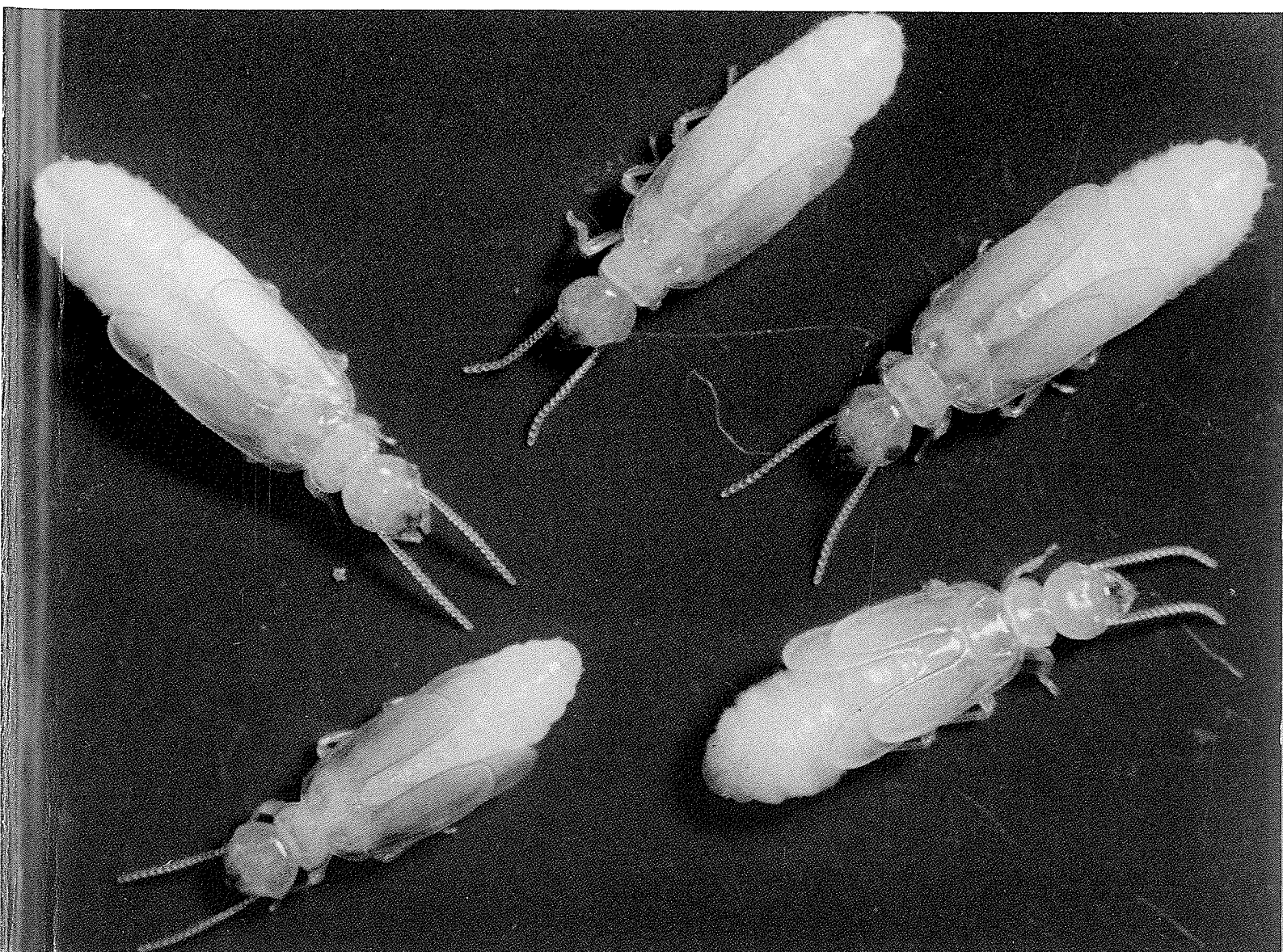


ISSN 0388—9491

しろあり

JAPAN TERMITE CONTROL ASSOCIATION

1998.4. NO. 112



社団法人 日本しろあり対策協会

シロアリ防除に関する懸賞論文募集

広報・編集委員会では、このたびシロアリ防除に関する懸賞論文を下記により募集することにいたしました。本企画は防除業者会員、とくに若手の会員の応募を期待しておりますので、皆さん奮って応募下さるようお願いいたします。

募 集 要 領

1. 題 名 シロアリ防除に関するものであれば何でもよい。たとえば、①防除機械・器具の発明、実用新案、改良、使用方法について、②シロアリ防除技術について（ヤマトシロアリ・イエシロアリ・その他、新築・既築、一般住宅・ホテル・その他）、③シロアリ営業の推進・啓蒙について（営業方法、PR方法など）、④シロアリ防除に伴うクレーム処理について（事例発表、処理マニュアルなど）、⑤シロアリ防除住宅の顧客管理システムについて、⑥シロアリ防除安全対策など。
2. 応募資格 防除業者会員に限る。
3. 原稿枚数 400字詰め原稿用紙10枚以内（ワープロ打ちの場合4,000字以内）
4. 締切日 平成10年8月末日（必着）
5. 送付先 社団法人 日本しろあり対策協会
〒160-0022 東京都新宿区新宿1丁目2-9 岡野屋ビル（4階）
電話 03-3354-9891
6. 審査 広報・編集委員会で審査します。
7. 入賞発表 平成10年9月末日までに入賞者宛に通知いたします。
8. 賞
1位 1名 5万円
2位 1名 3万円
3位 1名 1万円
9. 発表 入賞原稿は機関誌「しろあり」に掲載します。
10. 応募上の注意 (1) 応募原稿は未発表のものに限ります。
(2) 応募原稿は一切返却いたしません。
(3) 入賞原稿の著作権は当協会に属します。
(4) 応募原稿には所属、氏名、住所、電話番号を明記して下さい。

目 次

<巻頭言>

防除業界の現状について.....岩 川 徹...(1)

<報 文>

小笠原のシロアリ.....森 本 桂...(3)

ステンレスメッシュ工法.....吉 村 剛...(11)

床下調湿材料のモニターハウス実験.....伏 木 清 行...(16)

<講 座>

防除技術の基礎知識(3).....屋 我 嗣 良...(23)

<会員のページ>

中国の主なる林木白蟻(2).....尾 崎 精 一...(29)

<協会からのインフォメーション>

防蟻施工に関するアンケート調査報告書.....伏 木 清 行...(32)

しろあり防除薬剤認定一覧.....(39)

編 集 後 記.....(53)

表紙写真：イエシロアリのニンプ（写真提供・山野勝次）

<p>しろあり 第112号 平成10年4月16日発行</p>		<p>広報・編集委員会</p>	
発行者	山野勝次	委員長	山野勝次
発行所	社団法人 日本しろあり対策協会	副委員長	伏木清行
	東京都新宿区新宿1丁目2-9 岡野屋ビル(4F)	〃	友清重孝
	電話(3354)9891・9892 FAX(3354)8277	委 員	島田和明
印刷所	東京都中央区八丁堀4-4-1 株式会社 白橋印刷所	〃	井上周平
振込先	あさひ銀行新宿支店 普通預金 No.0111252	〃	屋我嗣良
		〃	岩川徹
		〃	有富榮一郎
		〃	吉元敏郎
		〃	中堀清
		〃	須貝与志明
		事務局	兵間徳明

SHIROARI

(Termite)

No. 112, April 1998

Contents

[Foreword]

Present and Future Views of the Termite Control Enterprise.....Tōru IWAKAWA...(1)

[Reports]

Termites of the Ogasawara Islands Katsura MORIMOTO...(3)

Stainless Steel Mesh against Termite Invasion Tsuyoshi YOSHIMURA...(11)

Monitoring Experiment of Humidity-control Material under Floor of Model Houses
..... Kiyoyuki FUSHIKI...(16)

[Lecture Course]

Fundamental Knowledge of Technical Control of Termite and Fungi(3)
..... Shiryō YAGA...(23)

[Contribution Sections of Members]

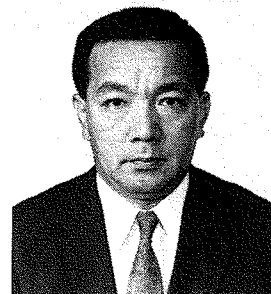
The Principal 25 Species of Termites in China(2)..... Seiichi OZAKI...(29)

[Information from the Association].....(32)

[Editor's Postscripts].....(53)

<巻頭言>

防除業界の現状について



岩川 徹

日頃は、本協会活動にご協力いただき、心より御礼申し上げます。

昨今の業界を取り巻く薬剤状況が段々と厳しくなる状況下において、防除業界の反論の不備はあるものの、日本を含む先進諸国の多分野の研究開発に組みする化学品に対しての危機感から発生した感情が、人間本来の姿であり自然に囲まれた生活環境の憧れとなって、世論に反映してきていると感じております。

防除薬剤製造業者、防除施工業者の指導育成も本協会に課せられた、一つの責任でもありますが、本協会会員の協力の上での指導育成でなければ、本来の公益法人としての広く国民にシロアリ被害と住宅の耐久性向上等々を啓蒙するという責務は果たせぬと考えます。

シロアリ防除業界もシロアリ用薬剤として化学薬品を扱っているということが、何か一方的に悪玉にされている感じは拭えませんが、シロアリ防除業界の本来の責務である、シロアリの被害から日本の木材資源を守り、建築物の耐久性に寄与している点での評価がなおざりにされているように思います。

また、現在進行中の木造住宅業界の更なる高耐久性推進のなか、世論の額面通り全面的に自然物薬剤対応で防除薬剤を推進するならば、日本全国の建築物における木材害虫の被害は、予防率、駆除率を確保できるでありませんでしょうか。

住宅の工業化が大半を占めるなか、工程短縮と低コストに心血を注いでいるところに、現在の施工と比較して、10～20倍の防除施工コストが消費者の負担にならないだろうかとの疑問に思います。現在の化学薬剤によるコストの配慮が、家を造る側と住む側に、低コストに及んでいることは、テーマにのぼらないでいることも可哀しいと感じています。

いずれにしても、自然環境保全を主願に置きそのうえに経済行為を重ねていくことが業としての理想と考えます。本当の消費者保護という観点からも、経済コストを考慮しながら進めざるを得ないというのが本音のところでしょう。

シロアリ防除薬剤におきましても、自然物薬剤を使用し、消費者ニーズに添うべきという認識を、業界の方々はもっておりますが、薬剤の均一な安定性、効力、低コストで使用する絶対量の不足などの解決をいそがねば、皆様に提供できぬとの見解です。

将来の業界の行く末を案じますと、理想的には人間に優しい、環境を汚さないとの観点を重点項目として上げ、経済行為に逆行しても、いろいろな工法を取り入れながら研究開発を推進して行くべきと考

えます。現在の化学薬剤の安全性もご認識頂きながら、更なる住宅の耐久保全に努力していきたいと願
っております。

最後に友人より本協会諸氏に漢詩を寄稿いただきました。

ご披露申し上げます。

同志與杯白対協

同業切磋意氣隆

不求富貴心自閑

與期邦家僚友榮

同志と杯を與ぐ白対協

同業切磋して意氣隆なり

富貴を求めず心自ら閑なり

與に期す邦家僚友の榮

白対協の集いで同志とともに

酒を酌み交し

同業者として互いに切磋琢磨

意氣軒昂たるものがある

私はこう世の富貴は追い求めず

心は清明である

只 仲間とともにこの日本国と

我々同業各位の繁栄を期すべく

微力を捧げる所存である

(本協会副会長・(株)日本衛生センター代表取締役)



小笠原のシロアリ

森本 桂

小笠原諸島は、大陸と連結したことの無い海洋島で、第三紀中新世(今から約25万年前)からずっと海上に頭をだしていたと推定されているが、硫黄列島はそれよりも新しい火山活動によってできたものである。

小笠原諸島の昆虫類は、松村(1914)が210種を目録にあげたのが最初の包括的な記録で、これには多数の未記載種が含まれている。Esaki(1930)は確実な記録として103種、Monzen(1951)は261種、中根(1970; 蓮尾, 1970)は560種、加藤(1991)は787種をあげている。私が1996年と97年に採集した資料のうち、分類の終わった幾つかの分類群は既知種のほぼ2倍となっているので、今後調査が進めば小笠原諸島の昆虫類は加藤の目録の2倍以上に達するものと思われる。

私は1996年6月20-29日に昆虫全般について、また1997年10月16-24日には父島と母島でシロアリ類を中心に昆虫調査を行ったので、シロアリに関する今までの知見を取りまとめて報告する。なお、これら調査で採集した標本は、九州大学農学部昆虫学教室に保管されている。

今回の調査にあたりご協力を得た農林水産省森林総合研究所の楨原寛室長、鈴木憲太郎室長; 中部しろありセンターの日比野士朗氏と鶴飼長太郎氏; 宮崎病害虫コンサルタントの児玉純一氏; 吉野白蟻研究所の吉野利夫氏と右田由弘氏; 小笠原村観光課の箭内浩弥課長、森田裕一課長補佐と村役場の関係者の方々に厚くお礼を申し上げる。また取りまとめにあたり吉野利夫氏からは有益なご教示を賜わり、九州大学農学部の湯川淳一教授と竹松葉子博士からはご協力を得たので、深く感謝する。

小笠原のシロアリ研究史

小笠原から最初にシロア리를記録したのは名和(1911)で、大道金松が官舎で採集した有翅虫を白蟻の一種として図示した。図の翅脈から判断して、この種は *Glyptotermes* 属のものと思われる。桑名(1912)は父島庁舎の柱、官舎垣根の杉材、旭山にある堀建小屋の柱、桑木山の赤鉄、母島南崎民家の柱からシロア리를採集し、矢野宗幹に同定を依頼した旨を記したが、その後の報告はない。名和(1912)はダイコクシロアリの詳細な報告に大道金松が小笠原でイチビ材のシラタを加害していた資料を含めた。

Oshima(1913, 14)は、石田昌人の採集品に基づき、*Calotermes (Cyptotermes) ogasawarensis* を英語とドイツ語で2度記載し、ダイコクシロアリとの区別点として、有翅虫の触角が14節で、また兵蟻大顎の歯がより明瞭で、左大顎に3歯がある点をあげた。また、大島(1914)は名和(1912)がダイコクシロアリとした小笠原産は本種であろうとしている。Hozawa(1915)は日本産のシロア리를纏めた報告のなかで、*C. ogasawarensis* を台湾から琉球まで分布するダイコクシロアリと同物として整理し、父島と母島から記録するとともに、有翅虫の触角を14節としたのは先2節が欠けたものであるとした。また、父島からカタンシロア리를記録し、これは台湾産とは多少異なるが琉球産が中間の形をしているので、同種と扱うのが適当であろうとしている。

松村(1914)は小笠原からつぎの3種を記録し、“白蟻ハ二三種ヲ越エサレトモあかてつ、しろキノ如キ殆ド該虫の害を受ケサルモノ少ナシ”と記した。オガサワラシロアリ *Termes ogasawarensis* Mats., カタンシロアリ *Calotermes (Yltotermes) Hozawae* Holmgren (*Olfotermes furcus* Oshima.).

ダイコクシロアリ *Calotermes (bryhtotermes) formosae* Holmsyren (*Calotermes kofuensis* oshima). これらは恐らく1905年の松村自身および大道金松の採集品によると思われる、学名に誤植が多いが、後の2種はHolmgren (1912, 13) に従っている。問題はオガサワラシロアリで、当時シロアリ分類の基礎となったHagen (1855-60) やDesneux (1904) は *Termes* 属を非常に巾広く扱い、兵蟻に眼のない点を主要特徴として現在のミゾガシラシロアリ科とシロアリ科を全てこの属に含めたので、小笠原にはヤマトシロアリかイエシロアリの様な仲間がいたことになる。ちなみに、この両種とも最初 *Termes* 属で扱われている。松村はその後日本の昆虫類に関して大量の著書や論文を公表しているが、オガサワラシロアリに関する記述はない。

Esaki (1930), Monzen (1951), 森本 (1968) はHozawa (1915) に従い、小笠原からダイコクシロアリとカタンシロアリの2種を目録にあげた。

イエシロア리를父島から正式に記録したのは長谷川・清水 (1968) で、奥村元海軍基地付近の海岸板切れ下に多いことを記している。また木材害虫トーマイト地元で呼ばれるのはシロアリのことで、父島では家屋の床下柱などに近年かなりの害があるとしている。長谷川 (1969) は父島各地で昆虫調査を行ったにもかかわらずアメリカの研究者を上記元海軍基地までイエシロアリ採集に案内していることから、当時のイエシロアリ分布は奥村の海岸(および大村?) 付近に限られていたと推定される。南山 (1978) の報告でも、分布範囲は大村から奥村かけての地域に限られているが、佐藤・吉田 (1983) の調査では山地へかなり広がり、吉野 (1993) は父島全域への拡大を確認している。佐藤・吉田 (1983) や鈴木 (1997) は本種の急激な分布拡大にリュウキュウマツの枯損木が大きく関与することを論じている。

母島のイエシロアリについては、佐藤・吉田 (1983) が都営住宅と村役場母島支所で生息を確認し、月岡神社と市街地北部住宅で被害食痕を見ている。しかし、同地域でのその後の調査では発見されず(吉野, 1993), 私の調査でも生息の確

認はできなかった。特に、1996年は父島での有翅虫群飛時期であったが、母島での夜間採集でも飛来個体はなかった。

山野・佐藤・吉田 (1985) は母島の乳房山と向島からナカジマシロア리를、またヤマトシロア리를父島中央山の南側から記録し、前者の兵蟻について詳細な測定値を示した。その後の報告では、ナカジマシロアリは父島と母島の各所で採集されているが、ヤマトシロアリは巽林道で確認されただけである。

Takematsu & Yamaoka (1997) は日本産 *Glyptotermes* 属の再検討を行い、小笠原からナカジマシロアリだけを記録した。Takematsu (1997) は硫黄島から *Incisitermes immigrans* を記録した。これは森田裕一がギンネムの枯れ木から採集したものである。

小笠原産各種についての再検討

1. ダイコクシロアリ *Cryptotermes domesticus* (Haviland, 1898)

本種は有名な乾材害虫で、奄美大島、小笠原、中国南部、インド、サモア、フィジー、マルケサスで囲まれる東南アジア、ミクロネシア、メラネシアに広く分布し、また個体変異が極めて大きいため *buxtoni*, *campbelli*, *dentatus*, *formosae*, *kotoensis*, *hermsi*, *gulosus*, *ogasawarensis*, *repentinus* として多くの種に区別されたことがある。

この属の兵蟻は、頭部が短く、前面が裁断状をする顕著な特徴をもち、また有翅虫は褐黄色から淡褐色で、前翅の中脈が中央やや前方で径分脈に融合し、灯火に集まる。日本産でこの特徴をもつのはダイコクシロアリだけである。

兵蟻(図1)にはかなりの個体変異があり、小型兵蟻では頭部が黄褐色で、大顎と顔面だけが褐色となり、背面にほとんど皺がなく、また横から見た場合顔面と大顎の角度が直角に近くなるのに対し、大型兵蟻では頭部がほとんど黒色で、背面に明瞭な皺構造と点刻があり、大顎と顔面の角度は鋭角になる。同属の近似種とは、横から見た大顎と顔面の角度が直角より狭く、触角下側から前へ大きな突出、また触角前に小さな突出がある特徴で区別できる。

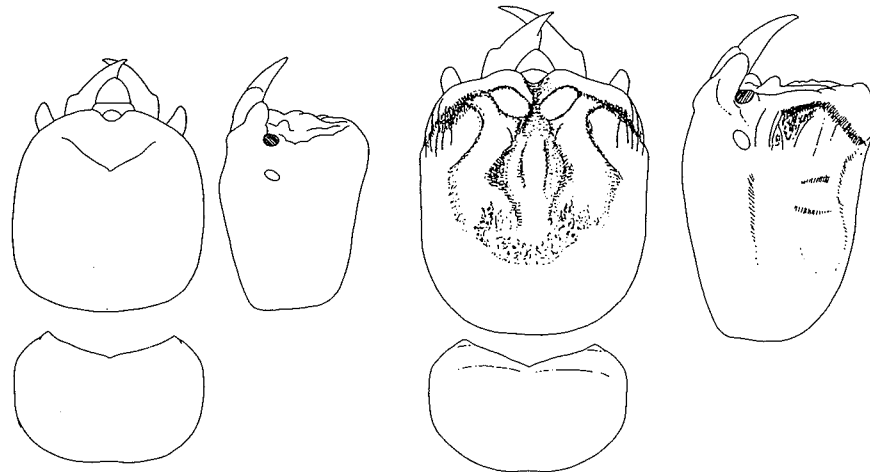


図1 ダイコクシロアリ兵蟻 (左：小型，右：大型)

有翅虫は夕刻に少数ずつ5-8月の頃長期間にわたって群飛すると記録されているが、1997年10月16日と17日の午後8時頃に民宿の洗面台灯火に飛来があり、またこの時期の調査でいろいろな発育段階のニフと有翅虫を得たことから、小笠原での群飛はほぼ年間を通して行われると思われる。

小笠原島からは *ogasawarensis*, *formosae*, *kotoensis* の種小名で記録されてきたもので、木造建築物にはかなりの被害があり、また部落周辺のガジュマルなどの枯枝にも多い。スギ材では早材部を幅広く食害し、晩材部のかなり大きな穴でそれを連結するため、一見イエシロアリに似た食痕となるが、部分部分に砂粒状の排泄物が詰まっており(図2)、また小さな穴から外部へ落とすこの排泄物によって被害を確認することができる。ダイコクシロアリは食害の先端部分に多く、すで



図2 ダイコクシロアリのスギ柱食痕(母島北港)

に食害された部分からはほとんど発見されない。母島北港にある旧捕鯨会社の建物でも構造材のスギや内装の合板類が、また物置小屋、民宿の構造材などが激害を受けていることから、被害の進行はかなり速く、イエシロアリに次ぐ重要害虫であることは確かである。職蟻は擬職蟻で、少数の個体からコロニーは容易に再生でき、しかも地面とは関係のない構造材、内装材、家具などの乾燥した木材を加害し、野外の枯枝などにも多いことから、駆除処理はかなりの困難さを伴う。

2. カタンシロアリ *Glyptotermes fuscus* Oshima, 1912 と ナカジマシロアリ *G. nakajimai* Morimoto, 1973

小笠原からは古くからカタンシロアリの記録があるが、当時の記録の元となったHozawa(1915)のカタンシロアリにナカジマシロアリが混同されていた可能性があり(森本, 1974, 80)、またHozawa自身も小笠原産が台湾産と多少異なると記していること、およびその後の調査でナカジマシロアリだけが採集されることから、小笠原には真のカタンシロアリは分布していないと推定する。今回の調査で採集したナカジマシロアリ兵蟻(図3)の小型個体は一見カタンシロアリに似た頭部をもっている。この種の兵蟻は相当の個体変異があり、Takematsu & Yamaoka (1997)は形態と体表炭化水素化合物の比較から、クシモトシロアリとコダマシロアリをナカジマシロアリと同種として整理し、カタンシロアリとの区別点とし

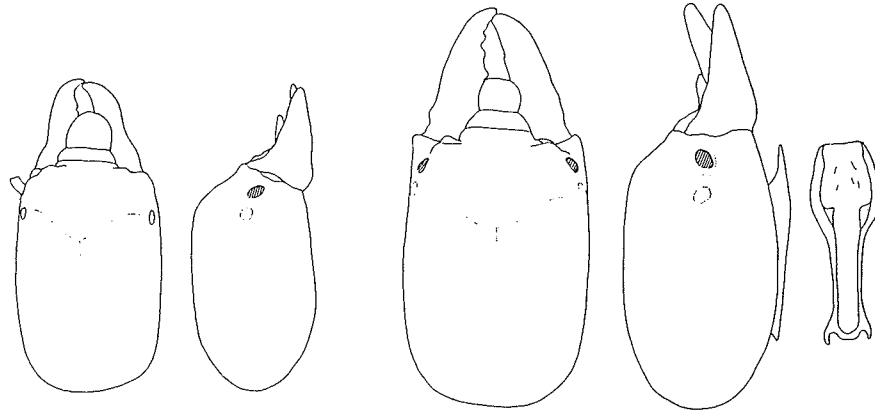


図3 ナカジマシロアリ兵蟻 (左：小型，右：大型)

