配布
ポスターを各市町村の掲示板及び各市町村の要所に掲示する。
チラシを各家庭に配布。

- 4 新聞紙上に依るしろあり知識及び防除の普及
宮崎日日新聞の紙上に掲載する。別紙の通り。
- 5 テレビ，ラジオに依るしろありの知識及び防除の普及
ラジオ（NHK）5月8・9日の2日間宮大中島先生の講演
テレビ（NHK・MRT）のニュースの時間に防除週間の字幕と解説
- 6 各市町村の広報及び回覧板にて各家庭にしろありの被害の有無の調査及び相談日の日時のお知らせを行った。

以上

しろあり防除週間の実施について

大 阪 支 部

標記の件につきましては、当支部は例年どおり毎日新聞主催により「これからの住宅について」の展示会に当支部も参加し、シロアリコーナーをもうけ、シロアリに対する認識の高揚につとめました。

また、大阪日日新聞主催により「シロアリの被害について」の座談会に当支部からも出席いたしまして、その内容を大阪日日新聞に1ページの大きさにし掲載いたします。

なお、当支部理事京都大学教授西本孝一先生が、NHKテレビを通じてシロアリについてのお話をされました。

記

「これからの住宅について」展示会内容

- 1 日時 昭和41年5月13日～5月18日
- 2 場所 アベノ橋近鉄百貨店7階
- 3 行事内容
イ. シロアリ相談コーナー設置
ロ. 相談員派遣 支部会員及び防除士会員
派遣人員合計 18名
ハ. (a)シロアリ被害状態 シロアリ見本，薬剤
シロアリ駆除方法等，写真，パンフレットの
展示
展示件数 60数点
(b)相談員によるポスターの配布

配布枚数約 500枚

(c)当支部発行のパンフレット配布

配布冊数約 1200冊

合計支出費用約 ￥ 200,000

「しろあり被害について」の座談会内容

- 1 日時 昭和41年6月29日
- 2 場所 大阪経済クラブ
- 3 出席者
イ. シロアリの被害を受けた人
ロ. 防除士代表
ハ. 薬剤メーカー代表 *
ニ. 大阪府文化財保護委員会
* 防除士，薬剤メーカーは当支部より出席15名
- 4 座談会内容
イ. シロアリ被害を受けた人の恐しさと駆除後の状況
ロ. 防除士，薬剤メーカーによる駆除方法，駆除使用上の注意，その他具体例の説明
ハ. 当支部事務局のシロアリ発生初期発見の方法
一般家屋のシロアリに対する注意
- 5 新聞掲載内容
上記の内容に当支部会員より提出した数枚の写真を添付し，7月下旬の大阪日日新聞に掲載する。
支出費用約 ￥ 50,000

昭和41年「しろあり防除施工士」資格検定試験結果の講評

森 八 郎

「しろあり防除施工士」の資格認定は、昭和40年度は従来の実績・経験年数などによって書類選考のみで無試験で196名が決定したが、昭和41年度からは正式に検定試験を実施した。すなわち、昭和41年4月17日、受験者の便宜を考慮して、近畿（京都府宇治市五ヶ庄京都大学木材研究所）・九州（福岡市母子会館）・沖縄（沖縄市首里琉球大学文理学部）の3か所において同時に試験を開始、それぞれ35名・36名・4名、合計75名の受験者があった。

試験問題は、「しろあり防除施工士」として日頃から心得ておかねばならないような常識的な内容をもったものばかりであるから、シロアリに関する正しい知識を十分に持っている経験者であれば、とくに受験のための準備勉強は必要でないが、ともかく受験者にこの際シロアリに関する知識を一応整理してもらおうという意味で、当協会発行の「しろあり防除ダイジェスト」の要約したものを協会機関誌「しろあり」No.5に「しろあり防除士受験テキスト」と題して掲載した。おそらく受験者は、このテキストをよく勉強されたとみえて、試験結果を一般的に講評すると、まったく予想以上の好成績であったということが出来る。つぎに概評を報告する。

問題1は「シロアリの昆虫学的知識」についてのもので、最高95点、最低48点、平均78点。問題2は「シロア

リ防除薬剤に関する知識」についてのもので、最高94点、最低31点、平均64点。問題3は「木造建築物のシロアリ防除処理仕様書の知識」についてのもので、最高100点、最低34点、平均68点。問題4は「シロアリ防除処理施工に関する知識」についてのもので、最高100点、最低20点、平均67点。問題5は「建築に関する知識」についてのもので、最高100点、最低40点、平均67点であった。すなわち、平均していえば、問題1が成績が最もよく、さすがに「しろあり防除施工士」になろうという人々であるから、シロアリに関する昆虫学的知識はかなり高いと評価できる。また、各問題それぞれ100点満点で合計500点満点になるが、合計の最高得点は441点（8.8割）、最低得点は243点（4.8割）、平均343点（6.9割）、合格者64名という結果であった。一般に成績があまりよいので、残念ながら得点のやや低い若干名の不合格者を出したが、低いといっても最低得点が、前記のとおり、4.8割というのであるから、決して見込みのないような不良成績ではない。このなかには、長い経験から自己流の防除法をやってこられた人もあろうが、この際一度自己の古い経験を整理されて、新しい知識を身につけられ、捲土重来、来年こそはの意気込みで、再試験を志されるよう切望してやまない。

（しろあり防除施工士資格検定試験委員長・農博）

昭和41年度「しろあり防除施工士」資格検定試験問題

問題1

問1 下に記した文で、間違っているものが一つある。それに×をつけなさい。

1. 職蟻は目で食物を見分ける。
2. シロアリは木材中のセルロースを利用し、リグニンを排出する。
3. 女王を除くと、副女王がその働きを継ぐ。
4. 有翅虫は、雌雄が1:1の割合である。
5. 蟻道や巢内は、一般に90%以上の湿度が保たれている。