て、頭部と咽喉板の形態をあげた。ナカジマシロアリの咽喉板は最広部から後方へ明らかに狭くなるのに対し(図3右端)、カタンシロアリでは最広部から後方へほとんど狭くならず、側縁がほぼ並行をしている。有翅虫は暗褐色で、翅脈も黒褐色をしており、全体としてくすんだ黒っぽい感じを受ける。群飛は日中に行い、母島桑木山では6月23日午後にあかぎ倒木からの群飛を観察し、また群飛のなかった別のコロニーからも多数の有翅虫を採集した。

ナカジマシロアリは建造物を加害せず、生立木の枯枝や腐朽が進む前の硬い枯木に生息する。小笠原での加害樹として、山野ら(1985)は13種をあげたが、比較的硬い材の広葉樹はいずれも加害対象になると思われる。

3. ハワイシロアリ (新称) *Incisitermes immigrans* (Snyder, 1922) (図4)

硫黄島のギンネム枯木から森田裕一の採集したもので、Takematsu (1997) がはじめて記録した。和名として、最初の発見地ハワイに因んでハワイシロアリを与える。学名の *immigrans* は移住したものであるという意味で、その後マルケサス、カントン、ファンニン、ガラパゴスなどの島々、パナマ、エクアドル、ペルーなどから記録されている。

この属にはアメリカカンザイシロアリ *I. minor* が知られており、兵蟻の前胸前縁がV状に切れ込むこと、脚の腿節が肥大すること、触角第3節が大きいことなどが共通の特徴である。ハワイシロアリの兵蟻は触角第3節の長さが第1節とほぼ等

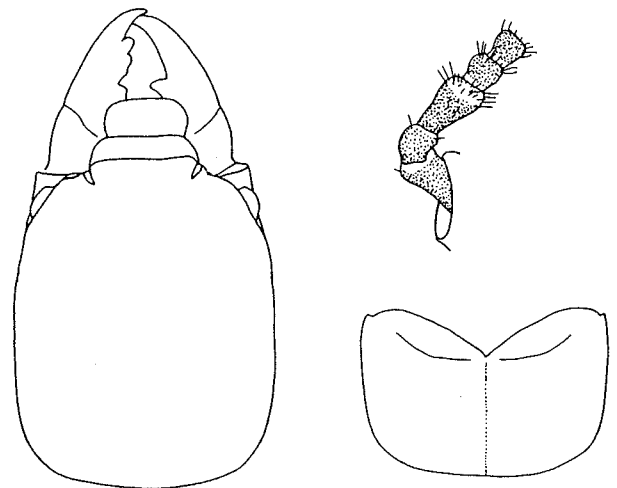


図4 ハワイシロアリ兵蟻 (触角第3節の長さに注意)

しい点で、明らかに長いアメリカカンザイシロアリから区別できる。Zimmerman (1948) によると、本種はハワイでは野外の枯木に多く、木柱や柵をとくに加害するが、建造物への加害は稀であるという。

4. ヤマトシロアリ *Reticulitermes speratus* (Kolbe, 1885)

小笠原での記録は父島の中央山南側(山野ら, 1985)と巽林道1 km付近(調査団, 1993)であるが、今回の調査では巽林道のこの地点から20mほど離れた切株1ヵ所だけで採集できた。本種はイエシロアリと競争関係にある可能性があり、巽林道の生息地付近の狭い範囲だけにイエシロアリはいなかった。これの兵蟻上唇は、基本亜種の関東地域産と同じ形をしている(Morimoto, 1968参

照)。

5. イエシロアリ *Coptotermes formosanus* Shiraki, 1905とその近似種(図5)

イエシロアリの被害拡大状況は上記研究史で述べたが、侵入時期に関する情報として1994年10月31日付け東京新聞22ページにつぎの記事が掲載されている。その概要は、「昭和30年(1955)夏大村海岸に到着した組み立てるばかりになった建材の梱包から多数の“アリ”が出てきた。さらに直径30cmほどの巣があり、工兵隊が巣をばらすと中に体長数センチの女王がいた。この建材の原産地は不明であるが、フロリダから運ばれてきたという。シロアリ群はたちまち海岸の砂浜に吸い込まれていなくなった」「半年後一軒の家がシロアリにやられて倒れた。大村海岸から700m離れた家でも3年後にやられた」。これは確実な侵入の記録であるが、侵入後半年で家を倒すほどの数に

殖えたとすれば、もう少し前に侵入していた可能性も考えられる。

小笠原に日本から持ち込まれた木材とその害虫の記録は定かでないが、明治時代から導入されたリュウキュウマツが枯れると日本内地と共通の穿孔性害虫が一通り加害することから、土木工事用などに用いる皮つきマツ丸太で虫も一緒に運ばれて定着したことは確かである。遠田(1978)が1977年に行ったマツクイムシの調査によると、被害は母島の評議平、中の平と南の集落地だけで、沖村以北に被害はなく、また父島の被害は風障地などに限られ、マツノザイセンチュウは母島だけで父島から検出されていない。さらに、マツノマダラカミキリを両島から得ていることから、ザイセンチュウのいない材という材が時期を違えて複数回持ち込まれた可能性がある。もし、この丸太がイエシロアリの分布地経由のものであれば、ヤマトシロアリの場合と同様に日本からの侵入も考えら

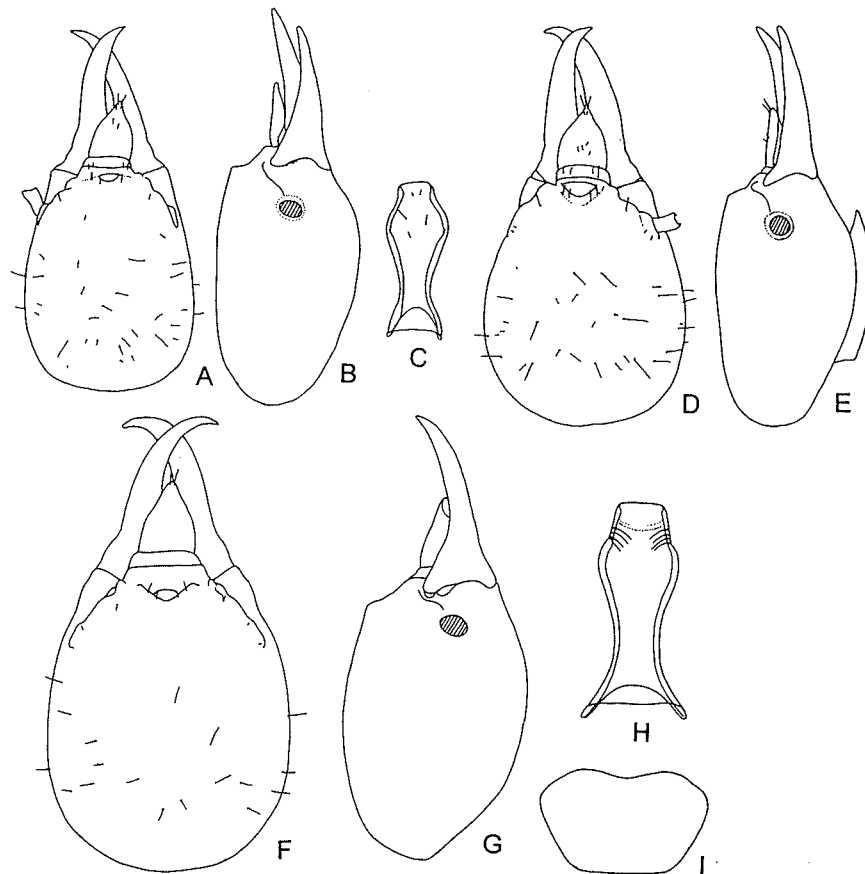


図5 イエシロアリ属の3種

A-C: コウシュウイエシロアリ. D, E: イエシロアリ.

F-I: オオイエシロアリ

れる。また、下記のように、小笠原の所謂イエシロアリに3型を区別できることから、起源は複数の地域に由来すると思われる。

1996年と97年の調査で採集したイエシロアリには兵蟻の大きさに大・中・小の3型が区別できる。中型は真のイエシロアリ、小型はコウシュウイエシロアリ(黄ら, 1989; Takematsu & Morimoto, 1993)に相当し、大型は黄らの検索表に従えば中国海南島から記載された *C. longistriatus* に行き着く。後者の詳細は竹松によって公表される予定であるので、ここではオオイエシロアリの和名だけを与えておく。

イエシロアリ *Coptotermes formosanus* Shiraki, 1905は父島全域と兄島滝の浦で採集できた。この種は中国南部、台湾、日本がもともとの分布地域で、人為的にハワイへ拡がり、1925年には南アフリカのシモンズタウン、1953年にはスリランカ、さらにアフリカの東トランスバールやケニアでも発見されている。また、第二次世界大戦中に軍事物資とともにゴム、ミッドエー、クエゼリンなどの島へ、1965年にはアメリカのテキサス、1966年にルイジアナ、1967年にサウスカロライナへと拡がっている。しかし、これら地域産の報告にある兵蟻頭部の大きさに差があり、またアメリカ産でも表皮の炭化水素化合物構成にハワイ型とフロリダ・ルイジアナ型の2型が認められたことから(Havetryら, 1991)、従来イエシロアリとされたものは単一の種ではない可能性があり、世界規模での再調査が必要となってきた。

コウシュウイエシロアリ *Coptotermes guangzhouensis* Ping, 1985は、中国広州市産の1コロニーに基づいて記載されたもので、Takematsu & Morimoto (1993)が福岡市と与那国島から記録した。この種はイエシロアリに酷似するが、兵蟻の頭部は多少淡色で、やや小さく、額腺開口部はほとんど垂直であるために背面からは開口部が狭い三日月形に見え、また触角は13-14節である。被害部をあばいた場合、兵蟻の攻撃性はイエシロアリよりもかなり弱いように思われる。問題点として、イエシロアリの兵蟻頭部も若いコロニーで小さいことが黄ら(1989)によって指摘されているので、今回の小型兵蟻もその可能性が残される。

しかし、若いコロニーは構成員数が少なく、またニフの分化がないことから、注意して採集すればおおよその見当をつけることは可能である。福岡市で吉野利夫が発見したコロニーは壁の間に発達した巣を構築しており、腹部の肥大した女王も発見されているので、コウシュウイエシロア리를別種とする扱いを支持しておく。小笠原の調査では、父島東京電力営業所近くのコロニーはやや加害範囲が広く、大根山産はリュウキュウマツの枯木と伐根、巽林道産は直径30cmほどの広葉樹枯木で得ており、後者のコロニーからは王と幼虫も発見されている。小笠原での採集地は父島の大根山公園入口、東京電力営業所近く、火薬貯蔵庫近く、および巽林道である。

オオイエシロアリ *Coptotermes* sp. は兵蟻頭部と前胸がイエシロアリより明らかに大きいことで区別できる。本種は黄ら(1989)の検索表では中国海南島産の1コロニーで記載された *Coptotermes longistriatus* Li et Huang, 1985に行き当たる。この種は学名の種小名および中国名の長帯家白蟻が示すように、兵蟻の胸部から腹端にかけて背面中央に明らかな白い筋のあることが特徴の一つとされており、白筋は両側の褐色背板に挟まれている。小笠原からは父島の火薬貯蔵庫近くの枯れたリュウキュウマツから1996年6月27日に得ただけであるが、採集した14頭の兵蟻の内、白筋は胸部と腹部がやや褐色の5頭で明瞭に認められたが、ほとんど乳白色をした他のものでは明らかでない。この兵蟻のうち1頭に白色の眼があり、ニフからの分化が示唆される。なお、この採集地点とその周辺を1997年10月に2度調べたが、本種は発見できなかった。

問題点：上記のように、従来のイエシロアリの分類は世界的な規模での再検討が必要で、形態からの分類には飼育によるコロニーの発育と形態の関係を、またDNA解析によって地域個体群の関係を明らかにすることがこれから望まれる。小笠原のイエシロアリ群も今後の研究によって、起源が特定されると思われる。

イエシロアリ群3種の兵蟻による比較
(小笠原産兵蟻)

測定部位	コウシュウ	イ エ	オオイエ
頭巾	1.04-1.18	1.12-1.26	1.20-1.50
頭長	1.22-1.32	1.36-1.50	1.48-1.86
前胸巾	0.70-0.82	0.80-0.92	0.90-1.12
触角節数	13-14	14-15	15-16
顎腺開口部	垂直に近い	斜め	斜め

頭長：横から見て大顎上関節から頭部後端まで

要 約

小笠原に分布するシロアリを過去の記録と1996, 97年の調査結果から下記のように要約する。

1. 小笠原のシロアリと分布は下記の通りで、従来小笠原から記録されてきたカタンシロアリはナカジマシロアリのことと判断して除外した。

- (1) ダイコクシロアリ *Cryptotermes domesticus* (Haviland, 1898) 父島, 母島
- (2) ナカジマシロアリ *Glyptotermes nakajimai* Morimoto, 1973 父島, 母島, 向島
- (3) ハワイシロアリ *Incisitermes immigrans* (Snyder, 1922) 硫黄島
- (4) ヤマトシロアリ *Reticulitermes speratus speratus* (Kolbe, 1885) 父島
- (5) イエシロアリ *Coptotermes formosanus* Shiraki, 1905 父島, 兄島, 母島, 南鳥島。
- (6) コウシュウイエシロアリ *Coptotermes guanzhouensis* Ping, 1985 父島
- (7) オオイエシロアリ *Coptotermes* sp. 父島

2. 木造建造物への加害種

イエシロアリとダイコクシロアリの2種だけが木造建築物の害虫で、他の5種は野外樹木の枯木につき、またナカジマシロアリ以外の4種は密度が極めて低い。

引用文献

1885, 58, 60 Hagen, H.A. Monographie der Termiten, Part 1-3, Nachtrag. Linn. Ent., 10 : 1-144, 270-325 (1855) ; 12:1-342, 3 pls. (1858) : 14:73-90, 100-128 (1860).

1904 Desneux, J. Genera Insectorum, fasc. 25, Isoptera, family Termitidae, 372 pp., 10 figs, 2 pls.

1906 松村松年. 小笠原及其の昆虫. 博物之友, 6 : 15-16.

1909 素木得一. 本邦産シロアリに就いて. 日本昆虫学会会報, II(10) : 229-242.

1911 名和 靖. 小笠原の白蟻. 昆虫世界, 15 : 423.

1911 Holmgren, N. Termitenstudien, 2. Systematik der Termiten. Die Familien Mastotermitidae, Protermitidae und Mesotermitidae. K. Svenska Vetensk. Akad. Handl., 46(6) : 1-88, 6 pls.

1912 Holmgren, N. Termitenstudien, 3. Systematik der Termiten. Die Familie Metatermitidae. K. Svenska Vetensk. Akad. Handl., 48 (4) : 1-166, 4 pls.

1912 Holmgren, N. Die Termiten Japans. Annot. Zool. Jap., 8 : 107-136.

1912 名和梅吉. ダイコクシロアリに就きて. 昆虫世界, 16 : 440-444, 第32図版上.

1912 桑名伊之吉. 小笠原の白蟻につき. 昆虫世界, 16 : 365-368.

1913 Holmgren, N. Termitenstudien, 4. Versuch einer systematischen Monographie der Termiten der orientalischen Region. K. Svenska Vetensk. Akad. Handl., 50(2) : 1-276, 8 pls., 14 figs.

1913 Oshima, M. Notes on the termites of Japan, with description of one new species. Philipp. J. Sci., D 8 : 271-280, 2 figs.

1914 Oshima, M. Zwei neue Termiten-Arten von Japan. Zool. Anz., XLIV : 289-292, 3 figs.

1914 大島正満. 第四回シロアリ調査報告, : 1-5.

1914 松村松年. 昆虫類. 豊島編, 小笠原島ノ概況及森林. : 110-127. 東京府小笠原島庁.

1915 Hozawa, S. Revision of the Japanese Termites. J. Coll. Sci., Tokyo Imp. Univ., XXXV (Art. 7) : 1-161, 4 pls., 39 figs.

1930 Esaki, T. Uebersicht über die Insektenfauna der Bonin (Ogasawara)-Inseln, unter besonderer Berücksichtigung der zoogeographischen Faunencharaktere. Bull. Biogeogr. Soc., I(3) : 206-226.

1930 鹿野忠雄. 小笠原島産甲虫類, 附同島昆虫相に関する二三の考察. 日本生物地理学会会報, I(3) :

- 239-247, 1 pl.
- 1948 Zimmerman, E. C. Order Isoptera. Insects of Hawaii, II : 159-189.
- 1949 Snyder, T. E. Catalog of the termites (Isoptera) of the world. Smithsonian Misc. Coll., 112 : 1-490.
- 1951 Monzen, K. A revision of the insect-fauna of the Bonin Island, with some unrecorded species. Ann. Rep. Gakugei Fac., Iwate Univ., 2 : 21-33.
- 1955 Emerson, A. E. Geographical origins and dispersion of termite genera. Fieldiana, Zool., 37 : 465-521.
- 1967 Gay, F. J. A world review of introduced species of termites. Bull. Commonwealth Sci. Ind. Res. Org., 286 : 1-88.
- 1968 森本 桂. 小笠原諸島のシロアリ. しろあり, (8) : 2-3.
- 1968 Morimoto, K. Termites of the genus *Reticulitermes* of Japan and Taiwan. Bull. Gov. Forest Exp. Sta., (217) : 43-73.
- 1968 金沢安栄. 帰ってくる小笠原諸島見聞記. 林業技術, 313 : 9-11.
- 1968 農林省農政局. 小笠原諸島における病害虫発生状況 報告書. 37 pp., 1 地図. (害虫担当は長谷川仁, 清水四郎)
- 1969 長谷川 仁. 父島採集記. 遺伝, 23(8) : 45-50.
- 1970 中根猛彦. 小笠原諸島の昆虫類. 文部省・文化庁編, 小笠原の自然—小笠原諸島の学術・天然記念物調査報告書. 15-32.
- 1970 蓮尾嘉彪. 陸上動物. 津山・浅海編, 小笠原の自然, : 143-178, pl. 5-1-4. (昆虫は中根を引用)
- 1974 森本 桂. 日本の *Glyptotermes* 属シロアリについて. しろあり, (22) : 22-24.
- 1978 南山昭二. 父島の被害を見る. しろあり, (33) : 29-37.
- 1978 遠田暢男. 小笠原におけるマツ枯損の実態調査. 森林防疫, 27(5) : 79-81.
- 1979 森 八郎. 小笠原諸島(父島)におけるシロアリ分布の変遷. しろあり, (36) : 35-36.
- 1980 森本 桂. シロアリ. 日本しろあり対策協会編, しろあり詳説. 1-111. 日本しろあり対策協会, 東京.
- 1983 佐藤邦裕・吉田一郎. 小笠原におけるシロアリ生息状況調査. 家屋害虫, 17/18 : 25-34.
- 1984 松浦禎之・竹内孝常・渋谷健一. 父島のシロアリと被害. しろあり, (55) : 44-51.
- 1985 山野勝次・佐藤邦裕・吉田一郎. 小笠原で発見されたナカジマシロアリとヤマトシロアリについて. 家屋害虫, 25-26 : 57-60.
- 1989 黄夏生・李桂祥・朱世模. 中国白蟻分類及生物学. 605 pp., 452図. 天則出版社, 北京.
- 1991 加藤 真. 小笠原諸島昆虫目録. 小笠原研究, (17&18) : 32-59.
- 1993 父島・母島シロアリ対策調査団. 小笠原村父島・母島シロアリ生息調査及び一部駆除作業委託報告書. 119 pp.
- 1993 吉野利夫. 小笠原父島のイエシロアリ. しろあり, (94) : 20-27 ; (97) : 3-13.
- 1993 Takematsu, Y. & K. Morimoto. A new record of *Coptotermes guangzhouensis* (Isoptera, Rhinotermitidae) from Japan. Jpn. J. Ent., 61(2) : 250.
- 1997 鈴木憲太郎. 小笠原村父島森林のイエシロアリ. しろあり, (109) : 2-16.
- 1997 Takematsu, Y. A new record of *Incisitermes immigrans* from Japan (Isoptera, Kalotermitidae). Jpn. J. Ent., 65(3) : 634.
- 1997 Takematsu, Y. & R. Yamaoka. Taxonomy of *Glyptotermes* (Isoptera, Kalotermitidae) in Japan with reference to cuticular hydrocarbon analysis as chemotaxonomic characters. Esakia, (37) : 1-14, figs.

(前九州大学農学部教授・農博)

ステンレスメッシュ工法

吉 村 剛

はじめに

現在日本で用いられているシロアリ防除薬剤が、その安全性等について十分検討された上で実用化されているものであることは論を持たない。しかしながら、化学物質過敏症に代表されるように、種々の化学物質に対してアレルギー反応（肉体的にも精神的にも）を示す人が増加しつつあることもまた事実である。

確かに住宅をシロアリの被害から護る、という立場に立てば、何もわざわざ薬剤を用いてシロアリの殺す必要はない。シロアリが突破できないバリアーを造ってしまえば良いのである。その意味で、現在オーストラリアで実用化されているステンレスメッシュ工法は、メッシュの耐久性と施工の完全ささえクリアできれば、日本においても将来的に可能性のある工法であると言える。

本稿は、現行のステンレスメッシュ工法の概略について紹介することを目的としているが、シロアリ防除におけるレスケミカル化あるいはノンケミカル化という社会的な流れの中で、今後の方向を考えるための一助となれば幸いである。

ステンレスメッシュ工法とは

ステンレスメッシュ工法、より具体的に商品名で言うと“Termi Mesh™システム”は、約8年前にオーストラリアの Termi Mesh オーストラリア社で開発されたもので、日本においても既に特許出願されている。このシステムは、

- 1) ステンレス製メッシュ（金網）
- 2) パージ材（接着剤）
- 3) ステンレス製クランプ

を構成部材としており、これらの部材をうまく組み合わせることによって、住宅の中でシロアリの侵入が想定される部分にバリアーを張りめぐらせ

るものである。したがって、基本的には新築時の予防処理と考えるべきものである。

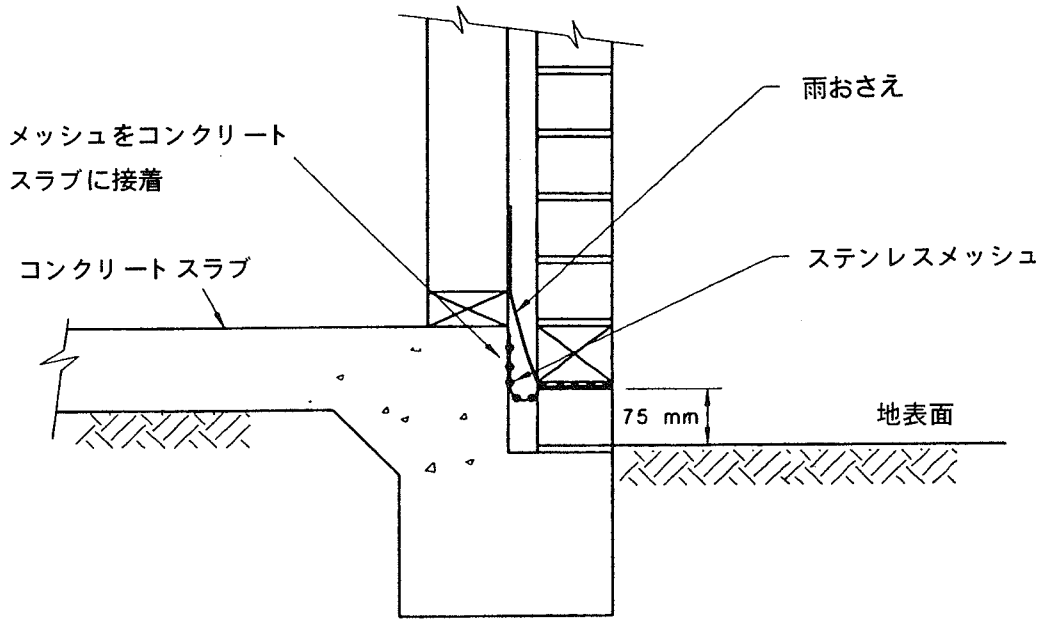
オーストラリアでは、新築住宅における地下シロアリ予防のための方法として既に規格化されており、個々の部材の材質や性能、およびその施工方法が詳細に決められている。以下にそれぞれの部材の性能規程をまとめておく。

- 1) ステンレス製メッシュ：タイプ304あるいは316のステンレス製で、ワイヤの直径は最低0.18mm。開口部（目開き）の大きさは0.66mm×0.45mm以下（*Heterotermes vagus* が生息している北部オーストラリアにおいては0.40mm×0.40mm以下）。
- 2) パージ材（接着剤）：シロアリに対して抵抗性があり、金網とコンクリート、石材あるいは鉄とを強固に接着でき、かつ高い耐久性を有すること。
- 3) クランプ：特に規程なし。

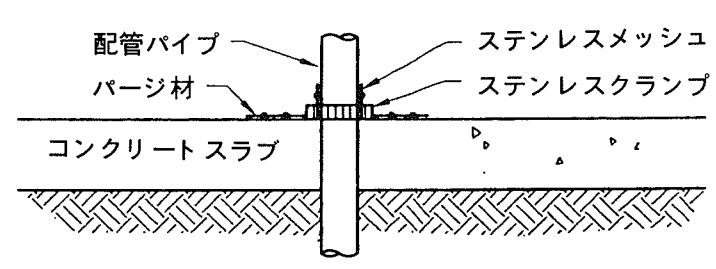
日本とオーストラリアでは建築工法が全く異なっているため、規格に詳細に図示されている施工方法を全て紹介しても意味はない。ここではそのなかから日本においても参考になるであろう何点かをピックアップして紹介する（図1）。

図1-aは外壁がレンガ、内壁が木材で構成された2重壁の住宅におけるステンレスメッシュ施工の一例である。コンクリートスラブ（ベタ基礎）およびモルタルで接着されたレンガそのものに穿孔してシロアリが侵入してくることはありえないため、それらの継ぎ目をメッシュで塞いでしまう、というのが基本的な考え方であることがわかる。

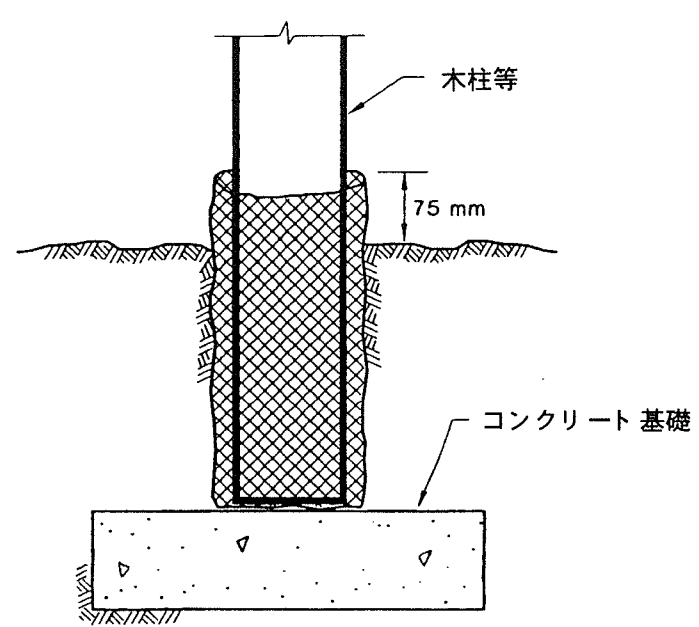
図1-bは配管パイプへの施工例である。配管パイプとスラブの隙間からのシロアリの侵入を防ぐために、クランプを用いてメッシュをパイプに緊結し、またパージ材によってスラブ上面に強固に接着している。図1-cは木柱などへの施工例



a



b



c

図1 オーストラリア規格におけるステンレスメッシュ工法施工例 (AS-3660.1-1995¹⁾より改変)。

であり、メッシュ製の靴下を履かせてシロアリの侵入を防ぐものである。

ステンレスメッシュ工法の防蟻効力

規格として取り入れられているからには、当然防蟻効力に関して信頼できるデータがこれまでに報告されているはずである。以下、オーストラリアCSIRO（オーストラリア連邦科学産業研究機構）昆虫部シロアリグループのLenz博士らの試験結果と、米国農務省林野局南部林産試験場のKard博士らの試験結果をまとめておく。

Lenz博士らは、種々の開口部サイズを持ったステンレスメッシュを用いて、室内試験と野外試験を行い、次のような結果を得ている。²⁾

1) ステンレスメッシュ（開口部サイズ0.60mm×0.60mm）とコンクリートとの接着部および配管パイプとの緊結部を想定した容器中に、経済的に非常に重要なシロアリ種である *Coptotermes acinaciformis* を投入し、外部にセットした餌木へ到達できるかどうかを12週間観察した結果、シロアリは全く容器からは脱出できず、50%以上の個体が死亡した。

2) 3種類のメッシュ（開口部の大きさとワイヤの直径が異なるもの）を用いて作製した袋に餌木を入れ、室内試験の場合と同様に接着剤および緊結部を想定した部分を設け、オーストラリア南東部のグリフィス（*C. acinaciformis*, *Schedorhinotermes* 種、および *Heterotermes* 種が害虫として生息）、および北部のダーウィン（上記の種に加えて *Mastotermes darwininensis* が生息）の近郊にある試験地において土中に埋設した。最長2年間の観察の結果、シロアリは試験袋の周囲で活発に活動していたが、*H. vagus* が0.66mm×0.45mmサイズのメッシュを通過した以外はどの場合もシロアリの侵入は完全に阻止されていた。また、*H. vagus* の侵入は0.40mm×0.40mmサイズのメッシュであれば阻止された。

以上の結果より、Lenz博士らは *Coptotermes* 種や *Reticulitermes* 種、および *Heterotermes* の大型種程度のサイズのシロアリの侵入が、0.66mm×0.45mmのサイズのメッシュによって完全に阻止できると結論づけている。また、彼らは *H. vagus* の被害が予想される地域では、0.40mm×0.40mm以

下の開口部を持ったメッシュを使用することを薦めている。この結果と上述したオーストラリア規格が密接に関係していることは間違いない。

次に米国における実験結果であるが、Kard博士は米国の4地域、フロリダ、アリゾナ、ミシシッピおよび南カロライナで行っている野外試験の4年後の結果を最近報告している。³⁾それによると、使用したメッシュの開口部のサイズは記載されていないが、コンクリートブロックを用いた内部への侵入試験、コンクリートスラブを想定した試験および図1-cのような餌木の下部にメッシュ製の袋を取り付けた試験の3種類の試験を1993年からスタートし、その結果、メッシュを使用しない対照区では4年後に80%以上の侵入率が観察されたのに対して、メッシュを使用したものでは、4試験地とも全くシロアリの侵入は観察されなかった。Kard博士は言及していないが、フロリダ、ミシシッピおよび南カロライナでは *Reticulitermes* 種が優先種であり、アリゾナでは *Heterotermes* 種が最も普通に見られる種である。

日本における施工方法

オーストラリアと日本では住宅に被害を与えるシロアリ種は全く異なる。日本ではあらためて述べるまでもなくイエシロアリとヤマトシロアリが最も重要なものであるが、オーストラリアでは上述したように *Mastotermes darwininensis*, *C. acinaciformis*, *Schedorhinotermes breinli*, *Heterotermes validus* および *H. vagus* などが経済的に重要な種類である。最前者は非常に大型の種類であり、*C. acinaciformis* と *S. breinli* の職蟻はイエシロアリの職蟻とほぼ同サイズ、そして後2者はイエシロアリの職蟻よりもかなり小型の種類である。オーストラリアで用いられているステンレスメッシュが日本でも応用できるかどうかは、当然のことながら、日本のシロアリがこのメッシュの開口部を通過できるかどうかにかかっている。

イエシロアリと *C. acinaciformis* の職蟻の大きさがほぼ同様であること、およびイエシロアリの場合幼若個体は巢内に留まっていて被害部位ではほとんど発見できないことから考えて、イエシロアリが0.66mm×0.45mmという開口部サイズのメッ

シュを通過して食害活動を行うことは難しいと考えられる。しかし、幼若個体が食害部位に共存していることの多いヤマトシロアリではどうであろうか？筆者の最も気にかかるポイントはここである。

ヤマトシロアリが隔離された小集団から容易に新しいコロニーを形成しうる事は一般的によく知られていることである。したがって、もし幼若個体がメッシュを通過して木材中へ侵入した場合、食害へと進行する可能性も否定できないように思われるのである。この点を実験的に明確にすることがステンレスメッシュ工法の日本への応用を考える上で必要不可欠であると筆者は考えている。いずれにしても、イエシロアリ、ヤマトシロアリ両種に対する侵入阻止能力をまず実験室的に検討するべきであろう。

ステンレスメッシュ工法を現在の日本の住宅に筆者なりにあてはめてみたものが図2である。最近の新築住宅の大半がベタ基礎を採用していると考えられることから、オーストラリアにおける施工方法がかなりの部分そのまま応用できると考えられる。布基礎の外側は肉眼でチェックするものとして、欠陥が生じる可能性が高い布基礎とベタ基礎の接合部分をメッシュで塞ぎ(A)、ベタ基礎

上面部分で配管パイプの周囲にメッシュを設置する(B)、ことがまず基本であろう。

ベタ基礎を敷設しない場合には、これらとは全く異なった施工方法を考える必要があると思われる。最も効果的であると想像されるのは床下全面にメッシュを敷設する方法であると考えられ、シロアリがメッシュを通過できなければ、その効果は100%期待できる。ただ、この方法ではおそらくコスト的に非常に高いものになってしまうであろう。また、あくまで推測ではあるが、物理的工法としてよく引き合いに出されるいわゆる“アリ返し”的なものをメッシュで造ることも可能性としてはあるかもしれない。

おわりに

以上、ステンレスメッシュ工法について、日本に应用する場合の筆者なりの考え方も含めながら紹介してきた。本工法のオーストラリアにおける実績、およびいくつかの信頼できる研究報告から考えて、このメッシュが日本のシロアリに対しても十分な防蟻効力を有する可能性は非常に高いと言える。したがって、今後我が国において受け入れられるかどうかは、適度なコストで完全な施工をいかにして行うかにかかっている。つまり、い

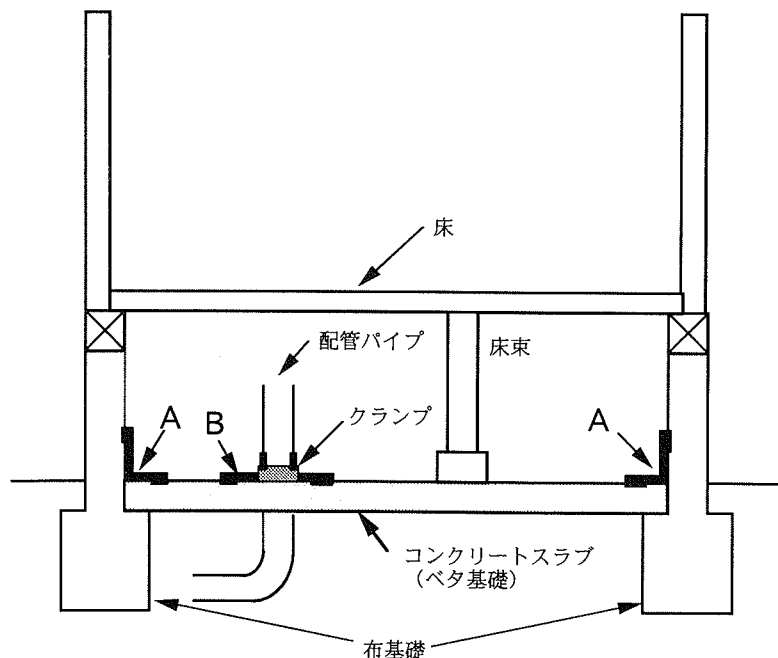


図2 コンクリートスラブ (ベタ基礎) 工法におけるステンレスメッシュ施工例 (吉村原図)。

かにして日本の建築システムに合った施工法を確立できるかがポイントであろう。

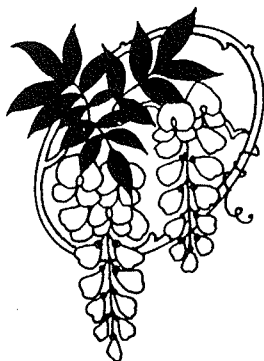
(社)日本しろあり対策協会においても、昨年設置した新工法特別委員会の中に物理的工法部会を設け、こういった新しいノンケミカルなシロアリ防除法を積極的に評価して行く土壌が整いつつある。筆者はシロアリ防除に多少なりとも関係のある者として、今後のステンレスメッシュ工法の進展について注目して行きたいと考えている。

最後に、ステンレスメッシュ工法について情報をご提供を頂いた、Termi Mesh オーストラリア社に感謝致します。

引用文献

- 1) Australian Standard AS 3660. 1-1995 (1995) Protection of buildings from subterranean termites Part 1 : New buildings
- 2) Lenz, M. and S. Runko (1994) Protection of buildings, other structures and materials in ground contact from attack by subterranean termites (Isoptera) with a physical barrier - a fine mesh of high grade stainless steel, Sociobiology 24(1) : 1-16
- 3) Kard B. (1998) Stainless steel mesh - an alternative termite barrier? Pest Control 66(2) : 54-55

(京都大学木質科学研究所)



床下調湿材料のモニターハウス実験

伏木 清行

はじめに

高湿度の床下では、木材腐朽菌の繁殖を助長し木質材料の腐れを進行させる。また、湿気を好むシロアリの繁殖に好適な環境を与えることになり建築物の構造耐久力上で重要な土台、根太、床束、床板等の木質材料に著しい被害を与え、耐震強度を低下させる。

また、床下の温度が高いと配管類や金具等の鉄腐蝕を助長し、さらに、カビ類の繁殖に対しても格好の繁殖場所となり、カビや菌類の胞子は居住者の健康を阻害することもある。

これらの欠点を解消し、床下環境を改善する優れた性能を持つ材料として、室内試験を行い、吸湿性、放室性のほか、消臭性にすぐれた性能のあることが確認されたので、実大住宅に適用して、その性能を確認したものである。

その狙いは、年間を通じて床下の湿度を80%以下に保持し、床下における木質建材の含水率を20%以下に維持することが最大のポイントである。この2大条件が満たされると、木材の腐れが防止でき、シロアリによる食害が阻止できるからである。

本実験では、併せて高湿度の床下で起きる鉄類の腐蝕が防止できるか、床下に浮遊するカビや菌類を捕捉して調査すること、また、土壌の水分を測定して、土壌含水率の影響についても併せて検索を試みたものである。

調湿材料の概要

国内の特定地域で産出する多孔質鉱物（珪質泥岩）と粒状炭を7：3の重量比で混合した2～8mm径の粒状多孔質材料を、接地部に不透湿性の合成樹脂シートを、上面に不織布を配した袋の中に調湿材料を充填したものを実験棟に敷設して、床下の環境を調査した。

実験に供した多孔質鉱物は、SiO₂が約80%を占め、平均細孔半径は32.02Åである。また、比表面積は119.9m²/gで、細孔容量は119.9m³/gという多孔質鉱物である。

モニターハウス

埼玉県川口市のH氏邸及びT氏邸の既築建物を借用して、各種条件別に床下環境の推移を測定した。このモニターハウスは、同一の建築業者によって建築され、ほぼ同一の建坪を有する、隣接した2棟を選び、H氏邸を調湿材を敷設した実験棟とし、T氏邸を調湿材を敷設しない対照棟として各対応する5ヶ所に測定点を設置して、1年間の推移を計測した。

実験棟及び対照棟の5ヶ所に設けた計測点は、図1及び図2に示すとおりである。

調湿材の敷設は、30立/坪の割合で実験棟の床下に敷設した。

両棟に配備した測定点（各棟5点）で、○数字には温湿度変化を求めるために温湿度自記記録計を配備し、木材の含水率測定のために指標木材、並びに鉄腐蝕性を計量するための鉄板、床下浮遊

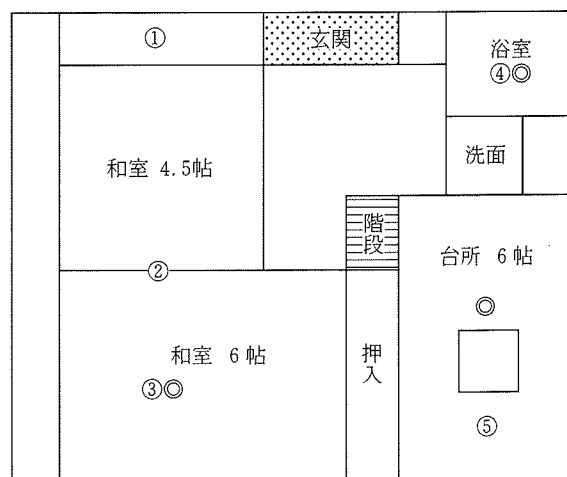


図1 実験棟の床下図及び測定点の計器配備

菌を捕捉するための培養基をセットした。
 実験棟と対照棟の計器配備の対比関係は下記のとおりである。

- ①：⑦ 換気口（入り口）付近
- ②：⑧ カビ発生区域
- ③：⑥ 居室中央付近
- ④：⑨ 空気溜まりの場所
- ⑤：⑩ 換気口（出口）付近

○：自記記録計のみ（番号）
 ◎：自記記録計+寒天培地
 ×：寒天培地のみ

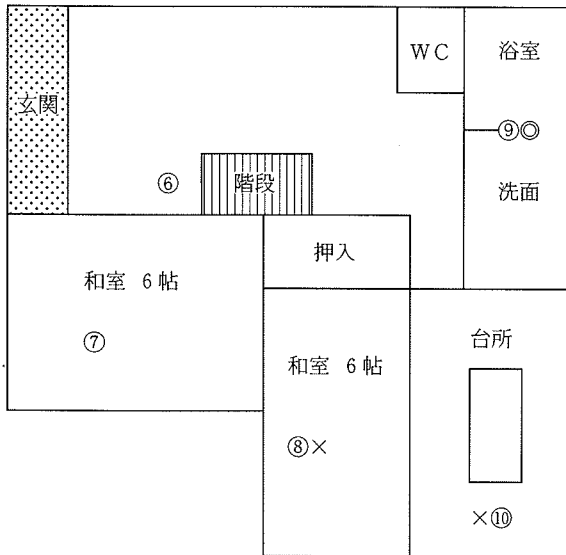


図2 対照棟の床下図及び測定点の計器配備

床下土壤の含水率変化

床下土壤の湿度を確認するために、指定の5測定点の土壤を採取して、年間の推移を求めるため、含水率を測定した。

各測定点での土壤含水率は、月別に5測定点の平均値を求め、年間の推移を表したのが図3である。

図3から明らかなように、実験棟の方が土壤含水率は高く、年間の推移もほぼ同等比率であった。すなわち、床下と対比する結果となった。後述の湿度変化からみて床下空間部の湿度は調湿材を置いても土壤湿度を乾燥する力はないが、床下空間の湿度は著しく低減していることから、多少の土壤湿度差異は影響のないことを確認した。

床下の温度及び湿度変化を自記記録計による測定結果は、図4に示すとおり複雑な波形をしており、連続して並べれば傾向を判断できるが、非常に煩雑である。

床下の湿度は測定点の場所により同一の建物内でも異なり、判断しにくい難点がある。それは、通気や床下内の対流に左右されるからである。

このため、コンピューターによる計算から月別の平均値を求め、さらに各試験棟の5点の測定点から平均値を算出し、年間の推移をグラフ化したのが図5である。

この方法によれば、実験棟の5点の平均値と対照棟の5点の月別平均値の年間の推移を見れば建

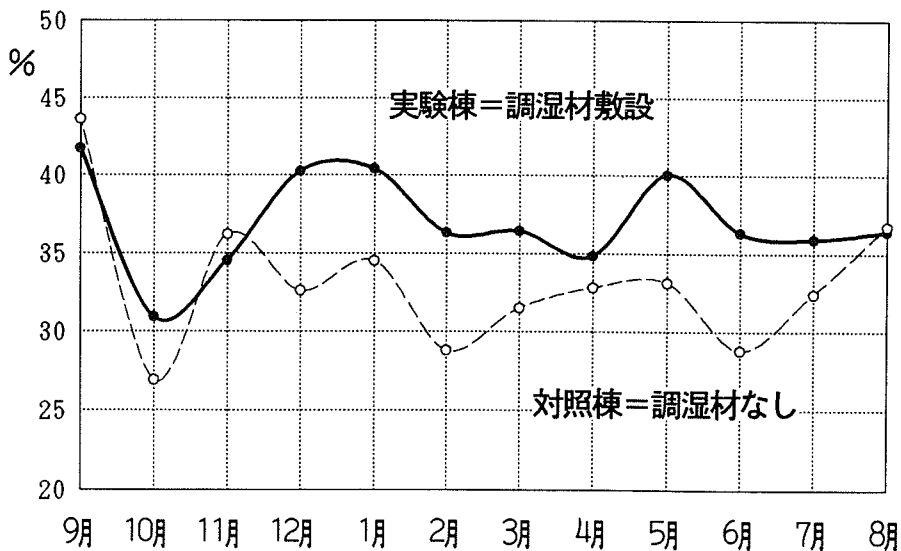


図3 床下土壤の含水率変化の推移

調湿材敷設家屋と対照家屋の温湿度平均

平成9(1997)年6月1日～7月15日

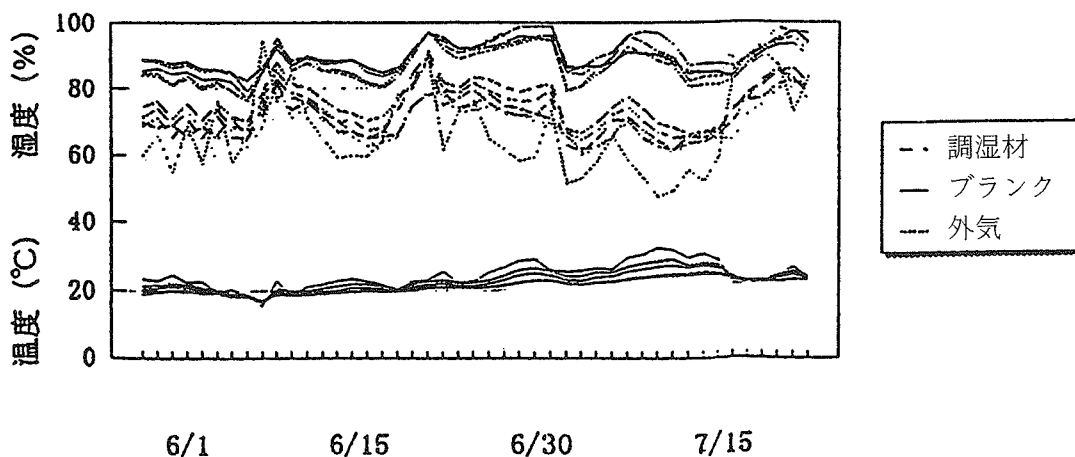


図4 自記温湿度の記録計の波形

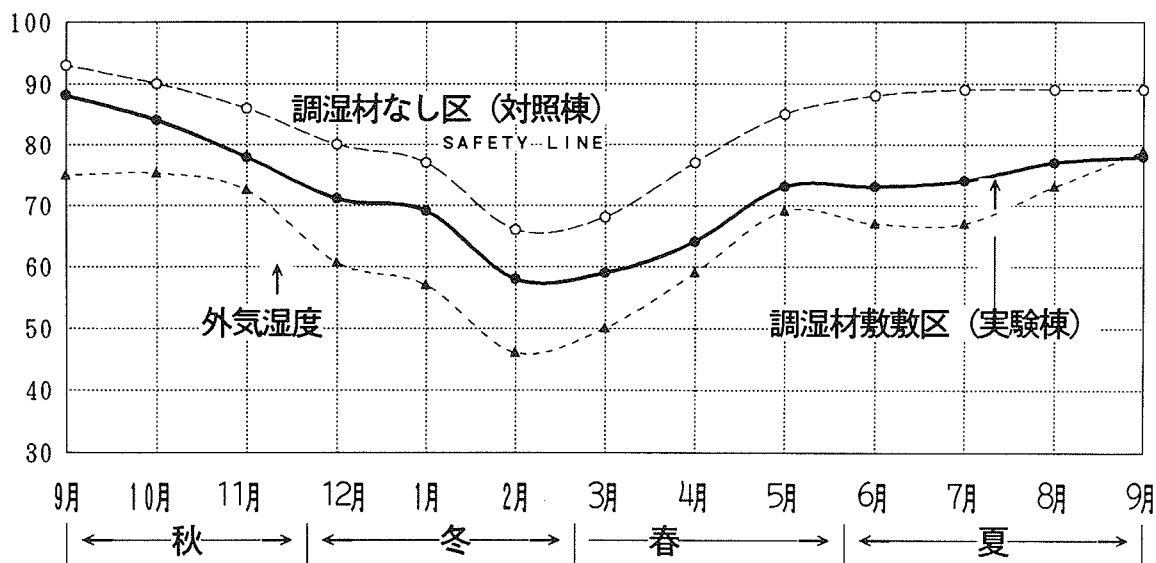


図5 実験棟及び対照棟の月別平均湿度の推移 (標準偏差=2.95%)