問2 下に記した文で、間違っているものが一つある。それに×をつけなさい。

1. アリはハチの仲間、シロアリとは縁が遠い。
2. シロアリの有翅虫は、前翅と後翅が同じ形をしている。
3. シロアリには、有翅虫になる前に蛹の時期がある。
4. アリの腹部は基部が強くくびれているが、シロアリでは基部も太い。
5. シロアリの触角は珠数状をしている。

問3 つぎにヤマトシロアリの特徴を記してあるが、間違っているものが一つある。それに×をつけなさい。

1. 日本全国に分布している。
2. 水を運ぶ能力がないので、つねに湿った木材を加害する。
3. 有翅虫は黄褐色で、夜電灯に集まる。
4. 有翅虫の群飛は、4～5月に行なわれることが多い。
5. 兵蟻の頭は細長く、両縁は平行である。

問4 つぎにイエシロアリの特徴を記してあるが、間違っているものが一つある。それに×をつけなさい。

1. 有翅虫は6～7月の夕方から夜間にかけて群飛することが多く、電灯に集まる。
2. 兵蟻は頭から白い液体をだす。
3. 水を運ぶ能力があり、湿しながら加害するので、乾燥した材も被害をうける。
4. 特定の大きな巣をつくり、女王と王はそのなかに住み、移動しない。
5. 巣はつねに湿っていて、気温よりも温度は低く保たれている。

問5 シロアリにはつぎに記すような段階があるが、第2次生殖虫とも呼ぶのは、そのうちのどれか。○をつけなさい。
生殖虫 副生殖虫 職蟻 兵蟻

問6 木造家屋では、シロアリ被害はどこにでもおこるが、被害を調査する場合、とくにどんなところを注意して調べねばならないか。つぎのなかから五つ選んで○をつけなさい。

台所 応接室 座敷 風呂場 洗面所
洗濯場 寝室 縁側 茶の間 便所

問7 シロアリ被害と腐朽とは、ひじょうに紛らわしく、また同じ場所に混ざっていることがしばしばあるが、シロアリ被害の特徴を、つぎの項から選んで○をつけなさい。

1. 褐色または白色に変色している。
2. 微細な亀裂が認められる。
3. 被害部の一部をとってつぶしてみると、微粉状になる。
4. 被害部は春材・秋材の別がほとんどない。
5. 秋材部が年輪状に残っている。

問8 シロアリ探知の時期は、いつがよいか。正しいと思うものに○をつけなさい。

1月頃 3月頃 6月頃 9月頃 11月頃

問9 シロアリに関するつぎの文を読んで、正しいと思う項に○をつけなさい。

1. 生きている立木には、シロアリがつかない。
2. 床下や風呂場などをコンクリートのべた打ちにしておくと、シロアリがはいらない。
3. ブロック建築ならば、シロアリ被害がおこらない。
3. 鉄筋コンクリート建築でもシロアリ被害がおこる。
4. 夏電燈をつけておくと、ヤマトシロアリの有翅虫が飛来し、それが原因でシロアリ被害がおこるようになる。

問10 家屋の土台の木材が、シロアリ被害をうけているかどうかを調べる手がかりはなにか。つぎの項から正しいと思うものに○をつけなさい。

1. 木材の割れ目が隙間になっている。
2. 木材の割れ目に土が詰められている。
3. 木材の表面にシロアリが歩いている。
4. 基礎コンクリートの表面に蟻道がついている。
5. ハンマーでたたいて空洞音が聞える。

問題2

問1 クレオソート油は下記のうち、どれからつくられるか。正しいものに○をつけなさい。

重油 石炭 木タール

問2 つぎの薬剤のうち、水に溶けるものに○をつけなさい。
γ-BHC Na-PCP DDT NaF (弗化ナトリウム)

問3 土壌処理剤として、つぎの薬剤のうち、どれが一番多く使用されるか。○をつけなさい。

γ-BHC デルドリン 砒酸ソーダ 弗化ソーダ

問4 既設地下ケーブルを防蟻処理する場合、薬剤が被覆材料に悪影響を及ぼさないように考慮しなければならないが下記のうち、どの薬剤を使用したらよいか。正しいものに○をつけなさい。

PCP油剤 デルドリン粉剤 γ-BHC油剤
クロルデン粉剤

問5 シロアリ防除薬剤を分類する場合、化学的性質、作用機構および使用形態などによって分類することができるが作用機構により分類されるものは、つぎのうちどれか。正しいものに○をつけなさい。

液剤 毒餌剤 食中毒剤 燻煙剤
粉剤 接触毒剤 ガス剤 呼吸毒剤
有機薬剤 無機薬剤 煙霧剤

問6 つぎの薬剤から接解毒剤を三つ選び、○をつけなさい。

アルドリン BHC 二硫化炭素 クロルデン
砒酸 クロルピクリン 砒素 青酸
メチルプロマイド

問7 つぎの事項について関係のあるものの番号を□に記入しなさい。

- | | |
|-----------|--------------------|
| 1. 塗布(付)量 | □四塩化炭素 |
| 2. 砒酸 | □ml/m ² |
| 3. 呼吸毒剤 | □PCP |
| 4. 無機薬剤 | □% |
| 5. 接触毒剤 | |
| 6. 油性性予防剤 | |
| 7. 含水率 | |

問8 駆除剤・予防剤として砒素剤を単独で使用することは、はなはだ危険であるが、この危険性を防止するため、つぎの薬剤のうち、砒素剤に混合するもの三つ選び、○をつけなさい。

砒酸 硫酸銅 硫化銀 塩化ナトリウム
アンモニア 重クロム酸ナトリウム
弗化ナトリウム ナフテン酸銅

問9 つぎの表に大または小を記しなさい。

	BHC	デルドリン	砒素剤
効力持続性			
速効性			
人畜への毒性			

問10 つぎの事項について、正しいものに○をつけなさい。

1. PCPは水に溶ける。

2. シロアリ防除には駆除剤のみで完全である。
3. シロリア予防剤は耐候性が優れ、防腐効力も優れていないなければならない。
4. 土壌処理剤はシロアリ防除効果のみを考慮すればよい。
5. クロルデン・ディルドリン・アルドリンは駆除剤としても、また予防剤の主成分としても使用される。