物の相対的比較が明瞭に捉えられる。

外気の相対湿度は、気象庁発表の東京地方におけるデータから月別平均値を算出して推移を表したものである。外気は常に床下湿度よりも低く、床下の湿度は外気に支配されていることが判る。

調湿材を敷設した実験棟は図5から明らかなように、調湿材無敷設の対照棟よりも低く、調湿材敷設の効果が顕著に現われている。

ただし、高湿度の床下に調湿材を持ち込んでも吸湿性能は果たすが、放湿性能を行うため乾湿交流作用が正常に働くまでに約2ヶ月を要し、調湿効果を果たさないことが明らかになった。

調湿材敷設の実験棟では、年間を通じて湿度が80%以下に維持されているのに対して、調湿材を敷設しない対照棟では、4月以降の温暖季節に入ると急昇し多湿の状態になる。

特に梅雨季から夏にかけて湿度が90%を越える加湿状態に移行する。この状態は木材の腐朽やシロアリの活動が旺盛になり、木材の劣化が急速に進行する。

これに対して、12月から3月迄の冬季寒冷季節には低い湿度を示すが、この時期にはむしろ結露に注意しなければならない。

床下の湿度を80%以下にすることの重要性は、

木材腐朽菌やカビ及び細菌類の活動が湿度85%から活動を開始し,90%前後で最も旺盛に繁殖する,また,シロアリの活動も同じ条件で活動するからである。

従って,湿度80%以下に維持すれば,これらの生物劣化を阻止できる。また,千年を越える木造建造物が今なお建在であるのは,この条件が満たされているからである。

年間の床下温度変化

床下温度は湿度と密接な関係があるが,年間の温度変化は,図6に示すとおりである。床下の温

度は殆んど外気温度に左右され,外気と床下の温度では大きな差異がないことが判った。

床下は居住区の冷暖房の差異により影響があると思われるが,それ以上に外気の温度に支配される条件の方が大きい。

床下木材の含水率変化

木材の含水率が20%をこえると腐朽が激しくなるといわれている。木材の含水率変化を検索するため,各測定点に指標木材片(ミツガ材:30mm×30mm×100mm)を吊り下げ,毎月その重量変化を測定した。

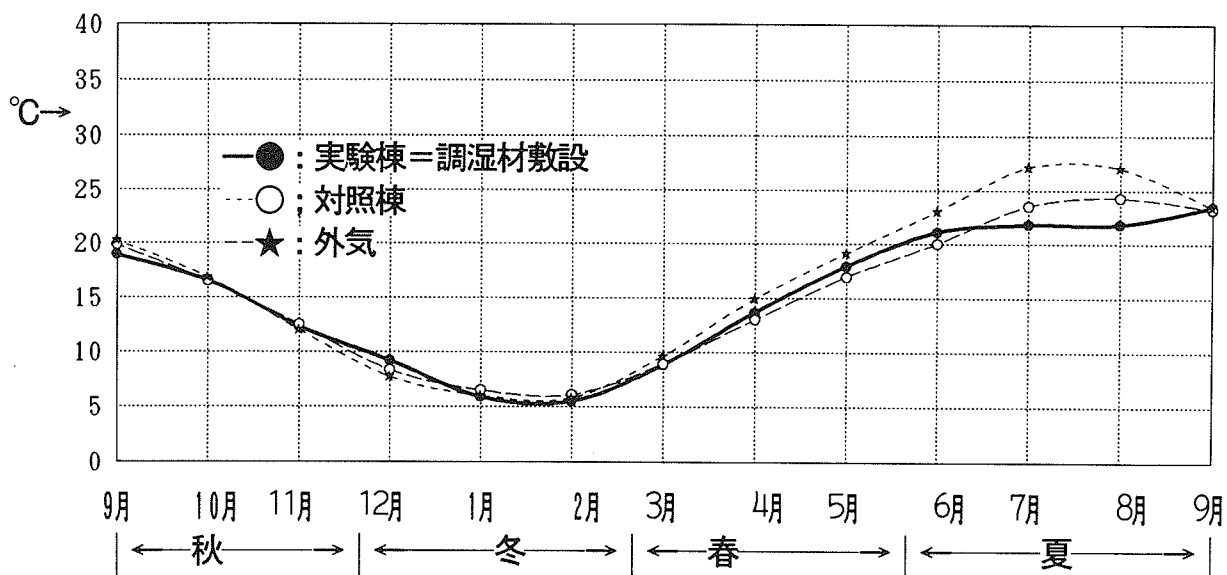


図6 床下及び外気の年間温度変化

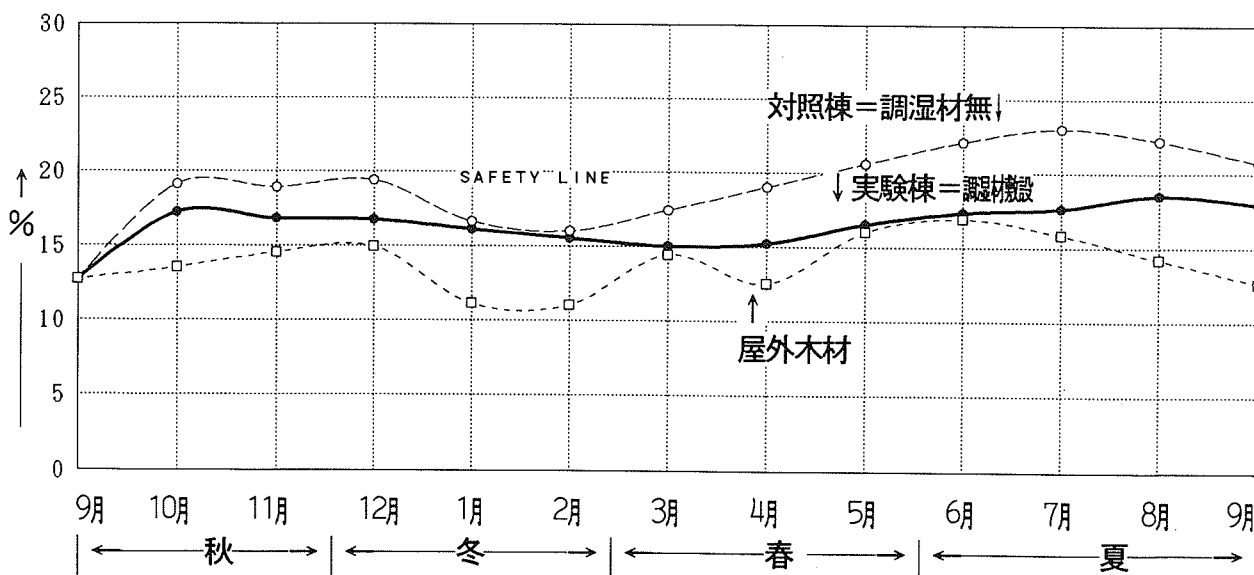


図7 床下木材の含水率変化(標準偏差=0.67~1.11%)

指標木材は、実重量と木材検知器の両方で計測したが、実重量測定法が正しかったのでこの方法を採用した。図7は測定結果である。

図7から調湿材敷設の建物では、年間を通じて20%以下の含水率を保持しているのに対して、調湿材無敷設の建物では温暖季には20%を越える高含水率となっている。木材は、一定の湿度では一定の含水率を示すがこれを平衡含水率という。湿度が判るが、木材の含水率を測定して確認する必要がある。

図7のデータは指標木材を吊り下げた結果であるが、実際の床組木材は、指標木材のように気中に曝露されていないので、もっと高い含水率になっていると思われる。

鉄の腐蝕性試験

建物には、鋼材や金具が使われるので、鉄類に対する腐蝕性のないものが要求される。指定の各測定点に鉄板を吊り下げ、その重量変化の推移を測定した(図8)。

調湿材敷設の建物では、調湿材無敷設の床下よりも鉄の腐蝕は少ない。しかし、屋外での鉄腐蝕の場合は非常に変動が大きく、傾向が把握しにくい。比較論であるが調湿材を敷設した床下では、鉄腐蝕を抑制している効果が明らかになった。

床下の浮遊菌類

床下には、各種の浮遊菌が存在し、その胞子は人の健康を阻害することもあり、床下のカビ臭い臭気は不快感を与える。

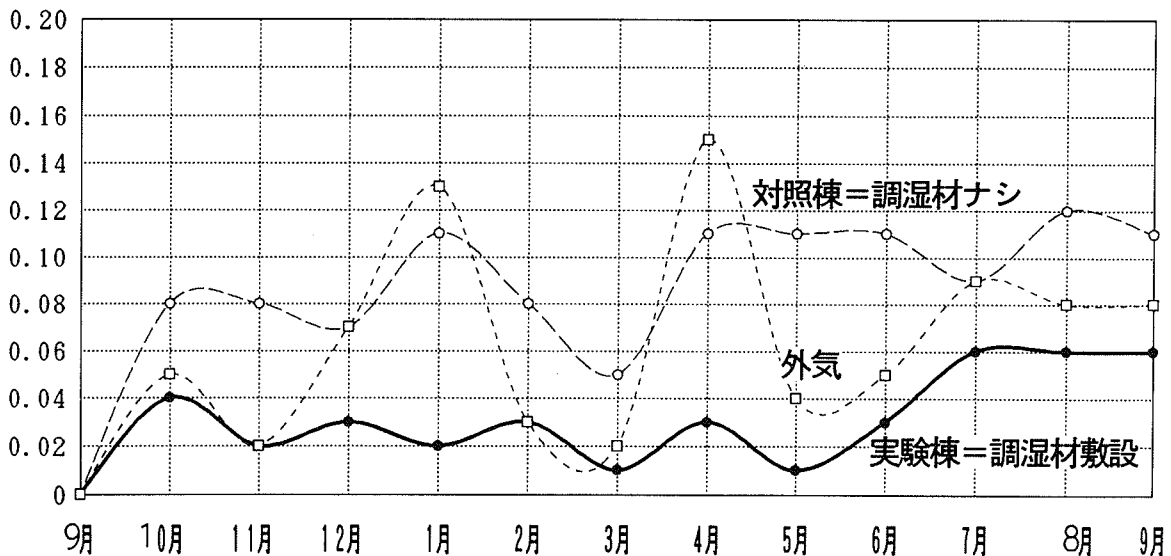


図8 床下での鉄腐蝕試験 (g)

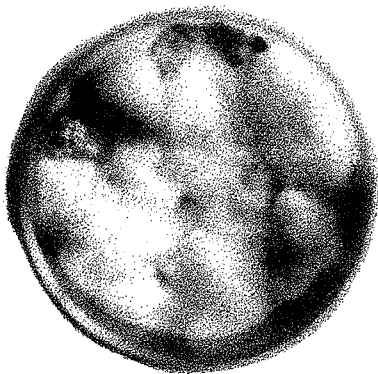


図9 調湿材敷設の床下

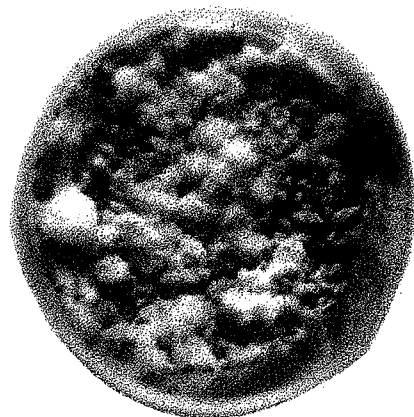


図10 調湿材なしの床下

床下に浮遊するカビ菌類を捕捉してその状態をチェックするため、培養基を置き、培地に生える菌を調査した。培養基は長期間の乾燥にたえるように工夫した特殊培地を使用した。

図9は調湿材を敷設した実験棟で繁殖した菌類である。菌の種類は2～3種類で少なかった。

図10は調湿材を敷設しない対照棟の床下で繁殖した菌類である。12～13種と多種類の菌種が発見された。

調湿材の有無で発育菌の種類がどんな菌があるか、大変興味があるが、分離・同定を行っていないので今後の課題である。

この試験で特別に発見されたのは、培養基の上面に多数の昆虫・コバエが湧いたように繁殖したことである。

高湿度の床下で繁殖する菌類のなかに昆虫を誘引する菌種が存在するのではないかと推測される。

また、調湿材を使用しない対照棟ではバッタ類や他の昆虫類が発見された。

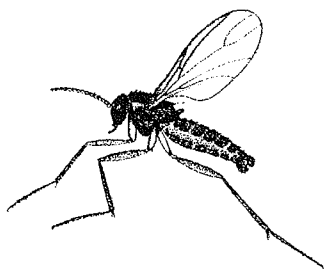


図11 チャイロチビコバエ

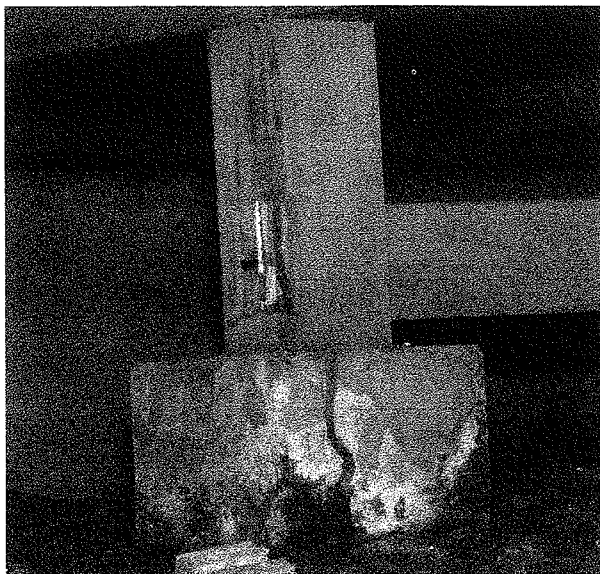


図11 床束のシロアリ蟻道

シロアリの被害

シロアリの被害を調査目的にした訳ではないが、調湿材を使用しない対照棟で、3ヶ月後に床束上でシロアリの蟻道を発見した。これは床下に放置された木片から被害が起こっているのが被害木を持ち帰り調査したところ、ヤマトシロアリであることを確認した。

対照棟で発見されたシロアリの被害は、既に進行していた可能性もあるが、当初に発見できなかった被害である。しかし、隣接している実験棟でも同様のシロアリ被害は起こり得るはずであるが、実験中の1年間には被害は発生しなかった。

床下の臭気

調湿材敷設の実験棟では臭気は感じなかったが調湿材なしの対照棟では、著しいカビの臭気と湿っぽい臭いが充満していた。

臭気測定器（商品名・カルモア）で臭気の測定を行った結果は図12のとおりである。

図12のカルモアによる臭気測定では、居住区（室内）で調湿材なしの対照棟で著しく高い数値が検出された。

この臭気測定器は各種匂いの強度合計値であるので、匂いの種類は特定はできない。

また床下での臭気の強さでも調湿材を敷設した建物は低い数値を示している。

ここに居住している人の感想を聞くと、従来に比べて匂いも少なくカラットした感じであり、快適な住み心地であると感想を述べていた。

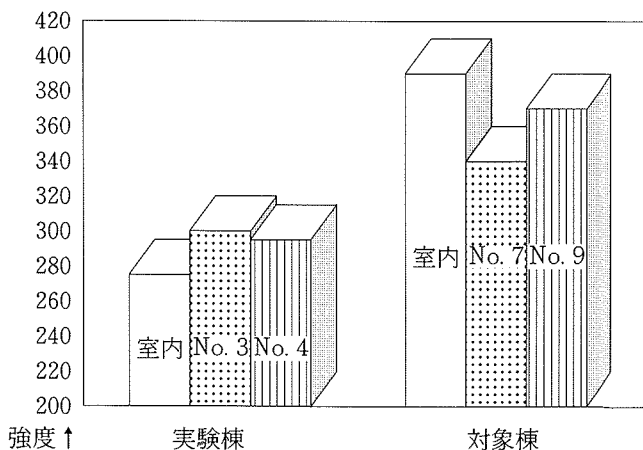


図12 床下臭気の強さ

おわりに

この実験から次のような結果が得られた。

(床下湿度に対する影響)

- (1) 調湿材料は、高湿度の時期から始めると、吸湿と放湿の交流作用が安定するまでに1～2ヶ月が必要であり、床下湿度が低い時期からスタートすると効果が即時に確かめられる。
- (2) 調湿材を敷設しない床下では4月から11月にかけて床下湿度が相対湿度90%の高湿度となるが、調湿材料を敷設すると年間を通じて80%以下に保持できる。

(床下の温度)

床下温度は外気温と大きな差異はなく、常に外気の温度による影響を受ける。

(床下土壌の含水率の影響)

床下土壌の含水率が50%以下であれば調湿材は影響されない。ただし、ポリエチレン等の防湿膜で土壌の水分を吸収しない構成であること。

(鉄腐蝕の影響)

鉄板試験片に対する腐蝕試験では、調湿材を使用した床下では、鉄の腐蝕を抑制する。

(床下の浮遊菌類の差異)

床下の浮遊菌は調湿材を敷設した区域では、菌類の種類は2～3種類に限定されるが、調湿材を

敷設しない場所では、12～13種類の菌類が捕捉され、またこのなかには、昆虫類を誘引する菌類が存在する可能性もある。

(シロアリの被害防止)

調湿材にはシロアリの殺蟻性能はないが、調湿材を敷設することによって、床下湿度を下げ、木材の含水率を下げることになり、シロアリの食害を抑制する効果がある。

本試験では、試験開始3ヶ月後にヤマトシロアリの食害を発見した。試験開始前から被害を起こしていた可能性もあるが隣接している実験棟では被害は年間を通じて発見しなかった。

本研究にあたって、実験計画や試験方法並びに評価に際し京都大学木質科学研究所農学博士今村祐嗣先生のご指導を受けたことに対し、深く感謝する。

また、試料の準備、各条件別の現地調査並びに結果の評価等についてご助力いただいた大鹿振興株式会社中央研究所課長勝沢善永氏、及びケミホルツ株式会社研究課長斎藤隆信氏、杉浦充佳氏に深く感謝する。

(本協会副会長・ケミホルツ(株)代表取締役)

防除技術の基礎知識(3)

屋 我 嗣 良

4.1.3 FMC社のベイト・システム

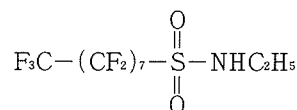
Griffin社によって見出され、FMC社が開発したベイト剤(誘殺餌)は、商品名 Finitron、一般名 Sulfluramid、化学名は N-ethyl perfluorooctane sulfonamide、または N-ethyl heptadecafluoro-1-octanesulfonamide と呼ばれる。これはスルファミド系化合物(Fluoroaliphatic sulfonamide)で独特な殺虫剤¹⁾として利用されてきたが、さらにベイト剤としての機能を明らかにした。この薬剤は、遅効性、非忌避性、残効性あり、さらに哺乳動物に低毒、家屋の周りにいるシロアリ(イエシロアリ属シロアリ、ヘテロテルメス属シロアリ、ヤマトシロアリ属シロアリ)、黒アリ、スズメハチやゴキブリなど社会的昆虫の防除に特に有効であることがわかってきた。その殺虫効果は、ベイト剤(100 ppm を含有するセルローズ)を昆虫が摂食してから24~48時間で発揮される。この薬剤は、EPA(1812-GET)に登録され安全である。このベイト剤は先のダウ・ケミカル社の Hexaflumulon とその組成とは違うけれども脱皮阻害剤という基本的な機能については類似していることが明らかにされた。

表12 スルファミドの安全性

投与方法	動物種	LD ₅₀ (mg/kg)
急性経口	ラット	>5000
急性経皮	ラット	>2000
急性吸入	ラット	>4.38
眼刺激性	ウサギ	刺激性なし
皮膚刺激性	ウサギ	刺激性なし
皮膚過敏度	ギニアブタ	マイナス

4.1.3.1 成分および性状と安全性

表12にスルフェミドの安全性を示した。



スルファミドの化学構造

分子式: C₁₀H₈F₁₇NSO₂

分子量: 527.2

4.1.3.2 使用方法

- ① 建物の周囲に餌杭(モニター用、誘引用)を設置する。
- ② シロアリが餌杭を見つけ食害すると、その後ベイト剤(ベイト剤と薬剤を含む)が設置され食害がはじまる。シロアリの道しるべフェロモンにより他のシロアリをも餌に誘導する。
- ③ 働きアリはベイト剤を食べて巣に持ち込み仲間(コロニー)に供給し、ベイト剤を食べたシロアリと仲間も遂に死ぬ。
- ④ ついにコロニーの通常の機能が麻痺し混乱され、コロニーが全滅するか減少する。
- ⑤ その他、被害が確認されている場合は、薬剤を含むベイト剤で処理するか、あるいは直接薬剤で処理する場合がある。

4.2 物理的工夫

日本列島は、寒帯から南西へと細長く亜熱帯までのび海洋性気候の影響を強く受けるため地域により気候、風土が著しくことなる。そのため各地域によりシロアリ防除についていろいろな工夫がなされてきた。沖縄地域は、シロアリを家屋に近付けさせまいとする、生活の知恵と呼んでよいような“しきたり”が見られた。家屋のまわりにくつつかの穴を掘りシロアリが好んで食害するリュウキュウマツの小丸太を、埋め家屋に到達するま

えにここに引き寄せようとする方法である。この小丸太を2〜3ヶ月たつと焼き払い、その後にもた新しいリュウキュウマツを埋めるといった、実に自然に逆らわない方法で防除が行われている。また、土台を用いず柱を基礎の上に置く方法を取り、家屋や門を東や南の方向に向けて構築し(図1中村家住宅)、自然の風を取り込んで家屋によんだ空気や水分を滞留させないようにし、床下などの通風をよくしたりしてシロアリと腐朽菌などの侵入を物理的に防除する方法が施行されている²⁾。

一方、九州地方では、シロアリ対策としてシロアリが建物に侵入するのを遮断したり、床下などの通風をよくしたりしてシロアリの侵入を物理的に防除する方法(図2)が施行されていた。たとえば、沓石(とうせき)を用いシロアリの侵入防止するのもその一つである。つまり、沓石に柱の形に合った。穴を掘りその中に鯨や植物性の油ある

いは水を入れたり(図3)、また、沓石や基礎と柱との間に防蟻板を置き下に曲げて虫返し、防蟻板を上曲げて薬液を入れたり、あるいは沓石や基礎と柱との間にクスノキ、イヌマキ、銅の板などを挟んでシロアリの侵入を遮断している(図4)³⁾。

物理的工法とは、全く防除薬剤を用いなくてシロアリや昆虫などを防除使用とするものである。そのため防除については、対象とする昆虫の生理・生態を十分に研究し、より簡単な工夫を考案して実施可能な工法であることが重要である。

ここでは、近年、物理的工法でシロアリを防除しようとする技術を確認し実用されている工法について検証したい。

4.2.1 粉砕した玄武岩の利用

地下シロアリは、主に地下を移動し床下の土壌へと侵入、基礎や束石を通じて目的とする木材(木質材料を含む)に到達して加害がはじまり被害を

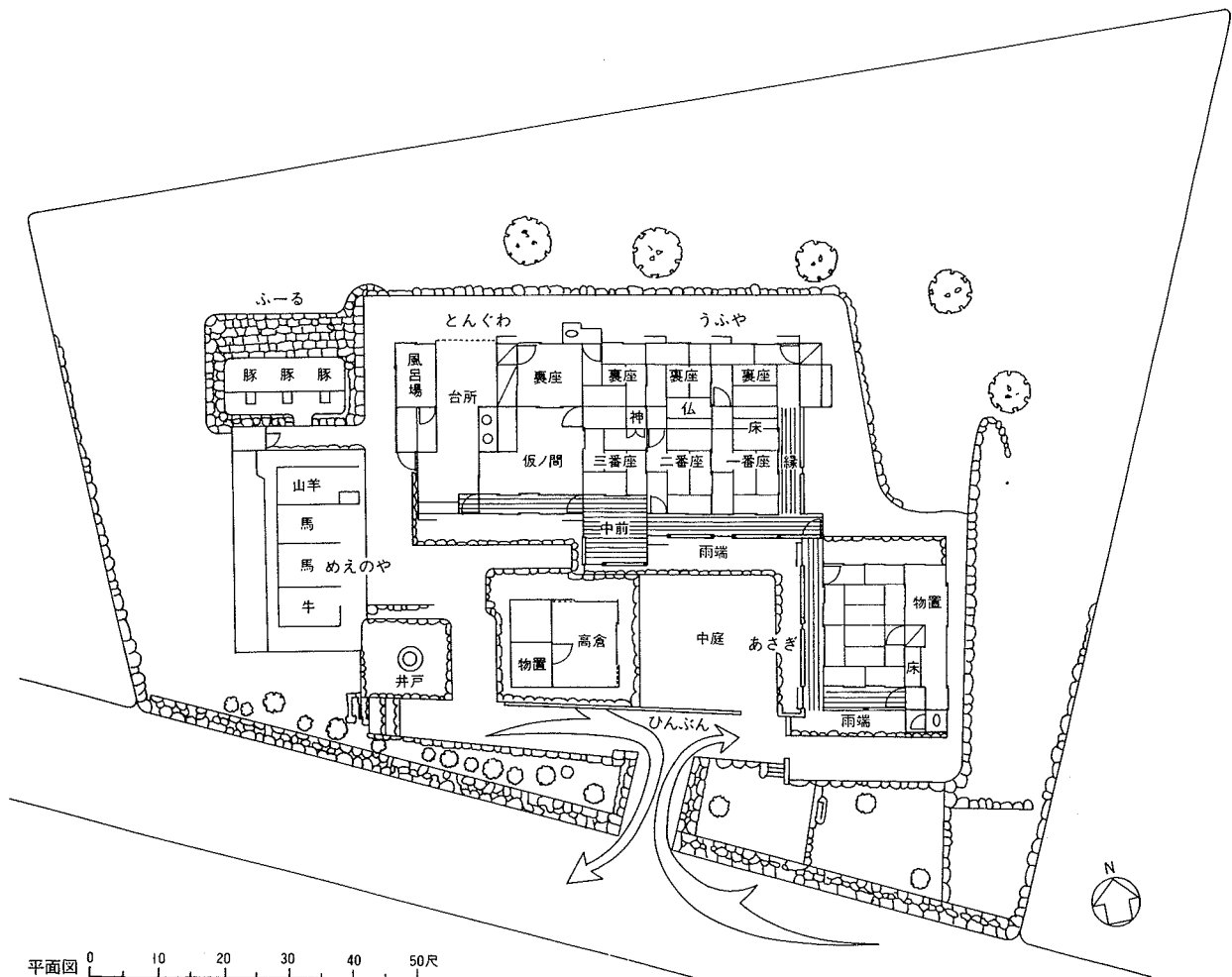


図1 中村家住宅

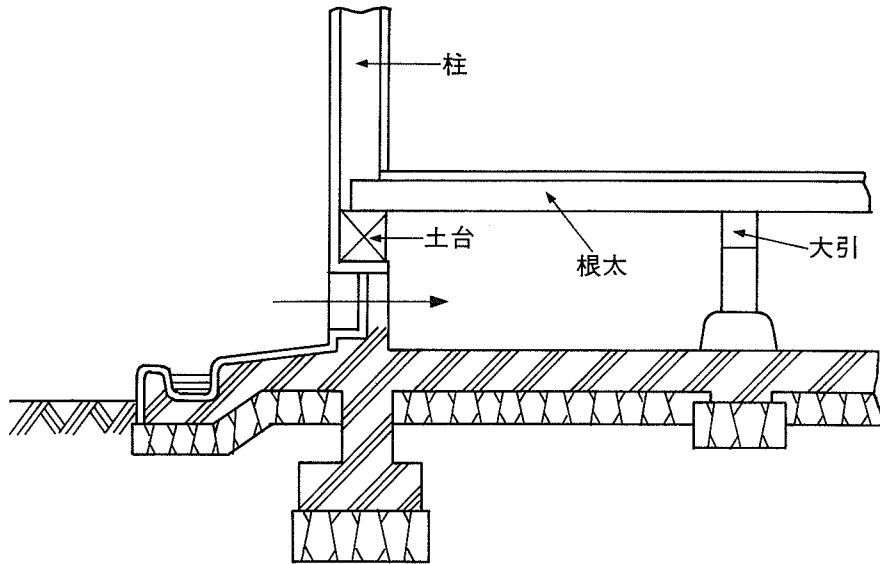


図 2

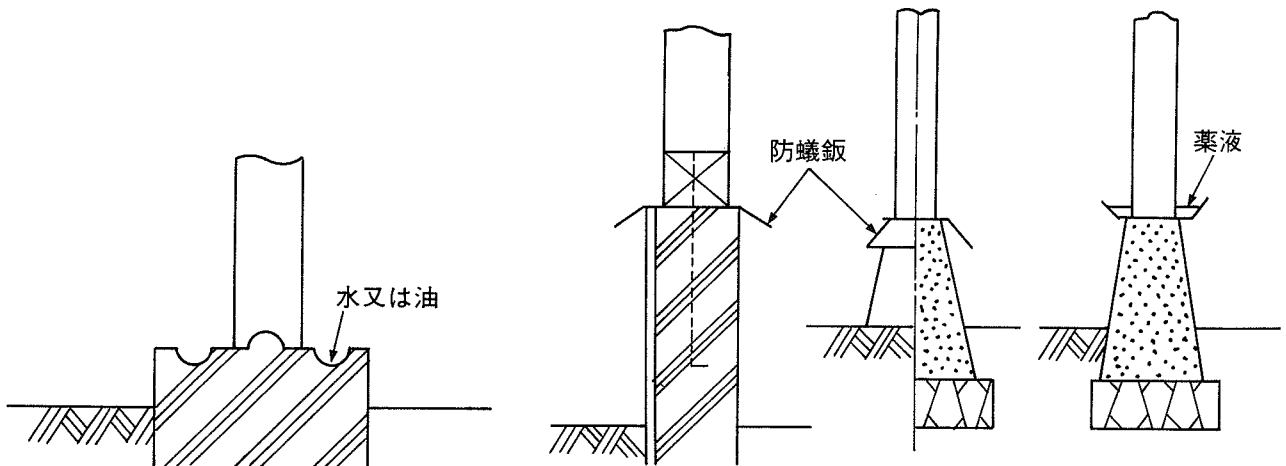


図 3

図 4

拡大する。従って、地下シロアリ（イエシロアリやヤマトシロアリなど）の侵入を物理的に阻止することが出来ないかと考えた。このことに着目したのがハワイ大学の玉城博士ら⁴⁾であった。遂にオアフ島 Ameron HC & D によって商品名、BTB (basaltic termite barrier, 玄武岩シロアリ防止材料) として実用化された。

今年の2月にハワイ大学を訪問する機会を得て玉城博士を訪ねた。玉城博士はハワイ大学をすでに定年退官されているが、大学によく来られるということで快く会っていただき BTB の話を伺ったが、最近、大量に公共的建築物などによく使用されるようになってきたと話していた。また、実際の建築現場をパール市（パールハーバー）で見

BTB の物理的性質 (Ameron HC & D)

1. 比重 (ASTM C128) 2.7~2.8
2. 酸化珪素% (ASTM C289) 45
3. 磨耗量 (ASTM C131) 20
4. 硬度 5~6
5. 粒度分布

ふるい番号	通過量%
4 (4.76mm)	100
8 (2.36mm)	95~100
10 (2.00mm)	75~95
12 (1.70mm)	35~50
16 (1.18mm)	0~10

(注) ASTM (American Society for Testing and Materials) とはアメリカ材料試験協会規格

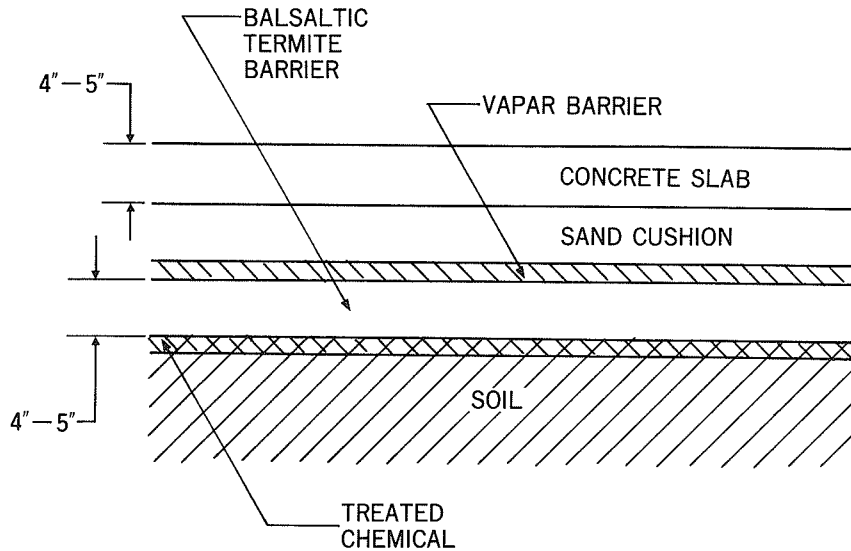


図5

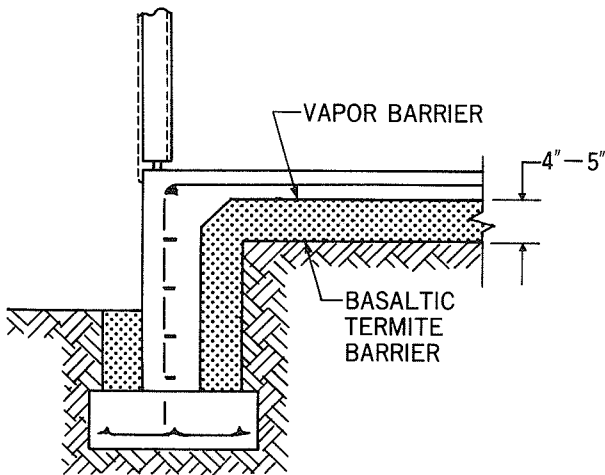


図6

せて頂いた。図5、図6 (Fig. 5, Fig. 6) に示すように土壌を防除薬剤で処理し、その上にBTBを4~5インチ (10.16~12.7cm) (床下面積20坪とすると約17トンのBTBが使用されることになる。) 敷いてよく整え、そしてその上に防水フィルム (ポリエチレンなど) を覆いその上に砂4~5インチ (10.16~12.7cm) 敷いてよく整えて、さらにその上に4~5インチ (10.16~12.7cm) のコンクリートを施行する。それと同時に給排水なども同時に設置される。その後家屋の建築が始まる。この方法を施行する際にもっと注意しなければならないのは、建築現場が安定した地盤であることが重要である。

BTB 以外にも材料としてサンゴ砂、ガラス・

磁気かけら⁸⁾、シリカの砂⁹⁾などのある粒度をそろえたものが使用されている。オーストラリアでは、商品名 Granitgard (粉碎花こう岩, Granitgard Pty. Ltd., Victoria) を市販している。ここに多くの無機質材料があげられているが、大きさの異なるすべてのシロアリに効果があるとは思われない。従って、その地域のシロアリの大きさに合う粒度の無機質材料を作成して用いることが必要であろう。

4.2.1 ステンレスメッシュの利用

ここでは、前述のある粒度の無機質材料にかわってステンレスメッシュなどを用いてシロアリの侵入を阻止しようとするものである。

商品名 Termi-Mesh は、Australia Pty Ltd. で製造されていて、もともと海で用いられる marine grade 316 stainless steel mesh (口径, $0.66 \times 0.45\text{mm} = 0.3$) でサビに強い。Renz & Runko らの研究結果 (室内, 野外試験) は、Termi-Mesh はオーストラリアの *Coptotermes acinaciformis* Froggatt を含む種々のシロアリの貫通を阻止とたことが報告された¹⁰⁾。また、Grace¹¹⁾は、温暖多湿なハワイで1年間の試験においても Termi-Mesh は、オーストラリアの試験結果と同様にハワイのイエシロアリ, *Coptotermes formosanus* Shiraki の貫通を阻止とした。近年、ひろくオーストラリアの建築現場に用いられている。Termi-Mesh の施工には、特に網と網との境目を

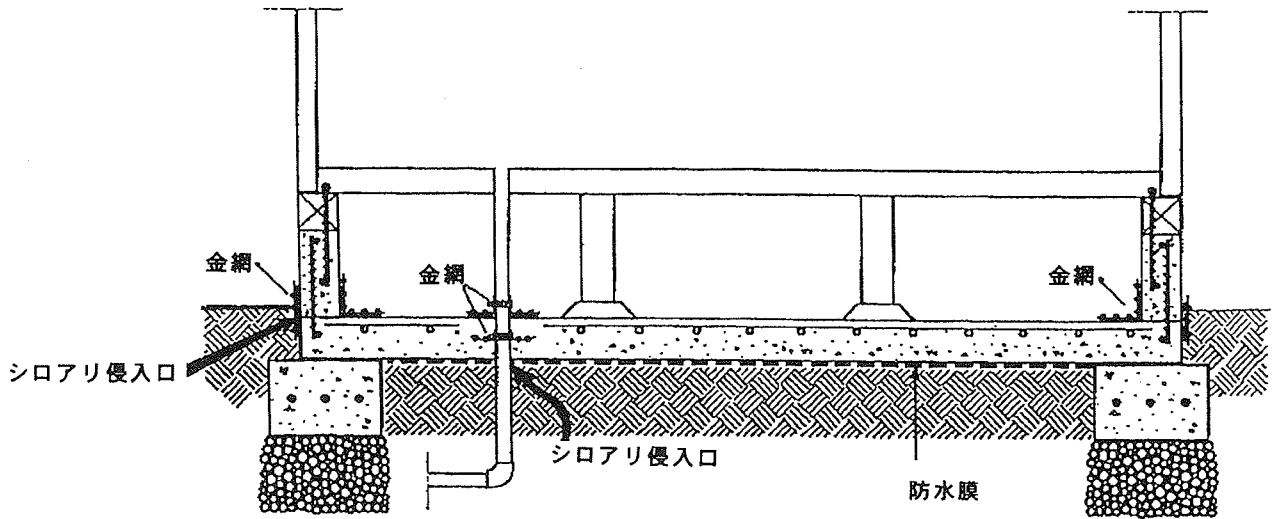


図 7

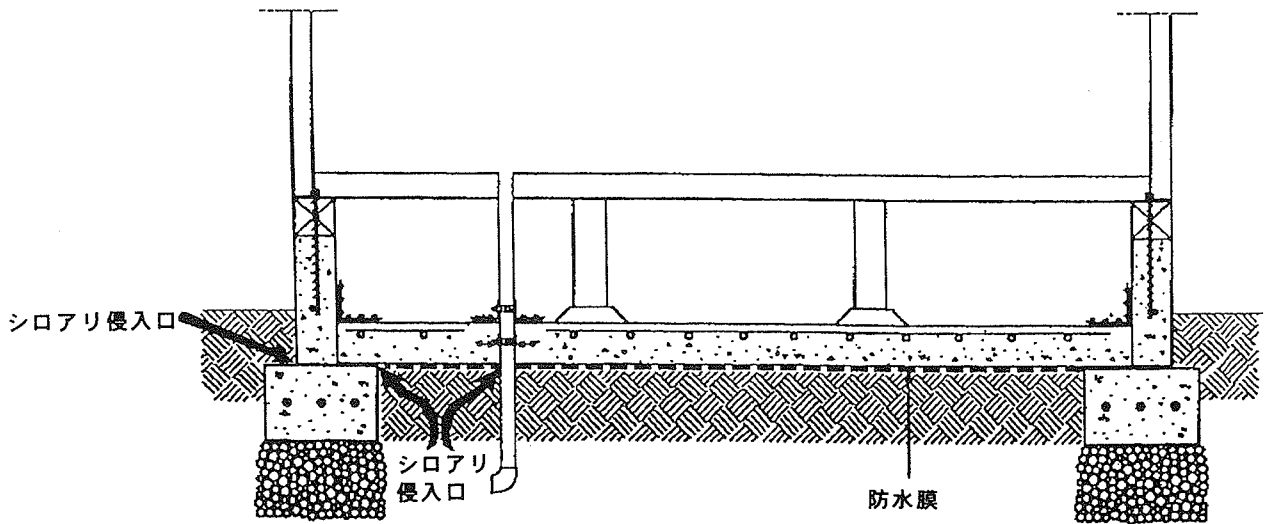


図 8

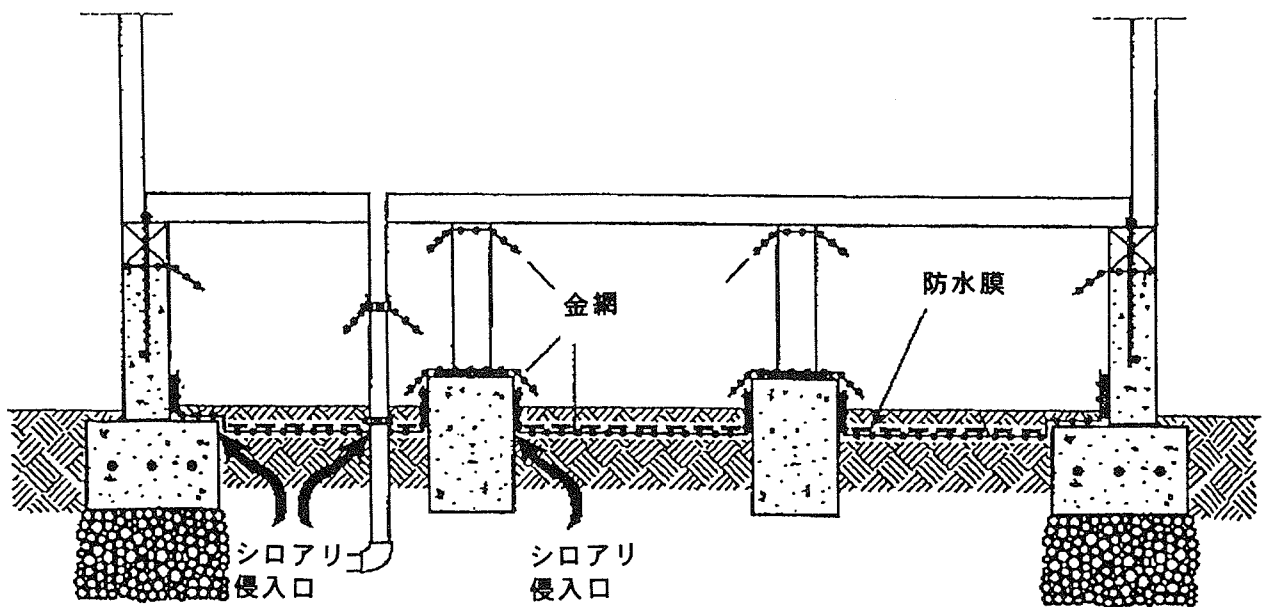


図 9

うまく接合させることが最も重要である。1992年の北京での国際昆虫学会の展示場で Termi-Mesh の施工法を見学したが床下土壌の上に Termi-Mesh を敷設し、その上にコンクリートを施工していた。また日本むけとしてその施工法を提案している (図7, 図8, 図9)。この工法も前述の粉碎した玄武岩の利用と同様, その地域のシロアリの大きさに合うステンレスメッシュを作成して用いることが必要であろう。さらに防蟻薬剤での土壌処理, 高耐久性の建築材料, ベイト剤などそれぞれ単独で用いないで, それぞれの特徴を十分に発揮出来るように併用することでより相乗的な効果が期待できよう。

おわりに, 商品名, Finitron, 一般名 Sulfluramid については, 日本 FMC 社, 長瀬産業(株)より, 参考資料をお送りいただき深謝申し上げます。

参考資料

- 1) Nao-Yao Su and Rudolf H. Scheffrahn : The Florida Entomologist 74~78 (1988)
- 2) 屋我嗣良: しろあり, 3~12 (1992)
- 3) 清水薫: しろあり, 7~10 (1997)
- 4) Tamashiro, M., J.R. Yates, & R.H.Ebesu. 1987 a. The Formosan termite : Hawaii's most damaging insect. Hawaii Architect 16(12) : 12-14, 40.
- 5) Tamashiro, M., J.R. Yates, & R.H.Ebesu. 1987 b. The Formosan subterranean termite in Hawaii : problems and control. Pp. 15-22 in : Biology and control of the formosan subterranean termite (M. Tamashiro and N.-Y. Su, eds.) HITAHR Res. Ext. Series 083, University of Hawaii, Honolulu.
- 6) Tamashiro, M., J.R. Yates, R.T.Yamamoto & R.H.Ebesu. 1990 a. Longevity and efficacy of termiticides in Hawaii. Res. Ext. Series HITAHR, Univ. of Hawaii.
- 7) Tamashiro, M., J.R. Yates, R.T.Yamamoto & R.H.Ebesu. 1990 b. The integrated management of the Formosan subterranean termites in Hawaii. Pp. 77-84 in : Pest control into the 90s : problems and challenges (P.K.S. Lam and D.K.O'Toole, eds.). Applied Science DEpt., City Polytechnic of Hong Kong.
- 8) Su, N.-Y., R.H.Scheffrahn, & P.M.Ban. 1991. Uniform size Particle barrier : a physical exclusion device against subterranean termites (Isoptera : Rhinotermitidae). Econ. Entomol. 84 : 912-916.
- 9) Ebeling, W., & R.J.Pence. 1957. Relation of particle size to the penetration of subterranean termites through barriers of sand or cinders. J.Econ. Entomol. 50 : 690-692., Ebeling, W., & C.F.Forbes. 1988. Sand barriers for subterranean termite control. IPM Practitioner 10(5) : 1-6.
- 10) Lenz, M., & S.Runko, 1994. Protection of buildings, other structures and materials in ground contact from attack by subterranean termites (Isoptera) with a physical barrier a fine mesh of high grade stainless steel. Sociobiology 24 ; 1-16.
- 11) J.Kenneth Grace Julian R. Yates 111, Carrie H.M.Tome & Robert J. Oshiro : Termite-Resistant Construction : Use of a Stainless Steel Mesh to Exclude *Coptotermes formosanus* (Isoptera : Rhinotermitidae) Sociobiology Vol. 28, 3, 365-372, 1995.