問題 3

- 問 1 シロアリの被害を予防する防蟻工法で、一般に注意しなければならない点について、つぎの項のうち、誤りのものに×をつけなさい。
1. 建物は通風および採光をよくする。
 2. 基礎はできるだけ高くする。
 3. 建物の通風、排水がよければ、土台は必ずしも防蟻処理をしなくてもよい。
 4. 建物周辺の排水をよくする。
- 問 2 防腐・防蟻工法においては、基礎の高さはどの位を基準とすることが望ましいか。該当するものに○をつけなさい。
- 15cm 20cm以下 20cm以上 30cm以上
- 問 3 シロアリの被害をうけやすい部材で、構造耐力上主要な部分を、つぎのうちから、五つ選んで○をつけなさい。
- 大引 土台 間柱 窓台 筋違
2階梁 陸梁 下見板 柱 根太
- 問 4 日本建築学会木工事標準仕様書（木材防蟻処理）にある処理の類別の表を下に示すが、そのなかで誤りの部分に×をつけなさい。

類別	I 類別	II 類別	III 類別
ヤマトシロアリに対する場合	開そう法またはこれに準ずる加圧法	2時間浸漬	2回塗付または吹付け
イエシロアリその他に対する場合	同上	同上	同上

- 問 5 同上仕様書中防蟻処理した木材に対する注意のうち、誤りのものに×をつけなさい。
1. 人畜に有害であってはならない。
 2. 鉄類をいちじるしく腐食するものであってはならない。
 3. 防蟻処理した木材はあまり乾燥させて使ってはならない。
- 問 6 同仕様書中ヤマトシロアリ・イエシロアリその他に対して処理しなければならない部材のうち、モルタル塗りラス張り下地板の場合、どの高さまで処理しなければならないか。つぎのうちから該当するものに○をつけなさい。
- 地面より1m以内 土台上端より1m以内
地面より70cm以内 土台上端より70cm以内
- 問 7 同仕様書中真壁造りの場合は、どの高さまでの柱・間柱・筋違などの全面を処理しなければならないか。該当するものに○をつけなさい。
- 地面より20cm以内 土台上端から20cm
地面より30cm以内 土台上端より30cm以内
- 問 8 建築基準法施行令第37条「構造部材の耐久」という項で、構造耐力上主要な部分に使用する木材のうち、どのよう

なものに接する木材は、防腐のための措置を講じなければならないか。つぎのうちから誤りのものに×をつけなさい。

- れんが コンクリート 土 金属 抱水性の物
- 問 9 日本建築学会木構造設計規準の防蟻工法のうちの構造法について、つぎのうち誤りのものに×をつけなさい。
1. 基礎を段形にして、土台と基礎の接触を少なくする。
 2. 床下、壁内、小屋組内の換気をはかる。
 3. 通風がよければ、構造材にマツ材を使用してもよい。
 4. 茸土は防蟻上使用しないほうがよい。
- 問 10 同上設計規準の防腐工法の実施において、木材を素材のまま使用する場合に、木材の含水率はどの位がよいか。該当するものに○をつけなさい。
- 30% 30%以下 25%以下 25%以上

問題 4

- 問 1 木造建物の防蟻処理を行なうにあたって不必要な情報はどれか。○をつけなさい。
1. シロアリの生態 4. 敷地面積
 2. 耐用年限 5. 防蟻薬剤の効力持続期間
 3. 建築面積 6. 被害の実態
- 問 2 木材処理法において、各項ごとに二つのうちどちらがより多く薬剤を吸収するか。多いほうに○をつけなさい。
1. 辺材 心材
 2. かなな仕上げ材 かなな仕上げしない材
 3. 木口面 側面
 4. われの多い材 われの少ない材
 5. 水分の多い木材 乾燥した材
- 問 3 つぎの文のうち、正しくないものに×をつけなさい。
1. 塗付処理は最も簡単な処理法で、新築ならびに既設の家屋の予防処理に使われる。
 2. 吹付け処理は処理能率が塗付法よりもよく、予防ならびに駆除処理に用いられる。
 3. 浸漬処理は薬剤量が少量で、木材を処理することができ、予防駆除に用いられる。
 4. 穿孔処理は内部深くまで薬剤が浸透し、既設の家屋の予防駆除に用いられる。
 5. 加圧注入処理は、他の処理法に比べて薬剤の吸収量が多いが、現場処理は困難である。
- 問 4 温冷浴法において、温浴の場合の温度と浸漬時間をつぎのなかから正しいもの一つを選び、○をつけなさい。
- クレオソート油その他高沸点の油状薬剤の場合
1. 65℃以下 1時間以上
 2. 65℃以下 2時間以上
 3. 30℃以下 2時間以上
 4. 90℃以下 1時間以上
 5. 90℃以上 1時間以上
- 問 5 浸漬処理において、つぎの浸漬時間の正しいものに○をつけなさい。
1. 水性薬剤または乳剤の場合、20時間以上浸漬
 2. 水性薬剤または乳剤の場合、15時間以下浸漬
 3. 油性または油溶性薬剤の場合、3時間以下浸漬
 4. 油性または油溶性薬剤の場合、5時間以上浸漬
 5. 油性または油溶性薬剤の場合、4時間以下浸漬

問6 塗付処理において、1回の塗付量の標準はどれか。水溶性薬剤ならびに油溶性薬剤のそれぞれについて正しいと思うものに○を表のなかに書きいれなさい。

	水溶性薬剤の場合	油溶性薬剤の場合
50ml/m ²		
100ml/m ²		
150ml/m ²		
200ml/m ²		
300ml/m ²		

問7 塗付処理において、つぎの文のうち正しいものに○をつけなさい。

1. 材表面にむらなく1回塗布すれば、2回塗布する必要はない。
2. 木取りを行なう前に処理を行なった。
3. 1回塗付後20時間経て2回目を塗布した。(水溶性薬剤)
4. 木口面、われ、ほぞ孔、切込み部などは、十分に薬剤が浸み込むよう処理しなければならない。
5. 1回塗付後ただちに、2回目の塗布を行なう。

問8 土壌処理法において、つぎの文のうち正しいものに○をつけなさい。

1. コンクリート布基礎の内側と外側に粉剤を散布した。
2. 混合法を用い、深さ10cm、巾30cmの溝を掘り、その部分の土壌を処理した。
3. 混合法を用い、深さ15cm、巾20cmの溝を掘り、その部分の土壌を処理した。
4. 散布法により、粉剤を1m²につき300g用いて処理した。
5. 排水の良好な土壌では浸透がよいので、使用量は少なくてよい。

問9 ヤマトシロアリの被害地域において、つぎの部材のうち、処理をばいでもよい部材はどれか。○をつけなさい。

1. 土台
2. 大引き
3. 床束の全面
4. 二階梁・胴差しの仕口部
5. 一階窓台の全面

問10 つぎの文のうち正しいものに○をつけなさい。

1. イエシロアリ被害地域では、土壌処理ならびに木材処理を併せ行なう。
2. 建物下部部分の木材処理で、イエシロアリの被害を防止することができる。
3. イエシロアリの巣を掘りとれば、予防処理は必要でない。
4. イエシロアリの被害は建物上部に多いので、建物下部は処理する必要がない。

5. モルタル塗壁内はシロアリの被害をうけないので、処理する必要がない。

問題5

問1 シロアリの被害をうけて危険になる構造はどれか。○をつけなさい。

鉄筋コンクリート造 ブロック造 木造

問2 胴差しは、つぎのうちいずれにある部材か。○をつけなさい。

床組 小屋組 軸組

問3 建築手続をする根拠法はどれか。○をつけなさい。

建築基準法 建築士法 公営住宅法

問4 シロアリが一番おかしやすい場所はどこか。○をつけなさい。

居間 寝室 浴室

問5 床の高さは、標準として、いずれの寸法が適切か。○をつけなさい。

45cm以上 25cm以上 35cm以上

問6 コンクリートの化学的性質について、正しいのはつぎのうちどれか。○をつけなさい。

1. 酸性が強い。
2. 弱酸性である。
3. 中性である。
4. 弱アルカリ性である。
5. アルカリ性が強い。

問7 木材は通常赤身と白太に分けられる。つぎはその原則的な記述であるが、誤っているのはどれか。×をつけなさい。

1. 赤身は白太より乾燥させやすい。
2. 赤身は白太より防腐、防蟻的に強い。
3. 赤身は白太より樹脂が多い。
4. 赤身は白太より薬剤の浸透性が悪い。
5. 赤身は白太より乾燥材では重い。

問8 木造家屋で屋根瓦の下に茸土をのせる工法がある。つぎの記述で正しいものはどれか。○をつけなさい。

1. 屋根の部分が重くなるので、耐震的に有利となる。
2. 屋根の部分が重くなるので、耐風的に不利となる。
3. 雨漏りを防ぎ、防蟻的に有利となる。
4. 瓦のなじみをよくし、熱の遮断効果が大きい。
5. 引掛機瓦に比べて瓦が摺り落ちにくい。

問9 図のように、支点A、B、間に梁(はり)をかけ、その中央に物をのせようとする場合、つぎの梁の形のなかで、もっとも重い物をのせられるのはどれか。○をつけなさい。(ただし、梁の材料は均質で、同一体積のものである。(図省略))

問10 つぎの図は、木造建築物の骨組の立面図および平面図の一部である。筋違(すじかい)とはどれか。数字に○をつけなさい。(図省略)

昭和41年度防除施工士資格検定試験合格者名

都道府県名	氏名	都道府県名	氏名	都道府県名	氏名
鹿児島県	揚村達郎	広島県	東隆敏	広島県	東芳弘
沖縄県	石川重信	大阪府	猪俣正夫	福岡県	一角力生
東京都	井上朝吉	福岡県	稲田了	東京都	一石金晃
広島県	市川貞夫	沖縄県	内田実潔	長崎県	大田ミサヲ
長崎県	大島和春	宮崎県	押川茂夫	和歌山県	小畑義治
鹿児島県	上東藤泰一	沖縄県	川田金子	長崎県	小川原武与三郎
和歌山県	加藤納義清	福岡県	金子家嶋昌武	福岡府	金菊本広一
福岡県	金国唐湊	京都府	小白河山幸	福岡県	古川長敏
沖縄県	鹿島重田	広島県	東兵衛	長崎県	古陣園高千
鹿児島県	大田畑健良	東京都	兵衛	大阪府	大和歌山高千
大阪府	高塚本村	兵衛	熊本和歌山	和歌山県	福岡県
福岡県	塚本八郎	和歌山県	長崎	香川	静岡
静岡県	中西原	和歌山県	鹿児島	静岡	鹿児島
兵庫	西原藤牧	和歌山県	鹿児島	鹿児島	鹿児島
熊本	本井川吉	和歌山県	福静	大阪府	大阪府
広島	原藤牧	和歌山県	福静	神奈川	神奈川
大阪府	本井川吉	和歌山県	福静	東京都	東京都
大阪府	本井川吉	和歌山県	福静	大分	大分
福岡	本山分	和歌山県	福静	和	和
福岡	本山分	和歌山県	福静		
				計	64名



協 会 の う ご き

農林省林業試験場 森本 桂

第9回全国大会開催

昭和41年度第9回しろあり全国大会は次のとおり和歌山市内で開催され来会者230名の多きにのぼり盛会裡に終了した。

1. 日 時 昭和41年2月17日(木)18日(金)
2. 場 所 和歌山市社団法人和歌山県経済センター
3. 本部派遣員 会長 大村巳代治, 副会長 芝本武夫, 三宅俊治, 前岡幹夫, 中島茂, 森八郎, 河村肇, 神山幸弘, 柳沢清, 香坂正二, 天明稔, 評議員 雨宮昭二, 森本桂, 監事 金平洋一, 事務局 本田吉兵衛