(琉球大学農学部教授・農博)

正 誤 表

本誌 No. 111の13ページ右列の上から15行の「FMC社のベイト剤は, 摂食阻害剤 (Sulfuramid) であり……」を「FMC社のベイト剤は, 脱皮阻害剤 (Sulfuramid) であり……」に訂正して下さい。
訂正とともにお詫びいたします。

中国の主なる林木白蟻(2)

彭建文・伊世才・童新旺・戴祥光編著『林木白蟻』から抄訳

尾崎 精一

2. 黒樹白蟻

Kalotermitidae *Gryptotermes fuscus* Oshima

(1) 分布

黒樹白蟻は樹白蟻属のシロアリで、雲南省、広西省、広東省、湖北省、湖南省、台湾等に分布する。本種は木棲性のシロアリで、枯木に好んで棲息する。

(2) 形態の特徴

a. 兵蟻

- 頭部は黄色で、全頭部はやや濃黄色。大顎の前半部は黒色、後半部は赤黄色。胸部、腹部は淡黄色乃至白色。
- 頭部は長筒状で厚みがある。背面から見ると頭部は両側が平行して長方形に見える。
- 額部は側面から見ると45°程度の傾斜面を呈し、斜面の上端中央が微かに凹んでいるが、額

表3 *G. fuscus* の兵蟻の計測値

計測部分	検体番号	
	1	2
全長	6.10mm	7.50mm
大顎を含む頭部の長さ	2.30	2.88
大顎を含まない頭部の長さ	1.71	2.05
頭部の幅	1.00	1.16
咽喉の幅(広)	0.41	0.50
咽喉の幅(狭)	0.18	0.20
前胸背板の長さ	0.52	0.61
前胸背板の幅	1.10	1.20
後足脛節の長さ	0.62	0.84

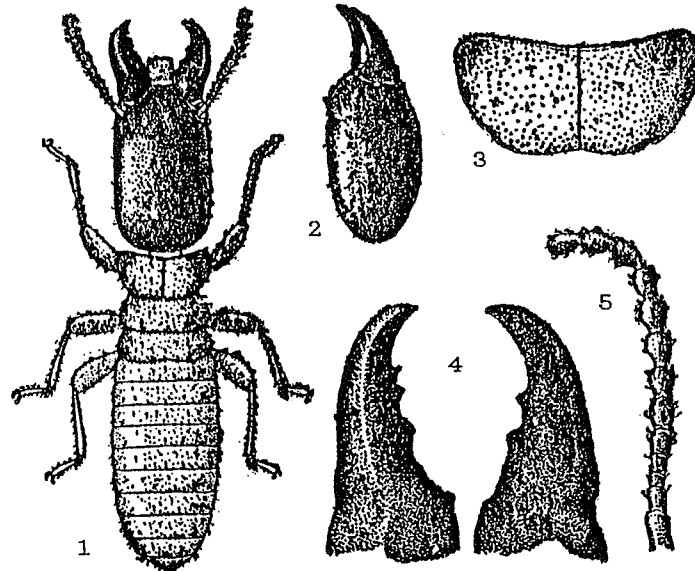


図3 *Gryptotermes fuscus* Oshima

1. 全形
2. 頭部側面
3. 前胸背板
4. 大顎
5. 触角

部の他の部分がとくに出張しているわけではない。

- 上唇は短く、ほぼ四角形で、大顎の中央を超えない長さである。上唇の前縁は真直ぐで、その角は鈍角である。
 - 大顎はしっかりしている。
 - 左大顎中央よりの前方に形も大きさも同じ2箇の歯があり、歯の先端は前方に傾斜している。第3歯は丁度大顎中央の後ろにあり、三角形でその先端は内側を向いている。第4歯は短く幅が広い。
 - 右大顎の中央部に、はっきりと三角形の2箇の歯がその先端を内側に向けて縦に並んでいる。前歯は後歯よりやや大きい。
 - 触角は13節で、第2節の長さはほぼ第3節と第4節の長さの和に等しい。第5節の長さは第2節の長さに等しいが、幅はやや広い。
 - 触角が11節の場合は第2節と第3節の長さはほぼ等しく、第4節はやや長い。その他各節にはそれぞれの変化がある。
 - 触角窩の後ろに眼がある。
 - 前胸背板は短くて幅は広く、表面は平らである。両側は腹部を巻く方向に彎曲する。その前縁は後方向にやや凹んで弧形をなし、後縁は僅かに反り上がり、且つその中央部分は前方向にやや凹んでいる。
- b. 有翅成虫
- 頭部は赤黒色。前胸背板は暗褐色。胸側板、腹部背板および腿節は褐色。脛節と跗節は淡黄色。翅は褐色。
 - 頭部は両側が平行な長方形で、後縁は後方向にゆるやかな弧形をなす。
 - 頭頂部は平らである。
 - 額部は傾斜面を呈する。
 - 複眼は黒色で小さい。
 - 単眼は長円形乃至円形で複眼の真後ろにあって、ほとんど複眼に接する。
 - 後唇基は額部と連続するが、境目は明瞭ではない。前縁は真直ぐで隆起はしていない。
 - 前唇基は淡色で梯型である。
 - 上唇は短い。
 - 触角は12節で、第2節、第3節、第4節の大き

表4 *G. fuscus* の有翅成虫の計測値

計測部分	検体番号	
	1	2
全長	7.50mm	8.00mm
翅を含まない体長	4.88	5.44
翅の長さ	5.80	6.20
頭部の長さ	1.18	1.25
頭部の幅	1.00	1.02
複眼の長さ	0.24	0.25
単眼の長さ	0.09	0.10
前胸背板の長さ	0.54	0.54
前胸背板の幅	1.00	1.02
後足脛節の長さ	0.70	0.72

さはほぼ等しい。第2節から先端に向けて節の形が平珠形から次第に球形に近い珠形となる。末節は細い。

- 前胸背板の前縁は後ろ方向に凹む弧形で、その両端から側縁につづく部分は張り出している。後縁はその中央部分が前方向にやや凹んでいる。
- 前翅鱗は後翅鱗より大きく、後翅鱗の大部分を被っている。
- 翅面は平らでなく、全面が凸凹している。
- 前翅翅脈の Sc (亜前縁脈) は極めて短い。従って R (径脈) も非常に短く、翅長の1/4ぐらいである。Rs (径支脈) は翅の中央部あたりから極めて短い小数の分支脈を伸ばして前縁に繋がる。M (中脈) は翅根部から単独に伸び、Rs に平行して翅の先端に達する。たまたま Rs に繋がる小数の短支脈がある。Cu (肘脈) は色が淡いために不明瞭である。Cu は多くの分支脈を有する。
- 後翅翅脈に Sc がなく、Rs と M は前部では併合して伸びるが、翅長のほぼ1/3あたりで Rs と M に分かれる。その他は前翅とほぼ同じである。

(3) 習性

高い山の雑木林の周辺の枯木や倒木に侵入し、不規則な隧道を穿って食害しながらそこに棲息す

る。郡体は大きくない。枯木や生木に生じた腐朽部分などの傷から侵入することが多いが、外部にそれと判かる侵入の痕跡を残さない。生木の女貞樹や冬青樹はよく害を受ける。白楊樹（ポプラ）、

芒果（マンゴー）、木菠夢（パイナップル）、茄冬樹等の被害も少なくない。

（株式会社児玉商会代表取締役）



防蟻施工に関するアンケート調査報告書

伏木 清行

はじめに

シロアリ防除施工に関しては、全国的に当協会の会員が主体となって施工を行っている。この防蟻施工が適正かつ安全に実施されるための標準仕様書を作成し、新築建物に対する予防工事や既設建物に対する駆除工事に分けて、施工の細部要領等が有効な効果を果たすように規定を定め指導してきた。併せて、環境を阻害しないこと、施主に対して安全であること、施工作業者の健康に被害を及ぼさないように安全管理基準を定めて、建築物のシロアリ被害を防止する対策を講じて社会に貢献してきた。

しかし、近年シックハウス症候群に伴う居住者の健康保護の機運が高まり、防蟻施工による居住者の健康障害は起きていないかとの要望があり、特に国民生活センターの指摘もあることから、今回防蟻施工の実態を把握するために、アンケート調査を行ったのでその結果を報告する。

防蟻施工の実施件数

平成6年～平成8年の過去3年間にわたる当協会員の施工した建物数は、表1のとおりである。

各年度は1月1日～12月31日の期間を集計したものである。

表1は回答社数302社、会員総数の31.5%の集計数値である。

平成6年～平成8年の過去3年間の施工件数の

表1 建物別防蟻施工件数

建物の種別	平成6年度	平成7年度	平成8年度
新築建物の年間放件数	101,694	116,547	120,300
既築建物の年間施工件数	68,041	72,768	74,867
特殊建物の年間施工件数	1,925	2,031	5,102
合計	171,660	191,346	200,269

推移をみると図1のとおりである。

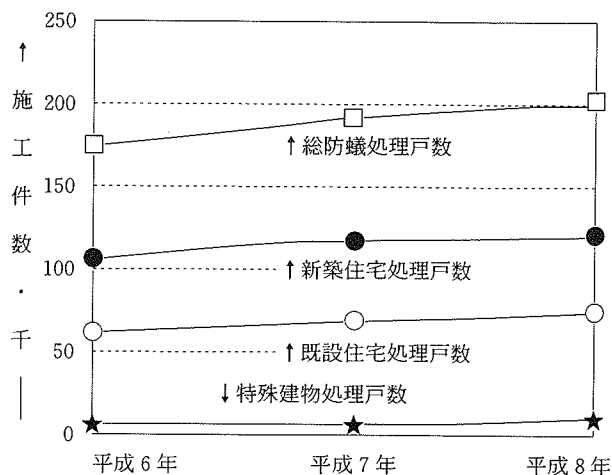


図1 平成6年～8年の施工件数の推移

年度別では、若干増加しているが緩やかな増加を示している。

処理した建物別比率を平成8年度で例示すると図2のとおりである。

新築工事が大部分で60%を越えており、既設建物は約38%となっている。

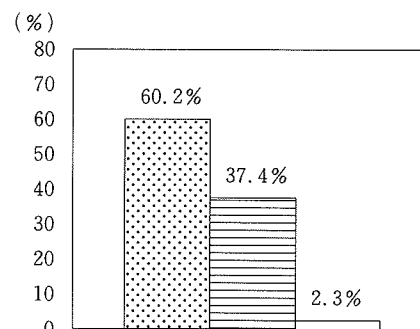


図2 建物別施工比率 (平成8年)

全国で行われている施工件数を推定するには、見方によっていろいろな推定ができるが、平成8年度で31.5%の回答で20万戸である。会員中の未

回答社のほかに、会員外の手施工業者が存在することを考慮すれば、年間35万棟以上とみて間違いのないと思われる。この予想数字から新築建物で

は21万棟（60％）が予測され、既設建物が14万棟弱となる。

表2 東北・北海道支部管内

防除士数	66名(回答会社数22社・回答率33.3%)		
建物の種別	平成6年度	平成7年度	平成8年度
新築建物の年間放工件数	5,678 (79.8%)	11,734 (87.3%)	6,440 (80.4%)
既築建物の年間施工件数	1,419 (19.9%)	1,663 (12.4%)	1,543 (39.3%)
特殊建物の年間施工件数	21 (0.3%)	31 (0.2%)	30 (0.4%)
総建物件数	7,118	13,428	8,013
総件数の全国対比	4.1%	7.0%	4.0%

表5 関西支部管内

防除士数	239名(回答会社数65社・回答率35.9%)		
建物の種別	平成6年度	平成7年度	平成8年度
新築建物の年間放工件数	12,269 (53.8%)	26,812 (55.7%)	31,545 (60.0%)
既築建物の年間施工件数	18,710 (45.2%)	20,925 (43.5%)	20,535 (39.1%)
特殊建物の年間施工件数	401 (1.0%)	410 (0.9%)	453 (0.9%)
総建物件数	41,380	48,147	52,533
総件数の全国対比	24.1%	25.2%	24.4%

表3 関東支部管内

防除士数	266名(回答会社数71社・回答率28.7%)		
建物の種別	平成6年度	平成7年度	平成8年度
新築建物の年間放工件数	25,325 (63.4%)	26,534 (61.1%)	31,560 (63.8%)
既築建物の年間施工件数	14,365 (35.9%)	16,622 (38.3%)	17,319 (35.0%)
特殊建物の年間施工件数	276 (0.7%)	293 (0.7%)	583 (1.2%)
総建物件数	39,966	43,449	49,462
総件数の全国対比	23.3%	22.7%	24.7%

表6 中国支部管内

防除士数	73名(回答会社数22社・回答率34.4%)		
建物の種別	平成6年度	平成7年度	平成8年度
新築建物の年間放工件数	7,668 (72.2%)	7,564 (71.9%)	8,570 (74.2%)
既築建物の年間施工件数	2,816 (26.5%)	2,839 (27.6%)	2,859 (24.8%)
特殊建物の年間施工件数	125 (1.2%)	114 (1.1%)	116 (1.0%)
総建物件数	7,118	13,428	8,013
総件数の全国対比	6.2%	5.5%	5.8%

表4 中部支部管内

防除士数	34名(回答会社数34社・回答率28.6%)		
建物の種別	平成6年度	平成7年度	平成8年度
新築建物の年間放工件数	11,041 (49.0%)	10,939 (50.7%)	12,187 (51.8%)
既築建物の年間施工件数	11,281 (50.7%)	10,462 (48.4%)	11,139 (47.4%)
特殊建物の年間施工件数	201 (0.9%)	195 (0.9%)	187 (0.8%)
総建物件数	22,523	21,596	23,519
総件数の全国対比	13.1%	11.3%	11.7%

表7 四国支部管内

防除士数	51名(回答会社数21社・回答率36.2%)		
建物の種別	平成6年度	平成7年度	平成8年度
新築建物の年間放工件数	5,179 (58.2%)	10,095 (73.4%)	5,252 (56.4%)
既築建物の年間施工件数	3,580 (40.3%)	3,351 (24.4%)	3,589 (38.5%)
特殊建物の年間施工件数	133 (1.5%)	301 (2.2%)	479 (5.1%)
総建物件数	8,892	13,747	9,320
総件数の全国対比	5.2%	7.2%	4.7%

新築建物が年間130万棟あるとすれば、その約16%が防蟻処理を施していることになる。

特殊建物（学校・病院・神社等）は、施工数で少なく、地域的でかつ年度毎に変化が大きい。

表8 九州支部管内

防除士数	186名(回答会社数57社・回答率31.0%)		
建物の種別	平成6年度	平成7年度	平成8年度
新築建物の年間放工件数	23,593 (59.4%)	21,832 (56.0%)	23,524 (53.3%)
既築建物の年間施工件数	15,381 (38.7%)	16,532 (42.4%)	17,484 (39.6%)
特殊建物の年間施工件数	727 (1.8%)	601 (1.5%)	3,108 (7.0%)
総建物件数	39,701	38,965	44,116
総件数の全国対比	23.1%	20.4%	22.0%

表9 沖縄支部管内

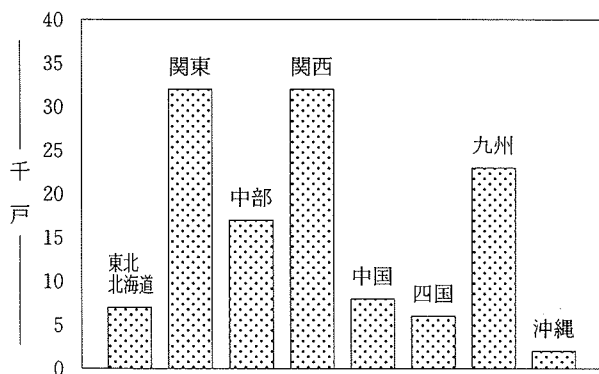
防除士数	14名(回答会社数10社・回答率25.0%)		
建物の種別	平成6年度	平成7年度	平成8年度
新築建物の年間放工件数	941 (64.0%)	1,037 (69.3%)	1,222 (69.2%)
既築建物の年間施工件数	489 (33.2%)	374 (25.0%)	399 (22.6%)
特殊建物の年間施工件数	41 (2.8%)	86 (5.7%)	146 (8.3%)
総建物件数	1,471	1,497	1,767
総件数の全国対比	1.0%	0.8%	0.9%

各地区別の新築建物の予防工事と既設建物の駆除工事の実施戸数を比較すると、図3および図4のとおりである。

図3および図4は平成8年度の実績を表したものであるが、関東地区及び関西地区が非常に多く

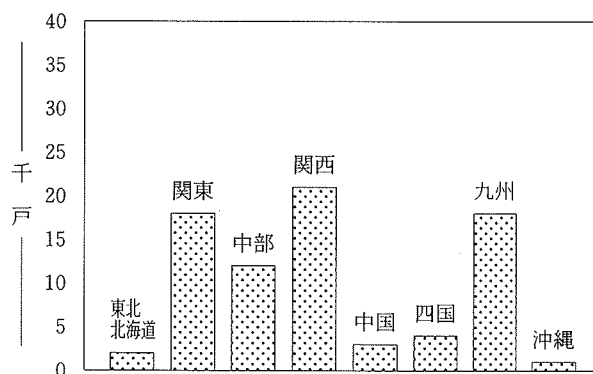
九州地区がこれに続いている。

病院・学校・その他神社仏閣等の特殊建物は全体的には1%弱であるが、九州・沖縄ほど多く施工されている傾向がある。



しろあり防除施工士

図3 新築予防工事 (戸)



防除薬剤の生産量

図4 既設建物駆除工事 (戸)

会員企業の中でしろあり防除施工士が所属している人員を確認するために、今回のアンケートで回答を求めた。その結果は表10のとおりであった。

1企業に3人以上の防除士が在籍していれば、3現場が同時に施工できることから妥当であると判断できる。しかし、未回答企業が問題になる。

防除士資格者の総数は4,800人いることから、防除士資格者の所在が疑問として残る。

今回初めて防蟻薬剤の生産量を調査した。各支部別の製剤メーカーの出荷数量(トン)は表11のとおりである。

製剤メーカーは関東地区および関西地区で大部分が生産されている。東北北海道地区に1社があるが年間1トン未満であり、報告のなかった沖縄地区は除外した。

表10 会員企業の中の防除士数

支 部 名	回答社	人員数	企業内人員数
東北北海道支部	22	66	3.0
関 東 支 部	71	266	3.7
中 部 支 部	34	105	3.1
関 西 支 部	65	239	3.7
中 国 支 部	22	73	3.3
四 国 支 部	21	51	2.4
九 州 支 部	57	186	3.3
沖 縄 支 部	10	14	1.4
総 合 計	302	1000	3.3

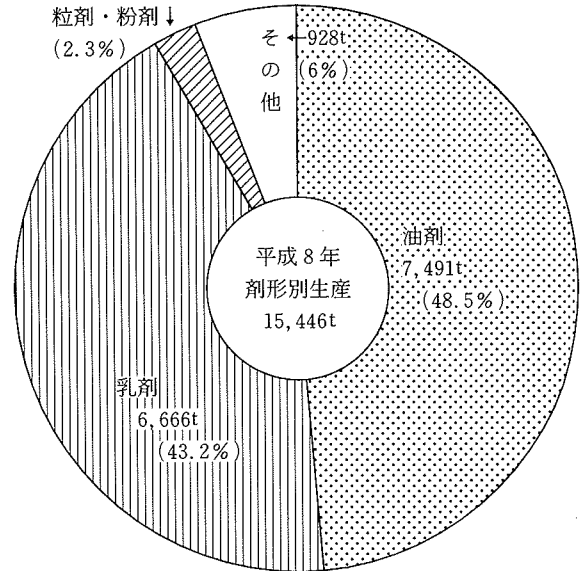


図5 剤形別生産量 (平成8年)

表11 各支部別製剤の出荷量 (トン)

	製剤剤形	平成6年	平成7年	平成8年
関東支部15社	防蟻油剤類	2,847	2,586	2,972
	防蟻乳剤類	773	867	932
	粒剤・粉剤類	144	130	118
	その他の剤形	996	649	870
	製剤の合計	4,760	4,232	4,892
中部支部1社	防蟻油剤類	145	129	136
	防蟻乳剤類	45	31	25
	粒剤・粉剤類	—	—	—
	その他の剤形	1	4	9
	製剤の合計	191	164	170
関西支部11社	防蟻油剤類	4,161	4,148	4,383
	防蟻乳剤類	5,172	5,179	5,708
	粒剤・粉剤類	236	234	243
	その他の剤形	44	61	48
	製剤の合計	4,760	9,622	10,383

防蟻主成分からみると、乳剤は高濃度であるため最も多く使用されていると思われる。また、防蟻処理としては土壌処理に使用されている分野が非常に多いと考えられる。

シロアリの防除施工を行った後に発生した苦情件数は表12~14のとおりである。

平成8年度で見れば、図及び表15に示すとおり施工件数の1.36%に過ぎない。その苦情の内訳は図6に示すとおり、シロアリが再発した苦情が約88%である。

シロアリは自然発生的要因もあるが、住宅が完全に防護できていない施工の精度について反省すべき要因があるともいえる。

また、居住者から問われている苦情のうち、臭気および呼吸器の異常を訴えた苦情は0.09%で、一般に、誇大に報道されている点から見れば極めて少ない。大部分が一過性のアレルギー性症状であって、化学物質による病的な被害例は報告されていない。

大部分が臭気に対する苦情で、その原因は防蟻剤中の溶剤に起因すると考えられる。そのため、製剤業者が無臭や低臭系溶剤に切り替えており、逐次被害は減少すると思われる。

次に、少ないながら隣家からの苦情や建物の汚染被害もあるが、施工者の技術を問われる問題である。

表11 全国防蟻製剤の総出荷量 (トン)

	製剤剤形	平成6年	平成7年	平成8年
全国合計15社	防蟻油剤類	7,154	7,135	7,491
	防蟻乳剤類	5,989	6,077	6,666
	粒剤・粉剤類	381	363	361
	その他の剤形	1,040	715	928
	製剤の合計	14,564	14,290	15,446

製剤の総生産量は約15,500トンであるが、その剤形別の比率は図5に示すとおりである。

油剤が若干多く、約49%で乳剤は約43%を占めている。

施工に伴う苦情の発生件数

表12 防蟻施工後の苦情発生件数

施工後に起きた苦情	東北・北海道支部			関東支部			中部支部		
	H 6	H 7	H 8	H 6	H 7	H 8	H 6	H 7	H 8
1. 居住者の健康に伴う苦情									
(1) 臭気・呼吸器の障害を訴えた苦情 (施工比；%)	4 0.06	6 0.04	4 0.05	26 0.07	35 0.08	35 0.07	9 0.04	13 0.06	12 0.05
(2) 病気(消化器・臓器等の異常)を訴えた苦情	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. 隣家から申し出された苦情 (施工比；%)	2 0.03	4 0.03	2 0.02	15 0.04	19 0.04	25 0.05	1 —	2 0.01	1 —
3. 建物の汚染・変色の苦情 (施工比；%)	3 0.04	5 0.04	4 0.05	32 0.04	45 0.04	35 0.05	6 0.03	5 0.02	5 0.02
4. 井戸や水質汚染のの苦情 (施工比；%)	1 0.01	1 0.01	0 —	1 —	0 —	1 —	0 —	0 —	0 —
5. 犬・猫・飼育動物類の苦情 (施工比；%)	0 —	0 —	0 —	2 —	1 —	1 —	1 —	0 —	1 —
6. 紛争が法的手続きに発展した (施工比；%)	0 —	0 —	0 —	2 —	1 —	1 —	1 —	0 —	1 —
7. 施工後に起きた再発の苦情 (施工比；%)	53 0.74	128 0.95	65 0.81	502 1.26	486 1.12	470 0.95	258 1.15	257 1.19	236 1.00

表13 防蟻施工後の苦情発生件数

施工後に起きた苦情	東北・北海道支部			関東支部			中部支部		
	H 6	H 7	H 8	H 6	H 7	H 8	H 6	H 7	H 8
1. 居住者の健康に伴う苦情									
(1) 臭気・呼吸器の障害を訴えた苦情 (施工比；%)	13 0.03	13 0.03	15 0.03	2 0.02	1 —	0 —	6 0.07	6 0.04	8 0.09
(2) 病気(消化器・臓器等の異常)を訴えた苦情	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. 隣家から申し出された苦情 (施工比；%)	16 0.03	16 0.03	17 0.02	3 0.03	1 —	0 —	1 —	1 —	1 —
3. 建物の汚染・変色の苦情 (施工比；%)	15 0.04	12 0.04	8 0.05	4 0.04	2 0.02	2 0.02	2 0.02	1 —	2 0.02
4. 井戸や水質汚染のの苦情 (施工比；%)	1 —	1 —	0 —	0 —	0 —	1 —	0 —	0 —	0 —
5. 犬・猫・飼育動物類の苦情 (施工比；%)	3 —	2 —	2 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —
6. 紛争が法的手続きに発展した (施工比；%)	0 —	0 —	1 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —
7. 施工後に起きた再発の苦情 (施工比；%)	837 2.02	883 1.83	904 1.73	106 1.00	108 1.03	106 0.92	155 1.74	160 1.16	157 1.68

九州 沖縄 計

表14 防蟻施工後の苦情発生件数

施工後に起きた苦情	東北・北海道支部			関東支部			中部支部		
	H 6	H 7	H 8	H 6	H 7	H 8	H 6	H 7	H 8
1. 居住者の健康に伴う苦情 (1) 臭気・呼吸器の障害を訴えた苦情 (施工比；%)	14 0.13	11 0.10	18 0.16	90 6.12	90 6.01	90 5.09	164 0.09	175 0.09	182 0.09
(2) 病気(消化器・臓器等の異常)を訴えた苦情	1	0	0	0	0	0	1	0	1
2. 隣家から申し出された苦情 (施工比；%)	13 0.12	3 0.03	4 0.03	13 0.88	3 0.20	4 0.23	71 0.04	66 0.03	70 0.03
3. 建物の汚染・変色の苦情 (施工比；%)	10 0.09	11 0.10	14 0.12	10 0.68	11 0.73	14 0.79	77 0.04	84 0.04	72 0.04
4. 井戸や水質汚染のの苦情 (施工比；%)	0 —	0 —	1 —	2 —	1 —	0 —	8 —	6 —	6 —
5. 犬・猫・飼育動物類の苦情 (施工比；%)	1 —	0 —	1 —	0 —	0 —	0 —	10 —	5 —	6 —
6. 紛争が法的手続きに発展した (施工比；%)	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	3 —
7. 施工後に起きた再発の苦情 (施工比；%)	331 0.83	336 0.86	364 0.82	106 7.28	64 4.28	74 4.19	2306 1.34	2432 1.27	2376 1.19

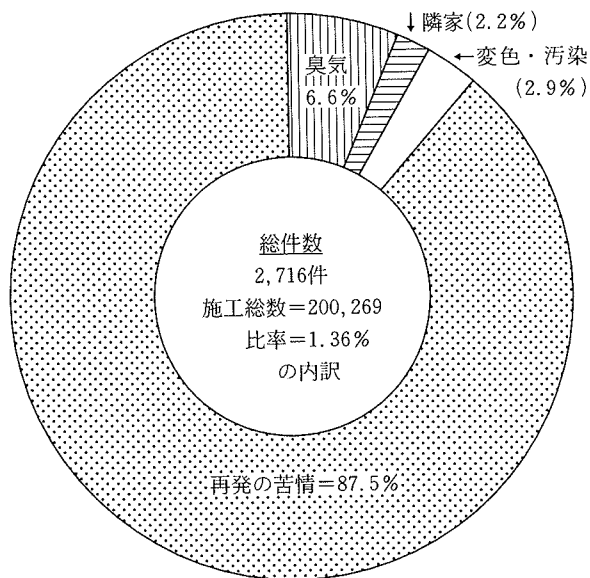


図6 苦情の発生件数 (平成8年・全国)

表15 苦情発生件数 (平成8年) (全国集計)

平成8年度施工件数	200,660	100.0
苦情発生総件数	2,716	1.36
臭気・呼吸器	182	0.09
隣家の苦情	70	0.03
汚染・変色	72	0.04
再発の苦情	2,376	1.19

あとがき

今回のアンケートは会員302社、会員数の約32%の集計結果である。この調査結果で全体の状況を把握するには無理もあるが、概略と傾向は充分判断できる。

1. 防蟻施工の総件数

全国防蟻施工の総件数は、年度別に差異はあるが、集約すると表16のとおりである。また、未報告会員の施工件数および会員外の手施工業者のあることも勘案して、全国推定件数も同時表示した。

表16から推定施工戸数は、新築建物で、年間21万戸、既設建物で年間13万戸の防蟻処理が実施されており、また、全体で35万戸の建物に処理が施されていることは、防蟻処理の普及が広範囲に及

表16 全国防蟻施工戸数

	平成6年	平成7年	平成8年	全国推定
新築建物施工戸数	11.1万戸	11.7万戸	12.0万戸	21.0万戸
既設建物施工戸数	6.8万戸	7.3万戸	7.5万戸	13.3万戸
特殊建物施工戸数	0.2万戸	0.2万戸	0.5万戸	0.7万戸
合計	17.2万戸	19.1万戸	20.0万戸	35.0万戸

んでいる実情がわかる。

2. 施工後の苦情の状況

近年、健康住宅に関連するシックハウス症候群に対する懸念がクローズアップしてきた。また、消費者センターからも実情の把握をするよう要請もでている。

今回のアンケート調査で、苦情の状況が報告され実態が把握することができた。

この結果では、苦情の約88%が再発によるものであった。その施工物件に対する発生比率は約1.2%である。再発の起こらない施工が当然ではあるが、今後は施工技術上の適正管理が必要であることを示唆している。

居住者に対する健康に関連する被害については0.09%で予想外に少ない。施工の1千戸に1件発生している。健康阻害は皆無であることが望まれるが、アレルギー性疾患の増加している状況から、施工物件に対する事前調査の重要性が必要であ

る。

3. 施工業者の中の防除士

施工業者会員の中で防除施工に従事している防除士は1社平均3.3人となっている。これは充分充足されていると思われるが、未報告の企業中(68%)の中にどれだけ防除士がいるかは不明である。防除士の総数は4800人おり、それぞれの所在も知りたい。

4. 防蟻薬剤類の出荷数量

防蟻薬剤の総生産量は平成8年度で約1万5千トン強が生産されている。その内訳は7,500トンが油剤類で、約6,700トンが乳剤類である。高濃度の乳剤類が非常に多く使用されているのは、土壌処理剤の消費が格別に多いことを示している。乳剤は水に希釈して使用するの、防蟻の化学成分は主として乳剤に使用されていることになる。

(本協会副会長・ケミホルツ(株)代表取締役)



しろあり防除薬剤認定一覧

(土壌処理剤)

(H. 10. 4. 16 現在)

認定No.	商 品 名	指定濃度	希釈剤	主 成 分 の 組 成	製 造 業 者
3092	キルビススペシャル	33倍	水 希	ホキシム, 界面活性剤, 溶剤	武田薬品工業(株)
3102	レントレク乳剤	40倍	水 希	クロルピリホス, 乳化剤, 香料, 石油系溶剤	ダウ・ケミカル日本(株)
3103	トーヨーレントレク乳剤	40倍	水 希	〃	ケミプロ化成(株)
3104	三共レントレク乳剤	40倍	水 希	〃	三 共 (株)
3105	サンヨーレントレク乳剤	40倍	水 希	〃	(株) ザ イ エ ン ス
3106	シントーレントレク乳剤L-400	40倍	水 希	〃	シントーファイン(株)
3107	明治レントレク乳剤	40倍	水 希	〃	明 治 薬 品 工 業 (株)
3108	キルビススペシャル30	30倍	水 希	ホキシム, 界面活性剤, 石油系溶媒	武田薬品工業(株)
3109	アリデン-30P	30倍	水 希	〃	三 共 (株)
3111	ケミソード乳剤	30倍	水 希	〃	児玉化学工業(株)
3115	コシバリンPX	30倍	水 希	〃	(株)コシイプレザービング
3120	ケミホルツターマイトTM-820	40倍	水 希	クロルピリホス, 界面活性剤, 有機溶媒	ケミホルツ(株)
3121	ケミガード-DC	40倍	水 希	〃	児玉化学工業(株)
3122	アリハッケン CP40	40倍	水 希	〃	大 阪 化 成 (株)
3123	アリコロパー CP	40倍	水 希	〃	有 恒 薬 品 工 業 (株)
3124	モクボーターマイトゾル ST40	40倍	水 希	〃	大日本木材防腐(株)
3125	コシバリン CP	40倍	水 希	〃	(株)コシイプレザービング
3126	フマキラーシロアリピリホス乳剤	40倍	水 希	〃	フ マ キ ラ ー (株)
3128	タケダバリサイド乳剤	30倍	水 希	ホキシム, オクタクロルジプロピルエーテル, 界面活性剤, 石油系溶剤	武田薬品工業(株)
3129	三共バリサイド乳剤	30倍	水 希	〃	三 共 (株)
3148	アリノックCP乳剤	40倍	水 希	クロルピリホス, 界面活性剤, 有機溶剤	ヤ シ マ 産 業 (株)
3150	クロルピリック40乳剤	40倍	水 希	〃	アグレボジャパン(株)
3151	ユーコークロルピリック20-FL	20倍	水 希	クロルピリホス, 分散保持剤, 安定剤, 脱イオン水	有 恒 薬 品 工 業 (株)
3153	マルカクロルピリック20-FL	20倍	水 希	〃	大 阪 化 成 (株)
3156	フマキラークロルピリック20-FL	20倍	水 希	〃	フ マ キ ラ ー (株)
3158	クロルピリック20-FL	20倍	水 希	〃	アグレボジャパン(株)
3159	ACCドライトG乳剤	10倍	水 希	テトラクロルピリホス, 乳化剤, フェノール, 石油系混合溶剤	日本サイアナミッド(株)
3162	アントム CP 乳剤	40倍	水 希	クロルピリホス, 界面活性剤, 有機溶剤	(株)ハイボネックスジャパン
3163	ポリイワニットレントレク乳剤	40倍	水 希	〃	岩 崎 産 業 (株)
3164	サンケイレントレク乳剤	40倍	水 希	クロルピリホス, 乳化剤, 香料, 石油系溶剤	琉 球 産 経 (株)
3167	新ドルトップ乳剤	40倍	水 希	クロルピリホス, 界面活性剤, 有機溶媒(香料微量)	日 本 農 薬 (株)
3173	アリノッククロルピリック20-FL	20倍	水 希	クロルピリホス, 分散剤, 安定剤, 脱イオン水	ヤ シ マ 産 業 (株)
3174	ケミホルツクロルピリック20-FL	20倍	水 希	〃	ケ ミ ホ ル ツ (株)
3193	トーヨーレントレク粒剤	原粒	水 希	クロルピリホス, 着色剤, 鉱物微粒剤	ケミプロ化成(株)

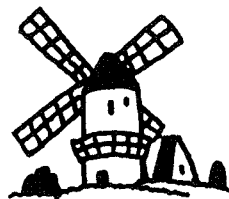
認定No.	商品名	指定濃度	希釈剤	主成分の組成	製造業者
3195	クリーンバリアLT			主剤：クロルピリホス酢ビ樹脂，硬化剤：ポリウレタン樹脂	(株)日本衛生センター
3196	クリーンバリアPX			主剤：ホキシム酢ビ樹脂，硬化剤：ポリウレタン樹脂	(株)日本衛生センター
3198	ニットーエースレントレク乳剤	40倍	水 //	クロルピリホス，乳化剤，香料，石油系溶剤	日本カーリット(株)
3201	アリスニタA乳剤30	30倍	水 //	ホキシム，界面活性剤，石油系溶剤	日本油脂(株)
3202	マレニットクロルピリック20-FL	20倍	水 //	クロルピリホス，分散保持剤，安定剤，脱イオン水	日本マレニット(株)
3204	ターマイトキラースペシャル	10倍	水 //	テトラクロルピンホス，界面活性剤，可溶化剤，石油系溶剤	ケミプロ化成(株)
3206	粒状ターマイトキラースペシャル	原粒	//	テトラクロルピンホス，ノニオン，アニオン系分散剤，湿展剤，粒状鉱物	ケミプロ化成(株)
3208	JC レントレク乳剤	40倍	水 //	クロルピリホス，界面活性剤，香料，石油系溶剤	(株)日本衛生センター
3209	ウッドガード	30倍	水 //	ホキシム，界面活性剤，香料，石油系溶剤	(株)日本衛生センター
3214	トーヨーレントレク粉剤	原粉	//	クロルピリホス，ホワイトカーボン，石油系溶剤，クレー	ケミプロ化成(株)
3218	カレート ^R MC	12.5倍	水 //	フェニトロチオン，ポリウレタン系樹脂，アラビアゴム，ケイ酸アルミニウムマグネシウム，キサントガム，プロキセルGXL，精製水	住友化学工業(株)
3219	ケミホルツカレート ^R MC	12.5倍	水 //	〃	ケミホルツ(株)
3220	三共カレートMC	12.5倍	水 //	〃	三共(株)
3222	コダマカレート ^R MC	12.5倍	水 //	〃	児玉化学工業(株)
3223	シントーカレートMC	12.5倍	水 //	〃	シントーファイン(株)
3224	マルカカレートMC	12.5倍	水 //	〃	大阪化成(株)
3226	トーヨーカレート ^R MC	12.5倍	水 //	〃	ケミプロ化成(株)
3227	フマキラーカレートMC	12.5倍	水 //	〃	フマキラー(株)
3228	ユーコーカレートMC	12.5倍	水 //	〃	有恒薬品工業(株)
3229	ケミホルツカヤタックMC	25倍	水 //	クロルピリホス，ポリウレタ系膜剤，分散剤，防カビ剤	ケミホルツ(株)
3230	コシイカヤタックMC	25倍	水 //	〃	(株)コシイプレザービング
3231	コダマカヤタックMC	25倍	水 //	〃	児玉化学工業(株)
3232	マルカカヤタックMC25	25倍	水 //	〃	大阪化成(株)
3233	モクポーカヤタックMC	25倍	水 //	〃	大日本木材防蝕(株)
3234	ニチノーカヤタックMC	25倍	水 //	〃	日本農薬(株)
3235	フマキラーカヤタックMC	25倍	水 //	〃	フマキラー(株)
3236	ユーコーカヤタックMC	25倍	水 //	〃	有恒薬品工業(株)
3237	アントムカヤタックMC	25倍	水 //	〃	(株)ハイボネックスジャパン
3238	金鳥カレートMC	12.5倍	水 //	フェニトロチオン，ポリウレタン系樹脂，アラビアゴム，ケイ酸アルミニウムマグネシウム，キサントガム，プロキセルGXL，精製水	大日本除虫菊(株)
3239	エーデンレントレク乳剤	40倍	水 //	クロルピリホス，ノニオン，アニオン系，界面活性剤，香料，石油系溶剤	(株)永田シロアリ研究所
3240	ロングラール乳剤	40倍	水 //	プロベタンホス，アニオン及びノニオン系，石油系溶剤	(株)エス・ディー・エスバイオテック
3241	シントーレントレク乳剤L-250パブ	25倍	水 //	クロルピリホス，界面活性剤，石油系溶剤	シントーファイン(株)
3243	三共レントレク25-SA	40倍	水 //	クロルピリホス，乳化剤(アニオン及びノニオン系)，石油系溶剤	三共(株)
3252	ソイル#1000	1m ² -4.3	水5倍 //	クロルピリホス，ウレタン系樹脂，高沸点有機溶剤	日本農薬(株)
3253	発泡クロルピリホス	22倍	水 //	クロルピリホス，グリコール系溶剤，界面活性剤	日本農薬(株)
3254	キルビススペシャル粒剤	原粒	//	ホキシム，多孔質性流紋岩系担体	武田薬品工業(株)

認定No.	商品名	指定濃度	希釈剤	主成分の組成	製造業者
3256	サンヨーペルジンエース乳剤	25倍	水 ^有	ピリダフェンチオン, オクタクロルジプロピルエーテル, アニオン・ノニオン系界面活性剤, 石油系溶剤	(株) ザイエンス
3258	サンケイペルジンエース乳剤	25倍	水 ^有	〃	サンケイ化学(株)
3261	トーヨーペルジンエース乳剤	25倍	水 ^有	〃	ケミプロ化成(株)
3262	ニチノーペルジンエース乳剤	25倍	水 ^有	〃	日本農薬(株)
3263	オスモペルジンエース乳剤	25倍	水 ^有	ピリダフェンチオン, オクタクロルジプロピルエーテル, アニオン・ノニオン系界面活性剤, 石油系溶剤	富士アルマックス(株)
3264	フマキラーペルジンエース乳剤	25倍	水 ^有	〃	フマキラー(株)
3265	ヤシマペルジンエース乳剤	25倍	水 ^有	〃	八洲化学工業(株)
3266	三井ペルジンエース乳剤	25倍	水 ^有	〃	三井製薬工業(株)
3268	ケミホルツターマイトTM640	40倍	水 ^有	ジクロロフェレチオン, クロルピリホス, 界面活性剤, 石油系有機溶剤	ケミホルツ(株)
3269	三共ロングラール乳剤40F	40倍	水 ^有	プロベタンホス, オクタクロルジプロピルエーテル, 乳化剤, グリコール系溶剤	三 共 (株)
3270	ロングラール乳剤40F	40倍	水 ^有	〃	備エス・ディー・エスバイオテック
3272	シントーロングラール乳剤	40倍	水 ^有	〃	シントーファイン(株)
3273	ケミホルツロングラール乳剤	40倍	水 ^有	〃	ケミホルツ(株)
3274	フマキラーロングラール乳剤FL	40倍	水 ^有	〃	フマキラー(株)
3277	コダマロングラール乳剤	40倍	水 ^有	〃	児玉化学工業(株)
3279	トーヨーロングラール乳剤40-F	40倍	水 ^有	〃	ケミプロ化成(株)
3280	明治ロングラール乳剤40-F	40倍	水 ^有	〃	明治薬品工業(株)
3283	マレニットCP-40乳剤	40倍	水 ^有	クロルピリホス, 界面活性剤, 有機溶剤	日本マレニット(株)
3285	ケミホルツターマイトTM720	20倍	水 ^有	4-ブromo-2,5-ジクロロフェノール, オクタクロルジプロピルエーテル, 界面活性剤, 石油系溶剤	ケミホルツ(株)
3286	三共ヘキサイドS乳剤	20倍	水 ^有	〃	三 共 (株)
3292	ザオール ^R FL	15倍	水 ^有	トラロメトリンフロアブル製剤, オクタクロルジプロピルエーテル, 分散剤, 増粘剤, 安定化剤, 精製水	住友化学工業(株)
3293	ウッドラック乳剤S	20倍	水 ^有	トリプロピルイソシアヌレート, ペルメトリン, 界面活性剤, 有機溶媒	永光化成(株)
3295	金鳥シロネン乳剤	20倍	水 ^有	シラフルオフエン, オクタクロルジプロピルエーテル, 乳化剤, 石油系溶剤	大日本除虫菊(株)
3297	サンヨーシロネン乳剤	20倍	水 ^有	〃	(株) ザイエンス
3300	サンケイレントレク乳剤	40倍	水 ^有	クロルピリホス, 乳化剤(アニオン及びノニオン) 香料, 石油系溶剤	サンケイ化学(株)
3302	ユクラフザオール ^R FL	15倍	水 ^有	トラロメトリン, オクタクロルジプロピルエーテル, 分散剤, 増粘剤, 安定化剤, 精製水	アグレボジャパン(株)
3303	エバーウッドザオール ^R FL	15倍	水 ^有	〃	シントーファイン(株)
3304	ユーコーザオール ^R FL	15倍	水 ^有	〃	有恒薬品工業(株)
3305	三共メトロフェン乳剤	40倍	水 ^有	エトフェンプロックス, オクタクロルジプロピルエーテル, 乳化剤(アニオン及びノニオン系), 石油系溶剤	三 共 (株)
3306	サンヨーメトロフェン乳剤	40倍	水 ^有	〃	(株) ザイエンス
3307	メトロフェン乳剤	40倍	水 ^有	〃	三井製薬工業(株)
3308	フマキラーザオールFL	15倍	水 ^有	トラロメトリン, オクタクロルジプロピルエーテル, 分散剤, 増粘剤, 安定化剤, 精製水	フマキラー(株)
3309	ポリイワニットレントレク20MC	20倍	水 ^有	クロルピリホス, 分散剤, 沈降防止剤, 凍結防止剤, マイクロカプセル膜剤, 水	岩崎産業(株)
3310	フマキラーメトロフェン乳剤	40倍	水 ^有	エトフェンプロックス, オクタクロルジプロピルエーテル, 乳化剤(アニオン及びノニオン系), 石油系溶剤	フマキラー(株)
3311	ケミホルツメトロフェン乳剤	40倍	水 ^有	〃	ケミホルツ(株)
3312	モクボニメトロフェン乳剤	40倍	水 ^有	〃	大日本木材防腐(株)

認定No.	商 品 名	指定濃度	希釈剤	主 成 分 の 組 成	製 造 業 者
3313	キルビススペシャル60乳剤	60倍	水 ^有	ホキシム, 界面活性剤, 炭化水素系溶剤	武田薬品工業(株)
3314	タケダバリサイドSP-60乳剤	60倍	水 ^有	ホキシム, オクタクロルジプロピルエーテル, 界面活性剤, 石油系溶剤	武田薬品工業(株)
3315	マレニットバリサイドSP-60乳剤	60倍	水 ^有	〃	日本マレニット(株)
3319	ユーコーバリサイドSP-60乳剤	60倍	水 ^有	〃	有恒薬品工業(株)
3320	シントーバリサイドSP-60乳剤	60倍	水 ^有	〃	シントーファイン(株)
3321	ケミホルツバリサイドSP-60乳剤	60倍	水 ^有	〃	ケミホルツ(株)
3323	コダマバリサイドSP-60乳剤	60倍	水 ^有	〃	児玉化学工業(株)
3325	三共バリサイドSP-60乳剤	60倍	水 ^有	〃	三 共 (株)
3327	フマキラーバリサイドSP-60乳剤	60倍	水 ^有	〃	フ マ キ ラ ー (株)
3330	吉富バリサイドSP-60乳剤	60倍	水 ^有	〃	吉富ファインケミカル(株)
3331	明治レントレク乳剤フォーム	25倍	水 ^有	クロルピリホス, 乳化剤(アニオン及びノニオン系), 石油系溶剤	明 治 薬 品 工 業 (株)
3332	ホルサー乳剤	40倍	水 ^有	ペルメトリン, MGK264, 乳化剤, 石油系溶剤	住友化学工業(株)
3333	コダマホルサー乳剤	40倍	水 ^有	〃	児玉化学工業(株)
3334	シントーホルサー乳剤	40倍	水 ^有	〃	シントーファイン(株)
3335	エイコー・ホルサー乳剤	40倍	水 ^有	〃	永 光 化 成 (株)
3336	ユーコーホルサー乳剤	40倍	水 ^有	〃	有恒薬品工業(株)
3337	フマキラーホルサー乳剤	40倍	水 ^有	〃	フ マ キ ラ ー (株)
3338	コシイロングラール乳剤	40倍	水 ^有	プロペタンホス, オクタクロルジプロピルエーテル, サンプラス, 石油系溶剤	(株)コシイブレザービング
3339	アグレボトップエース乳剤	30倍	水	シラフルオフエン, オクタクロルジプロピルエーテル, 乳化剤, 石油系溶剤	アグレボジャパン(株)
3340	金鳥シロネン乳剤S	30倍	水	〃	大日本除虫菊(株)
3341	ケミホルツトップエース乳剤	30倍	水	〃	ケミホルツ(株)
3342	ユーコートトップエース乳剤	30倍	水	〃	有恒薬品工業(株)
3343	コダマトップエース乳剤	30倍	水	〃	児玉化学工業(株)
3344	モクボートップエース乳剤	30倍	水	〃	大日本木材防腐(株)
3345	マレニットトップエース乳剤	30倍	水	〃	日本マレニット(株)
3346	バクトップMC	20倍	水	フェノブカルブ, カプセル皮膜, 分散剤, 増粘剤, 安定化剤, 石油系液剤, 精製水	住友化学工業(株)
3347	ユーコーバクトップMC	20倍	水	〃	有恒薬品工業(株)
3348	フマキラーバクトップMC	20倍	水	〃	フ マ キ ラ ー (株)
3349	シントーバクトップMC	20倍	水	〃	シントーファイン(株)
3350	コダマバクトップMC	20倍	水	〃	児玉化学工業(株)
3351	エイコーバクトップMC	20倍	水	〃	永 光 化 成 (株)
3352	トーヨーシロネン乳剤S	30倍	水	シラフルオフエン, オクタクロルジプロピルエーテル, 乳化剤, 石油系溶剤	ケミプロ化成(株)
3353	吉富シロネン乳剤S	30倍	水	〃	吉富ファインケミカル(株)
3354	サンヨーシロネン乳剤S	30倍	水	〃	(株)ザイエンス
3355	コシイシロネン乳剤S	30倍	水	〃	(株)コシイブレザービング
3357	アリシャット	25倍	水	ケルセン, 乳化剤, エステル系溶剤	サンケイ化学(株)