議事次第

第1日目行事 2月17日9時30分より

1. あいさつ 10.00~10.30
開会の辞 会長 大村巳代治
挨拶 和歌山県土木部長 入江 但

2. 議決承認事項 10.00~10.30

- (1) 昭和40年度事業実施報告ならびに収入支出決算報告について
- (2) 昭和41年度事業計画案ならびに収入支出予算案について
- (3) 新会員の加入促進および会費の増収策について
- (4) その他

3. 本支部報告事項 10.30~11.00

- (1) しろあり防除士資格検定試験の実施について
- (2) 防除士名簿, 機関誌の刊行について
- (3) しろありの被害調査について
- (4) 支部の活動状況について

4. 講演会 11.00~15.00

- (1) 経済協力開発機構「木材および木材製品の生物劣化防止に関する国際協力準備委員会」に出席して
東京大学教授 芝本 武夫
——昼食休憩 12.00~13.00——
- (2) アメリカにおけるしろあり事情について
三共株式会社 柳沢 清
- (3) 東南アジアのしろありについて

5. 研究会 15.00~16.00

- (1) しろあり防除週間の実施方法について
- (2) しろあり防除処理仕様書の検討について
- (3) 協会の今後の活動方向について

6. 映画の上映 和歌山県観光映画 16.00~16.30

7. 懇親会

- (1) 日 時 2月17日
- (2) 場 所 和歌山市和歌浦 奥和歌ヘルスセンター

第2日目行事

現場視察 しろありの被害状況調査および附近景勝地の見学

理事会および各種委員会議事経過

日本しろあり対策協会は本年度の事業実施について理事会および各種委員会等の開催状況は次のとおりでその都度活発なる意見の交換が行なわれ予期の成果をあげることができた。

第7回理事会 41.1.20(木) 於 港区芝琴平町日本勧業銀行虎ノ門支店会議室

議事

1. 昭和40年度事業実施報告並にこれが収入支出決算報告について
2. 昭和41年度事業計画並に収入支出予算案について
3. 第9回しろあり全国大会開催計画について
4. その他

第8回理事会 41.3.30(水) 於 本部会議室

議事

1. 支部設置承認について(九州及近畿支部)
2. しろあり防除施工士試験実施について
3. しろあり防除施工士登録証の発行について
4. 第8回全国大会開催経過報告について

第9回理事会 41.4.30(土) 於 本部会議室

議事

1. しろあり防除施工士試験実施状況報告について

2. しろあり防除週間の実施について
3. 役員の交替について
4. その他

第10回理事会 41.9.16(金) 於 本部会議室
議事

1. 社団法人日本しろあり対策協会定款案について
2. 防除週間の実施状況について
3. 機関誌第6号刊行について
7. その他
 - (イ) 第10回全国大会開催計画について
 - (ロ) 役員の異動について
 - (ハ) 防除施工士の登録状況について

防除施工士資格検定委員会 41.3.14(月) 於 本部会議室

議事

1. しろあり防除施工士検定試験の実施について
2. その他

防除施工士資格検定委員会 41.4.22(金) 於 本部会議室

議事

1. しろあり防除施工士資格検定試験決定について
2. その他

機関誌しろあり編集委員会 41.9.24(土) 於 本部会議室

議事

1. 機関誌しろあり第6号の編集について
2. その他

防除施工士事業所一覽

	営業所名 (個人営業所を含む)	営業所所在地 (電話番号)	所 属 防 除 士 名		営業所名 (個人営業所を含む)	営業所所在地 (電話番号)	所 属 防 除 士 名
東 京	三 共 株式会社	中央区銀座2-1 (562)0411	柳沢 清 森下 高明 安藤 弘一 小島 国利 小田 晟雄 阿部 敏郎 井上 朝吉	愛 知	万 城 合資会社	名古屋区北区深田 町2-13(941)8368	成瀬 逸洋
	山宗化学株式会社	中央区八丁堀2-3 (552)1261	小笠原孟伯 岸上 治		三 共 株式会社 名古屋支店	名古屋市中区丸ノ 内3-4-36(941)6181	山本 英夫
	中村化学工業 株式会社	豊島区西巣鴨2-2 037(大塚駅北口) (971)4458	亀崎 初蔵 泰平 豊文		日本マレニット㈱ 名古屋支社	名古屋市中区水筒 先町2-2(941)0855	坂口 正己
	有限会社 三共消毒社	品川区大井5-26 -22 (474)2741	小川 徳松 小川 智儀 中村 雅行 内田 隆治	大 阪	近畿白蟻 名古屋出張所	名古屋市瑞穂区汐 路町1-1(692)6244	田中 文夫
	有限会社東都防疫	豊島区堀之内町18 2 (981)8897	藤森 重巳 牧野 茂次		和 田 商 店	名古屋市東区大幸 町4-31(711)3667	和田 基巳
	みくに消毒化学㈱ 東京本社	台東区東上野3-3 6-8 (832)1427	酒井 清六		東洋木材防腐 株式会社	大阪市此花区桜島 町37 (461)0431	松村 重信 長谷川芳夫 吉元 敏郎 菊水 広一
	みくに消毒 本 社	港区新橋2-18-7 (571)3920	大森 靖男		富士白蟻 大阪出張所	大阪市阿倍野区昭 和町中4-20 (621)6543	中西 務
	みくに消毒 支 社	港区芝浦3-6-14 (451)3924	林 章夫	アイワ消毒 株式会社	大阪市北区樋上町 64 (362)6740	園田 秀夫	
	アベックス産業 株式会社	港区芝浜松町2-4 (432)4383	元木三喜男 元木 一男	三 共 株式会社 大阪支店	大阪市東区道修町 1-20 (203)3401	栴田今朝夫 牧川 保明 山本憲太郎 藤井 克己	
	東洋木材防府㈱ 東京営業所	中央区銀座6-5 同栄別館ビル (572)6731	藤川 俊彦	みくに消毒化学㈱ 大阪営業所	大阪市都島区中野 1-1-56 (921)4614	稲垣 建二	
近畿白蟻株式会社 東京出張所	渋谷区広尾2-6- 102 (402)0806	上田 清 太田 光孝	有限会社 東白蟻研究所	豊中市庄内栄町 1 -82 (392)1140	東 芳弘		
神 奈 川	富士白蟻研究所 横浜出張所	横浜市保土ヶ谷区 万騎ガ原93893574	上田 隆史	和 歌 山	近畿白蟻株式会社	和歌山市県庁前 229022	上田 清
	アベックス産業㈱ 横浜支店	横浜市中区海岸通 り3-9 09762	元木 一男		中村白蟻研究所	和歌山市関戸高松 352 238037	中村 具嗣
静 岡	三 共 株式会社 静岡出張所	静岡市呉服町2-7 522145	塚本 勝久	富士白蟻営業所	和歌山市県庁電停 前 235568	上田 治夫	
	山島白蟻研究所	清水市大和町40 662840	山島 莊助 中山 要	E t o 白蟻研究所	田辺市北新町 (2)1473	衛藤 善逸 衛藤 陽司	
				奈良	特許松平式 白蟻殺滅予防所	奈良市南城戸南方 町28 234098	松平藤佐根
				兵庫	アベックス産業㈱ 神戸支店	神戸市生田区栄町 通1-19 893611	酒徳 正秋 高山 光
				広島	三 共 株式会社 広島営業所	広島市大手町 1 丁 目1-25 249127	齊藤 悟一

	営業所名 (個人営業所を含む)	営業所所在地 (電話番号)	所属 防除士名		営業所名 (個人営業所を含む)	営業所所在地 (電話番号)	所属 防除士名
広島	東洋化成商会	広島市観音本町2丁目7-22 (8)6467	築地 義男	福	高砂白蟻工業株式会社	北九州市小倉区中島町 526621	篠隈 徳雄 藤本 貞之
	三共白蟻相談所 施工代理店 株式会社 啓文社	広島市袋町7-25 (2)1975	青木 莊一 沖迫 義春 瀬戸河内 淳一		千葉白蟻工務店	北九州市小倉区城野水町 532977	千葉 幸世
	東和化学株式会社 附属防蟻研究室	広島市鉄砲町1-23 (2)0478	中川 幸一 松井 照夫 原本 和男		桑野しろあり工務店 北九州支社	北九州市八幡区末広町二丁目 675229	片平 武
	菅野製材株式会社	広島市大洲町164-2 (6)1411	白鷺 昌照 富樫 勇		株式会社 吉野白蟻研究所	福岡市天神一丁目10-31 (7)7404	吉野 利夫
	中国地区しろあり 調査研究所	広島市庚午北町11-55 (4)3634	末川 春海		西日本白蟻研究所	山門郡山川野町1812 瀬高2395	今村小三郎
	有限会社 東白蟻研究所	福山市霞町4丁目2番7号 (3)1894	東 隆敏		高木しろあり 工務店	福岡市大手門1丁目6-9 (7)45844	高木 新吾
	ウッド・キーパー 工事有限会社	広島市袋町4番12号 (4)3255	森脇 照史 市川 貞夫		しろあり相談室	筑紫郡筑紫野町二日市西鉄駅前 二日市2407	〃
山口	高砂白蟻株式会社 南陽出張所	南陽町福川南陽2611	藤本 貞之	KK桑野しろあり 工務店	福岡市薬院塩入町25薬院ビル内 (7)0917	片手 武 桑野 田郎 一角 力生 高田 良実	
	山口農芸 化学試験所	防府市三田尻岡村町1丁目	安達 洋二	明工白蟻工業所	福岡市東領1-102	村岡太之助 村岡 治之	
	千葉白蟻工務店 宇部営業所	宇部市寿町3-3 (2)9629	千葉 幸也	山宗化学株式会社 福岡出張所	福岡市白金2丁目13-2 (5)7884	大沢 昭夫	
香川	サン白蟻研究所	高松市松島町14-27 (8)2958	土居正三郎	合資会社 大和白蟻工務店	飯塚市昭和通一丁目 (2)7655	杉田 直樹	
	真部木工 白蟻研究所	高松市松島町2丁目9番19号 (8)8934	真部 歳一	日本マレニット(株) 九州支社	筑後市大字和泉	黒島 四朗 田中 正之	
	三共株式会社 高松営業所	高松市中新町51 (3)0221	鎌田 成之	金納理研白蟻防除 工業社	山門郡山川村大字尾野1748-3 山川農協前	金納与三郎 金納 義治	
	中山建材株式会社	高松市福田町5-6 (5)7131	中原 政幸	三共株式会社 福岡支店	福岡市下呉服町1-6 (2)96736	矢野 浩了 稲田 了	
愛媛	香川県白蟻駆除 対策研究所	丸亀市松屋町13 (2)2964	香川 徳次	白蟻駆除予防 千原工務店	鞆手郡宮田町磯光 (2)0577	千原 博	
	エヒメしろあり 研究所 有限会社友清化学 工業白蟻研究所出 張所	新居浜市中村1519 (4)6968 松山市本町6-11 (3)5421	真鍋富太郎 友清 重孝	長崎	大田白蟻研究所	長崎市矢ノ平町478 (2)8436	大田 秀一 大田ミサヲ 大島 和夫
徳島	野村白アリ研究所 有限会社	海部郡海部町高園海部 153	野村 渡		有限会社長崎白蟻 駆除工業所	長崎市伊勢町54 (2)6032	満山 愛次

	営業所名 (個人営業所を含む)	営業所所在地 (電話番号)	所属 防除士名		営業所名 (個人営業所を含む)	営業所所在地 (電話番号)	所属 防除士名
長 崎	(有)友清白蟻研究所 九州西部支社	長崎市伊勢町22 (3)3256	吉田 鬼知郎	宮 崎	宮崎住宅生活 協同組合	宮崎市広島1-14 -7 (2)5556	久保田 博
	柿原 白蟻研究所	佐世保市須田尾町 2-26号 (2)9582	柿原 早苗 柿原 八士 松尾 浩享		西日本しろあり 研究所	宮崎市吉村町北中 団地 (3)4527	〃
	日産白蟻駆除 工業所	佐世保市藤原町36 -4 (2)2809	竹之内 九八郎		南九州産業(株) 宮崎出張所	宮崎市大工町138 (2)4028	金丸 正身
	有限会社 梯衛生設備工業所	佐世保市上町7-9 号 (2)5948	梯 長次郎		押川白蟻防除 相談所	宮崎市大字浮田30 88	押川 潔
	日 本 白蟻研究所	諫早市宇都町22- 1 2040	馬場 徳		南九州産業 (株)	都城市中町16街区 15号 (2)4108	有賀 泰平
	横尾 白蟻工業所	諫早市小豆崎町10 57 次1703	横尾 貞幸 川原 武夫		中島白蟻予防 工務所	延岡市春日町2- 11 3554	中島 泉
	(有)長崎白蟻駆除工 業所	長崎市伊勢町54 (2)6032	満山 愛次		中島白蟻予防工務 所 日向営業所	日向市中町3-43 2277	中島 庸雄
	南高シロアリ防除 予防施行業	南高来郡西有家町 川原227 有家8594	本多 正憲		南九州産業(株) 延岡出張所	延岡市山下町3丁 目善正寺通り 3585	峯崎 定義
社団法人啓民協会 白蟻研究所	諫早市宇都町299 (2)2816	陣川 長門	深町白蟻駆除予防 (株) 延岡出張所	延岡市北新小路20 6	戸高 秀夫		
佐賀	(有)友清化学工業白 蟻研究所 唐津出張所	唐津市栄町 2981	中山 太宏	日南しろあり 工務所	日南市本町4049 日南8596	城下 好	
熊 本	宮崎化学工業 白蟻研究所	熊本市水前寺本町 73 649340	宮崎 勝	館野白蟻防除 研究所	児湯郡高鍋町馬場 原	館野 知春	
	南九州産業(株) 熊本出張所	熊本市古樺屋町1 528969	有賀 泰平	吉野しろあり 研究所	西都市黒生野486	児玉 勝 清家 和義	
	松本白蟻駆除 研究所	八代市袋町3-5 八代4615	松本伊三郎	深町白蟻駆除予防 KK	鹿児島市照国町18 -3 (2)1937	深町 勝郎 上野 純夫 泰田 賢一 徳田 定夫	
	古沢化学白蟻防腐 加工工業有限公司	熊本市神水町395 -59 661726	古沢 寿	深町白蟻 延岡出張所	延岡市北新小路 2-6	戸高 秀夫	
	天 草 白蟻工業所	本渡市南新町 本渡3656	浜田 真一	永田シロアリ 研究所	鹿児島市千日町 1-1 (2)6688	永田 茂吉 永田 光弘 右田 光雄 山下吉三郎 永田 和宏	
大 分	栖 本 白蟻工業所	天草郡栖本町751 -1 栖本12	〃	鹿 児 島	西日本白蟻駆除 予防工務所	鹿児島市山下町17 -10 (2)3603	福永 侃二 福永 庄司
	有限会社友清化学 工業白蟻研究所	熊本市出水町国府 1564 644657	友清 重美 鬼塚 貞雄 村上 信朗		日南物産店会	鹿児島市汐見町18 (2)6290	山中 良秀
	今村化学工業 白蟻研究所	大分市荷揚町6- 23 (2)6709	和田 清美				
	大分白蟻駆除 予防工務店	大分市豊町2丁目2 番5号 (2)9651	和田 善寛				
	千葉白蟻工務店 別府営業所	別府市上田ノ湯 (2)0967	千葉 幸世				

	営業所名 (個人営業所を含む)	営業所所在地 (電話番号)	所属 防除士名		営業所名 (個人営業所を含む)	営業所所在地 (電話番号)	所属 防除士名		
鹿	南海白蟻駆除 予防工務所	鹿児島市下竜尾町 58 (3)1700	井戸口清吉 徳永親志	鹿	有元白蟻研究所	串木野市下名須納 瀬11286	有元秋光		
	徳田白蟻研究所	鹿児島市下荒田町 181 (4)0645	徳田敏秋		西日本白蟻駆除 予防工務所	串木野3363 鹿児島市山下町17 -10 (2)3603	下唐湊栄三		
	田中理工社	出水市武本8450 出水106	田中実夫		自 営	鹿児島市郡元町	浜崎重徳		
	児	白蟻駆除予防 竹井研究所	鹿屋市共栄町6684 鹿屋2861		田中善蔵 田中義治 田中広美	上東白蟻研究所	加世田市 川畑11105	上東春香	
		有元白蟻研究所	肝属郡東串良池之 原308 東串良308		田中 善蔵 田中 義治 田中 広美	南海白蟻工務所	鹿児島市下竜尾町 58	橋口武彦	
		佐々木白蟻研究所	出水市上知識1120 -1 出水0692		竹井昇	揚村白蟻研究所	枕崎市宮前町58	揚村達郎	
		大脇商会	鹿児島市上荒田町 239 (4)2519		有元正	富士白蟻 鹿児島営業所	加世田市小湊2773	出来正	
	島	大脇白蟻駆除 予防研究所	谷山市平川町伍位 野1112		佐々木秀喜	〃 名瀬出張所	名瀬市湊町谷木行 杏内344	〃	
		三州白蟻研究所	日置郡金峰町花瀬 143 金峰143		大脇寛	沖 繩	平和白蟻工事社	那覇市寄宮314 (2)0063	川田茂夫
					大脇明光		沖縄害虫対策 研究社	那覇市安里5番地 (3)3372	内田実
		松宮永次	合資会社興南化学	那覇市字松尾240 (3)5790	石川重信				



「しろあり」防除薬剤認定商品名一覧表

(41. 11. 30 現在)

用途別	商 品 名	認定 番号	仕様書による薬剤種別等			製 造 元	
			種 別	指定濃度	稀釈 剤	名 称	所 在 地
予防剤	アグドックスグリーン	番 号 1001	Ⅲ種, Ⅳ種—O	原 液	—	(株) アンドリュ ウス商会	東京都港区芝公 園5号地5
〃	アリアンチ	1002	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種, Ⅴ種—O	原 液	—	三共(株)	東京都中央区銀 座2の1
〃	アリコン	1003	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種, Ⅴ種—O	原 液	—	近畿白蟻研究所	和歌山市雑賀屋 東1丁
〃	アリトン	1004	Ⅲ種, Ⅳ種—W	原 液	水	深町白蟻駆除予防 (株)	鹿児島市昭国町 18番地の3
〃	アリノン	1005	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種, Ⅴ種—O	原 液	—	山宗化学(株)	東京都中央区八 丁堀2の3
〃	アントキラー	1006	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種, Ⅴ種—O	原 液	—	富士白蟻研究所	和歌山市東長町 10丁目35
〃	ウッドキーパー(予附剤)	1007	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種, Ⅴ種—O	原 液	—	ウッドキーパー (株)	東京都渋谷区金 王町6
〃	ウッドリン—O	1008	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種, Ⅴ種—O	原 液	—	日本マレニッ ト(株)	東京都千代田区 丸ノ内2の2
〃	オスモクレオ	1009	Ⅲ種, Ⅴ種	ペースト 状のまま	—	(株) アンドリュ ウス商会	
〃	オスモサー	1010	(仕様書の特記による拡散法に適 用する予防剤)			〃	
〃	第1種テルミサイドA	1011	Ⅰ種, Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種, Ⅴ種—O	原 液	—	第一防腐化学 (株)	東京都港区芝浜 松町2の25
〃	第1種テルミサイドAS	1012	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種, Ⅴ種—O	原 液	—	〃	
〃	ネオ・マレニット	1013	Ⅰ種, Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種, Ⅴ種—W	30倍以内	水	日本マレニッ ト(株)	
〃	モニサイド	1014	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種, Ⅴ種—W	50倍以内	水	武田薬品工業 (株)	大阪市東区道修 町2の27
〃	キシラモンTR	1015	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種, Ⅴ種—O	原 液	—	武田薬品工業 (株)	
〃	ポルデンソルトK33	1016	Ⅰ種, Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種, Ⅴ種	50倍以内	水	越井木材工業 (株)	大阪市住吉区平 林北之町6の4
〃	ペンタクリーン	1017	Ⅳ種, Ⅴ種—O	原 液	—	山陽木材防腐 (株)	東京都千代田区 丸ノ内2の20
〃	ターマイトキラー1号	1018	Ⅰ種, Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種, Ⅴ種—O	原 液	—	中村化学工業 (株)	大阪市東区内本 町橋詰町
〃	A. S. P.	1019	Ⅰ種, Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種, Ⅴ種—O	30倍以内	水	児玉化学工業 (株)	東京都中央区銀 座西6—1
〃	ターマイトン	1020	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種, Ⅴ種—O	原 液	—	前田白蟻研究所	和歌山市小松原 通り4—1
〃	アリス	2021	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種, Ⅴ種—O	原 液	—	東洋木材防腐 (株)	大阪市此花区桜 島町37
駆除剤	アリアンチ	2001	Ⅳ種, Ⅴ種—O	原 液	—	三共(株)	
〃	アリトン	2003	Ⅴ種—W	原 液	水	深町白蟻駆除予防 (株)	
〃	アリノン	2004	Ⅳ種, Ⅴ種—O	原 液	—	山宗化学(株)	
〃	ウッドキーパー(駆除剤)	2005	Ⅳ種, Ⅴ種—O	原 液	—	ウッドキーパー (株)	
〃	ウッドリン	2006	Ⅳ種, Ⅴ種—W	10倍以内	水	日本マレニッ ト(株)	
〃	三共アリコロシ	2007	Ⅳ種, Ⅴ種—W	10倍以内	水	三共(株)	
〃	第2種テルミサイド	2008	Ⅳ種, Ⅴ種—W	2倍以内	水	第一防腐化学 (株)	
〃	メルドリン	2009	Ⅳ種, Ⅴ種—W	10倍以内	水	日本マレニッ ト(株)	
〃	モニサイド	2010	Ⅳ種, Ⅴ種—W	25倍以内	水	武田薬品工業 (株)	
〃	キシラモンTR	2011	Ⅳ種, Ⅴ種—O	原 液	—	〃	

//	サンプレザー	2012	IV種, V種-O	原液	-	山陽木材防腐(株)	東京都千代田区丸ノ内2の20
//	アントキラ	2013	IV種, V種-O	原液	-	富士白蟻研究所	和歌山市東長町10の35
//	ターマイトキラ1号	2014	IV種, V種-O	原液	-	中村化学工業(株)	
//	ターマイトン	2015	IV種, V種-O	原液	-	前田白蟻研究所	
//	アリシス	2016	IV種, V種-O	原液	-	東洋木材防腐(株)	
土壌処理剤	アリテン末	3001		原液	-	三共(株)	
//	アリテン	3002		20倍以内	水	//	
//	アリノンSM	3003		50倍以内	水	山宗化学(株)	
//	アリノンパウダー	3004		原粉	-	//	
//	クレオーゲン	3005		3倍以内	水	東洋木材防腐(株)	
//	メルドリン	3006		10倍以内	水	日本マレニット(株)	
//	メルドリンP	3007		原粉	-	//	
//	モニサイド	3008		25倍以内	水	武田薬品工業(株)	
//	デフトリン	3009		10倍以内	水	東和化学(株)	広島市鉄砲町1~23
//	アントキラ	3010		原粉	-	富士白蟻研究所	和歌山市東長町10の35
//	ターマイトキラ2号	3011		20倍以内	水	中村化学工業(株)	

仕様書による薬剤種別等の「種別」……………日本しろあり対策協会木造建築物の「しろあり」防除仕様書の木材処理方法の項に定められた種別である。

I種……………温冷浴処理法 II種……………浸漬処理法 III種……………塗布処理法
IV種……………吹付け処理法 V種……………穿孔処理法 O……………油性又は油溶性薬剤の略称である
W……………水溶性又は乳剤の略称である