認定 No.	商 品 名	指定濃度	希釈剤	主 成 分 の 組 成	製 造 業 者
3358	サンヨーネオペルジン乳剤	20倍	水 ^有	ピリダフェンチオン, フェノールカーブ, 界面活性剤, 石油系溶剤	(株) ザ イ エ ンス
3359	ハチクサンFL	200倍	水	イミダグドブリド, 凍結防止剤, 界面活性剤(アニオン及びノニオン系), 水	日本バイエルアグロケム(株)
3360	アリピレス乳剤	100倍	水	ピフェントリン, IPBC, 特殊補助溶剤	エフ・エム・シー(株)
3361	ニチノーアリピレス乳剤	100倍	水	〃	日 本 農 薬 (株)
3362	ケミホルツアリピレス乳剤	100倍	水	〃	ケ ミ ホ ル ツ (株)
3363	コシイアリピレス乳剤	100倍	水	〃	(株)コシイプレザービング
3364	トーヨーアリピレス乳剤	100倍	水	〃	ケ ミ プ ロ 化 成 (株)
3365	マレニットアリピレス乳剤	100倍	水	〃	日本マレニット(株)
3366	サンヨーアリピレス乳剤	100倍	水	〃	(株) ザ イ エ ンス
3367	モクポーアリピレス乳剤	100倍	水	〃	大日本木材防腐(株)
3368	ユーコーアリピレス乳剤	100倍	水	〃	有 恒 薬 品 工 業 (株)
3369	シントーアリピレス乳剤	100倍	水	〃	シントーファイン(株)
3370	ホルサー EW	40倍	水 ^ビ	ベルメトリン, MGK264, 界面活性剤, 精製水	住友化学工業(株)
3371	ユーコーホルサーEW	40倍	水 [〃]	〃	有 恒 薬 品 工 業 (株)
3372	シントーホルサーEW	40倍	水 ^リ	〃	シントーファイン(株)
3373	コダマホルサーEW	40倍	水 ^リ	〃	児玉化学工業(株)
3374	エイコー・ホルサーEW	40倍	水 ^リ	〃	永 光 化 成 (株)
3375	フマキラーホルサーEW	40倍	水 ^リ	〃	フ マ キ ラ ー (株)
3376	BE-200	200倍	水	ピフェントリン, 界面活性剤(アニオン・ノニオン系), グリコールエーテル系溶剤	ケミプロ化成(株)
3377	ファロス	20倍	水	膜内物質(ダイアジン系, K-800, DOSB), 膜剤(ミリオネートMR-400, EDTA, DETA), 分散剤, 凍結防止剤, 消泡剤, 補助剤(沈降防止剤, 安定化剤), 水	日 本 化 薬 (株)
3378	明治メトロフェン乳剤	40倍	水	エトフェンブロックス, オクタクロルジプロピルエーテル, 乳化剤(アニオン及びノニオン系), 石油系溶剤	明 治 薬 品 工 業 (株)
3379	トラッカー FL-S	40倍	水	アクリナトリン, 界面活性剤, 凍結防止剤, 無機系増粘剤, 精製水	アグレボジャパン(株)
3380	レントレク 20 MC	20倍	水	クロルピリホス, 主成分希釈剤, マイクロカプセル膜剤, 消胞剤, 凍結防止剤, 分散剤, 沈降防止剤, 沈降防止剤の安定化剤, 水	ダウ・ケミカル日本(株)
3381	三共レントレク MC	20倍	水	〃	三 共 (株)
3382	サンヨーレントレク MC	20倍	水	〃	(株) ザ イ エ ンス
3383	シントーレントレク MC	20倍	水	〃	シントーファイン(株)
3384	明治レントレク MC	20倍	水	〃	明 治 薬 品 工 業 (株)
3385	ニットーエースレントレク MC	20倍	水	〃	日本カーリット(株)
3386	トーヨーレントレク MC	20倍	水	〃	ケ ミ プ ロ 化 成 (株)
3387	サンケイレントレク MC	20倍	水	〃	琉 球 産 経 (株)
3388	ウッドラック EW 剤 S	20倍	水	トリプロピルイソシアヌレート, ベルメトリン, 界面活性剤, 溶剤	永 光 化 成 (株)
3389	エコロフェン乳剤	75倍	水	エトフェンブロックス, 界面活性剤, 芳香族系溶剤	三 井 製 薬 工 業 (株)
3390	サンヨーエコロフェン乳剤	75倍	水	〃	(株) ザ イ エ ンス
3391	フマキラーエコロフェン乳剤	75倍	水	〃	フ マ キ ラ ー (株)
3392	マルカシロネン乳剤 S	30倍	水	シラフルオフェン, オクタクロルジプロピルエーテル, 界面活性剤, 石油系溶剤	大 阪 化 成 (株)
3393	トーヨーピレス乳剤 250	250倍	水	ピフェントリン, 界面活性剤(ノニオン・アニオン系), 石油系溶剤	ケミプロ化成(株)

認定 No.	商 品 名	指定濃度	希釈剤	主 成 分 の 組 成	製 造 業 者
3394	白アリスーパートップ ブエース乳剤	30倍	水	シラフルオフエン, オクタクロルジプロピル エーテル, 乳化剤, 石油系溶剤	(株) 吉田製油所
3395	カヤタックMC	30倍	水 ^有	クロルピリホス, マイクロカプセル, 分散剤 等, 水	日 本 化 薬 (株)
3396	シントーアリピレス NB 乳剤	100倍	水	ビフェントリン, 界面活性剤, 石油系溶剤, 水	シントーファイン(株)
3397	アリピレス ME	100倍	水	ビフェントリン, 界面活性剤, 芳香属系溶剤, 着色剤, 水	エフ・エム・シー(株)
3398	ニチノーアリピレス ME	100倍	水	〃	日 本 農 薬 (株)



(予防駆除剤 A)

認定 No.	商 品 名	指定濃度	希釈剤	主 成 分 の 組 成	製 造 業 者
7001	タケダバリサイド油剤	原液	— 有	ホキシム, オクタクロルジプロピルエーテル, サンプラス, 特殊溶剤(SS-50), 石油系溶剤	武田薬品工業(株)
7003	シントーバリサイド油剤	原液	— 有	〃	シントーファイン(株)
7005	ヨシトミバリサイド油剤	原液	— 有	〃	吉富ファインケミカル(株)
7010	アリゾール OAS	原液	— 有	〃	大日本木材防腐(株)
7013	JC バリサイド油剤	原液	— 有	〃	日本カーリット(株)
7014	マレニットバリサイド油剤	原液	— 有	〃	日本マレニット(株)
7017	コダバリア油剤	原液	— 有	〃	児玉化学工業(株)
7018	ケミホルツバリサイド油剤	原液	— 有	〃	ケミホルツ(株)
7019	ケミホルツターマイト TM-S	原液	— 有	〃	ケミホルツ(株)
7020	三共バリサイド油剤 N	原液	— 有	〃	三 共 (株)
7021	アリアンチ油剤 N	原液	— 有	〃	三 共 (株)
7023	コシマックス PA	原液	— 有	〃	(株)コシイプレザービング
7025	イカリテルメスオイル PS	原液	— 有	〃	イカリ消毒(株)
7026	白アリパンチ	原液	— 有	〃	泉 商 事 (株)
7027	アリンコ S	原液	— 有	ホキシム, オクタクロルジプロピルエーテル, サンプラス, 特殊溶剤(SS-50), 染料, 石油系溶剤	泉 商 事 (株)
7029	コシマックス PB	原液	— 有	ホキシム, オクタクロルジプロピルエーテル, トロイサン, 石油系溶剤	(株)コシイプレザービング
7030	エーデンレントレク油剤	原液	— 有	クロルピリホス, サンプラス, 特殊溶剤(SS-50), 石油系溶剤	(株)永田シロアリ研究所
7031	ケミショット油剤	原液	— 有	〃	児玉化学工業(株)
7032	JC レントレク油剤	原液	— 有	〃	(株)日本衛生センター
7033	ケミホルツターマイト TM-210	原液	— 有	〃	ケミホルツ(株)
7034	三共レントレク油剤 N	原液	— 有	〃	三 共 (株)
7035	白アリスーパー S	原液	— 有	〃	(株)吉田製油所
7036	コシマックス CA	原液	— 有	〃	(株)コシイプレザービング
7038	新アリノック CP 油剤	原液	— 有	〃	ヤシマ産業(株)
7042	シントーレントレク油剤 LS-300	原液	— 有	〃	シントーファイン(株)
7043	サンケイレントレク油剤	原液	— 有	〃	琉球産経(株)
7045	モクボーターマイトゾル SN	原液	— 有	〃	大日本木材防腐(株)
7046	トーヨーレントレク油剤-S	原液	— 有	クロルピリホス, サンプラス, 特殊溶剤(SS-50), 石油系溶剤	ケミプロ化成(株)
7047	レントレク油剤 S	原液	— 有	〃	ダウ・ケミカル日本(株)
7050	ニットーエースレントレク油剤-S	原液	— 有	〃	日本カーリット(株)
7051	マレニットクロルピリック油剤	原液	— 有	〃	日本マレニット(株)
7053	ケミガード油剤	原液	— 有	クロルピリホス, IF-1000, 防水剤, 石油系溶剤	児玉化学工業(株)
7054	ケミホルツターマイト TM 200	原液	— 有	〃	ケミホルツ(株)
7055	コシマックス CI	原液	— 有	〃	(株)コシイプレザービング
7057	シントーレントレク油剤 LF-300S	原液	— 有	〃	シントーファイン(株)

認定 No.	商 品 名	指定濃度	希釈剤	主 成 分 の 組 成	製 造 業 者
7060	ニットーエースレントレク油剤 I	原液	— 有	クロルピリホス, IF-1000, 防水剤, 石油系溶剤	日本カーリット(株)
7061	ケミホルツターマイト TM220	原液	— 有	クロルピリホス, トロイサン, 石油系溶剤	ケミホルツ(株)
7062	コシマックス CB	原液	— 有	〃	(株)コシイブレザービング
7065	シントーレントレク油剤 LT-300	原液	— 有	〃	シントーファイン(株)
7067	サンケイレントレク油剤 T	原液	— 有	〃	琉球産経(株)
7071	レントレク油剤 T	原液	— 有	〃	ダウ・ケミカル日本(株)
7073	ニットーエースレントレク油剤 T	原液	— 有	〃	日本カーリット(株)
7076	三井ベルジンエース油剤 プラス	原液	— 有	ピリダフェンチオン, オクタクロルジプロピルエーテル, サンプラス, 特殊溶剤(SS-50), 石油系溶剤	三井製薬工業(株)
7077	サンケイベルジンエース油剤 プラス	原液	— 有	〃	サンケイ化学(株)
7080	ヤシマベルジンエース油剤 プラス	原液	— 有	〃	八洲化学工業(株)
7081	トーヨーベルジンエース油剤 プラス	原液	— 有	〃	ケミプロ化成(株)
7084	三井ベルジンエース油剤 F	原液	— 有	ピリダフェンチオン, IF-1000, 撥水剤, 石油系溶剤	三井製薬工業(株)
7085	オスモベルジンエース油剤 F	原液	— 有	〃	富士アルマックス(株)
7088	三共ロングラール油剤 N	原液	— 有	ズロバタンホス, オクタクロルジプロピルエーテル, サンプラス, 特殊溶剤(SS-50), 石油系溶剤	三 共 (株)
7089	ケミホルツロングラール油剤	原液	— 有	〃	ケミホルツ(株)
7090	ロングラール油剤 P	原液	— 有	〃	(株)エス・ディ・エスバイオテック
7092	シントーロングラール油剤	原液	— 有	〃	シントーファイン(株)
7094	トーヨーロングラール油剤-S	原液	— 有	〃	ケミプロ化成(株)
7096	コダマカレート ^R 油剤	原液	— 有	ペルメトリン, オクタクロルジプロピルエーテル, サンプラス, 特殊溶剤(SS-50), 石油系溶剤	児玉化学工業(株)
7097	ケミホルツカレート油剤	原液	— 有	〃	ケミホルツ(株)
7098	カレート ^R 油剤	原液	— 有	〃	住友化学工業(株)
7099	三共カレート油剤 N	原液	— 有	〃	三 共 (株)
7101	エバーウッドカレート油剤	原液	— 有	〃	シントーファイン(株)
7103	金鳥カレート ^R 油剤	原液	— 有	〃	大日本除虫菊(株)
7106	マルカカレート油剤 N	原液	— 有	〃	大阪化成(株)
7107	トーヨーカレート油剤 S	原液	— 有	〃	ケミプロ化成(株)
7108	ザオール ^R 油剤	原液	—	トラロメトリン, オクタクロルジプロピルエーテル, サンプラス, 特殊溶剤(SS-50), 石油系溶剤	住友化学工業(株)
7110	ユクラフザオール油剤	原液	—	〃	アグレボジャパン(株)
7111	エバーウッドザオール ^R 油剤	原液	—	〃	シントーファイン(株)
7114	ケミホルツホスメック油剤	原液	—	ジクロロフェンチオン, クロルピリホス, IF-1000, 石油系溶剤	ケミホルツ(株)
7115	キシラモン TR-N	原液	カーボネート系	バッサ, プロポキサー, キシラザンAL, キシラザンB, アルキッド樹脂, 石油系炭化水素	武田薬品工業(株)
7116	キシラモン EX-N	原液	— 有	ホキシム, プロポキサー, キシラザンAL, キシラザンB, アルキッド樹脂, 石油系炭化水素	武田薬品工業(株)
7117	ウッドラック油剤 S	原液	トリプロピル系	トリプロピルインシアヌレート, ペルメトリン, IF-1000, 界面活性剤, 有機溶媒	永光化成(株)
7119	アリハッケンCP油剤-N	原液	— 有	クロルピリホス, IF-1000, 防水薬成分, 石油系溶剤	大阪化成(株)
7122	三共メトロフェン油剤	原液	エトフェンブロックス系	エトフェンブロックス, オクタクロルジプロピルエーテル, サンプラス, 特殊溶剤(SS-50), 石油系溶剤	三 共 (株)
7123	サンヨーメトロフェン油剤	原液	—	〃	(株) ザイエンス

認定No.	商 品 名	指定濃度	希釈剤	主 成 分 の 組 成	製 造 業 者
7124	メトロフェン油剤	原液	—	エトフェンブロックス, オクタクロルジプロピルエーテル, サンプラス, 特殊溶剤(SS-50), 石油系溶剤	三井製薬工業(株)
7125	コシイシロネン油剤	原液	—	シラフルオフエン, サンプラス, オクタクロルジプロピルエーテル, 特殊溶剤(SS-50), 石油系溶剤	(株)コシイプレザービング
7126	トーヨーシロネン油剤	原液	—	〃	ケミプロ化成(株)
7127	金鳥シロネン油剤	原液	—	〃	大日本除虫菊(株)
7128	マルカシロネン油剤	原液	—	〃	大阪化成(株)
7129	サンヨーシロネン油剤	原液	—	〃	(株)ザイエンス
7130	防蟻用クレオソート	原液	— ^有	クロルピリホス, クレオソート油1号	泉商事(株)
7131	白アリスーパーSソート	原液	— ^リ	クロルピリホス, クレオソート	(株)吉田製油所
7133	フマキラーメトロフェン油剤	原液	—	エトフェンブロックス, オクタクロルジプロピルエーテル, サンプラス, 特殊溶剤(SS-50), 石油系溶剤	フマキラー(株)
7134	ケミホルツメトロフェン油剤	原液	—	〃	ケミホルツ(株)
7135	モクボーメトロフェン油剤	原液	—	〃	大日本木材防腐(株)
7136	ケミホルツヘキサイドH油剤	原液	— ^有	4-ブromo-2,5-ジクロフェノール, オクタクロルジプロピルエーテル, サンプラス, 特殊溶剤(SS-50), 有機溶剤	ケミホルツ(株)
7137	三共ヘキサイドH油剤	原液	— ^リ	〃	三共(株)
7140	ミツマルククロルピリック油剤	原液	— ^リ	クロルピリホス, サンプラス, 特殊溶剤(SS-50), 石油系溶剤	サンケミファ(株)
7141	トーヨーレントレク17E	17倍	水 ^有	クロルピリホス, IF-1000, 固着安定剤, 界面活性剤(ノニオン, アニオン系)石油系溶剤	ケミプロ化成(株)
7142	アリダンヘキサイド乳剤	9倍	水	BDCP, オクタクロルジプロピルエーテル, サンプラス, 特殊溶剤(SS-50), 界面活性剤, 有機溶媒	フクビ化学工業(株)
7143	コシイロングラール油剤	原液	— ^有	プロペタンホス, オクタクロルジプロピルエーテル, サンプラス, 石油系溶剤	(株)コシイプレザービング
7144	アグレボトップエース油剤	原液	—	シラフルオフエン, サンプラス, オクタクロルジプロピルエーテル, 特殊溶剤(SS-50), 石油系溶剤	アグレボジャパン(株)
7145	ユーコートトップエース油剤	原液	—	〃	有恒薬品工業(株)
7146	コダマトップエース油剤	原液	—	〃	児玉化学工業(株)
7147	ケミホルツトップエース油剤	原液	—	〃	ケミホルツ(株)
7148	モクボートップエース油剤	原液	—	〃	大日本木材防腐(株)
7150	ホルサー油剤	原液	— ^ビ	ベルメトリン, IPBC, MGK264(共力剤), 石油系溶剤	住友化学工業(株)
7151	エイコーホルサー油剤	原液	— ^リ	〃	永光化成(株)
7152	コダマホルサー油剤	原液	— ^リ	〃	児玉化学工業(株)
7153	シントーホルサー油剤	原液	— ^リ	〃	シントーファイン(株)
7154	フマキラーホルサー油剤	原液	— ^リ	〃	フマキラー(株)
7155	ユーコーホルサー油剤	原液	— ^リ	〃	有恒薬品工業(株)
7156	ハチクサン油剤	原液	—	イミダクドブリド, サンプラス, 特殊溶剤(SS-50), 石油系溶剤	日本バイエルアグロケム(株)
7157	アリピレス油剤	原液	—	ピフェントリン, IPBC, 特殊補助溶剤, 石油系溶剤	エフ・エム・シー(株)
7158	マレニットアリピレス油剤	原液	—	〃	日本マレニット(株)
7159	ニチノーアリピレス油剤	原液	—	〃	日本農薬(株)
7160	トーヨーアリピレス油剤	原液	—	〃	ケミプロ化成(株)
7161	ケミホルツアリピレス油剤	原液	—	〃	ケミホルツ(株)
7162	コシイアリピレス油剤	原液	—	〃	(株)コシイプレザービング
7163	コダマアリピレス油剤	原液	—	〃	児玉化学工業(株)

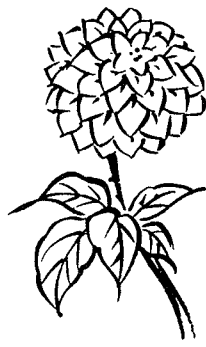
認定No.	商 品 名	指定濃度	希釈剤	主 成 分 の 組 成	製 造 業 者
7164	シントーアリピレス油剤	原液	—	ビフェントリン, IPBC, 特殊補助溶剤, 石油系溶剤	シントーファイン(株)
7165	サンヨーアリピレス油剤	原液	—	〃	(株) ザ イ エ ンス
7166	モクボーアリピレス油剤	原液	—	〃	大日本木材防腐(株)
7167	コシイヘキサイドH乳剤	10倍	水	BDCP, オクタクロルジプロピルエーテル, サンプラス, 特殊溶剤 (SS-50), 界面活性剤, 有機溶媒	(株)コシイブレザービング
7168	モクボーヘキサイドH乳剤	10倍	水	〃	大日本木材防腐(株)
7169	ケミホルツヘキサイドH乳剤	10倍	水	〃	ケ ミ ホ ル ツ (株)
7170	シントーヘキサイドH乳剤	10倍	水	〃	シントーファイン(株)
7171	三共ヘキサイドH乳剤	10倍	水	〃	三 共 (株)
7172	コダマヘキサイドH乳剤	10倍	水	BDCP, オクタクロルジプロピルエーテル, サンプラス, 特殊有機溶剤, 界面活性剤等	児玉化学工業(株)
7173	サンヨーヘキサイドH乳剤	10倍	水	BDCP, オクタクロルジプロピルエーテル, サンプラス, 界面活性剤, 石油系溶剤	(株) ザ イ エ ンス
7174	(大阪ガスケミカル)のスーパーシロアリ退治	原液	— ^有	クロルピリホス, IF-1000, クレオソート油, 特殊補助剤 (EHDC), 石油系溶剤	大阪ガスケミカル(株)
7175	明治メトロフェン油剤	原液	— ^有	エトフェンブロックス, オクタクロルジプロピルエーテル, サンプラス, 特殊溶剤 (SS-50), 石油系溶剤	明治薬品工業(株)
7176	ドルトップ油剤F-4	原液	— ^有	クロルピリホス, IF-1000, EHDC (補助溶剤), 石油系溶剤	日 本 農 薬 (株)
7177	J CヘキサイドH乳剤	10倍	水	BDCP, オクタクロルジプロピルエーテル, サンプラス, 界面活性剤, 石油系溶剤	日本カーリット(株)
7178	トーヨーピレス乳剤	10倍	水	ビフェントリン, IPBC, 固着安定剤, 界面活性剤, グリコール系溶剤	ケミプロ化成(株)
7179	トーヨープリド乳剤	10倍	水	イミダクロプリド, IPBC, 固着安定剤, 界面活性剤, グリコール系溶剤	ケミプロ化成(株)
7180	トーヨープリド油剤	原液	—	イミダクロプリド, IPBC, 固着安定剤, 石油系溶剤	ケミプロ化成(株)
7181	マレニットトップエース油剤	原液	—	シラフルオフェン, サンプラス, オクタクロルジプロピルエーテル, 特殊溶剤 (SS-50), 溶剤	日本マレニット(株)
7182	白アリススーパートップエース油剤	原液	—	シラフルオフェン, サンプラス, オクタクロルジプロピルエーテル, 石油系溶剤	(株) 吉田製油所
7183	ロングラール乳剤C	40倍	水 ^有	プロペタンホス, シプロコナゾール, オクタクロルジプロピルエーテル, 界面活性剤, 石油系溶剤	(株)エス・ディ・エスバイオテック
7184	ロングラール油剤C	原液	— ^有	プロペタンホス, シプロコナゾール, オクタクロルジプロピルエーテル, 石油系溶剤	(株)エス・ディ・エスバイオテック
7185	コシイロングラール油剤C	原液	— ^有	〃	(株)コシイブレザービング
7186	フマキラロングラール油剤C	原液	— ^有	〃	フ マ キ ラ ー (株)
7187	エコロフェン油剤	原液	—	エトフェンブロックス, IPBC, 特殊溶剤	三井製薬工業(株)
7188	サンヨーエコロフェン油剤	原液	—	〃	(株) ザ イ エ ンス
7189	フマキラーエコロフェン油剤	原液	—	〃	フ マ キ ラ ー (株)
7190	吉富シロネン油剤	原液	—	シラフルオフェン, サンプラス, オクタクロルジプロピルエーテル, 特殊溶剤(SS-50), 石油系溶剤	吉富ファインケミカル(株)
7191	カヤタック油剤C	原液	— ^有	クロルピリホス, シプロコナゾール, 石油系溶剤	日 本 化 薬 (株)
7192	コダマカヤタック油剤C	原液	— ^有	〃	児玉化学工業(株)
7193	コシマックスCC	原液	— ^有	〃	(株)コシイブレザービング
7194	シントーレントレク油剤C	原液	— ^有	〃	シントーファイン(株)
7195	トーヨーレントレク油剤C	原液	— ^有	クロルピリホス, シプロコナゾール, 石油系溶剤	ケミプロ化成(株)
7196	コシイロングラール乳剤C	40倍	— ^有	プロペタンホス, シプロコナゾール, オクタクロルジプロピルエーテル, 界面活性剤, 石油系溶剤	(株)コシイブレザービング
7197	フマキラーエコロフェンW	10倍	— ^有	エトフェンブロックス, IPBC, 固着剤, 界面活性剤, グリコール系溶剤, 水	フ マ キ ラ ー (株)
7198	サンヨーエコロフェンW	10倍	水 ^有	〃	(株) ザ イ エ ンス
7199	エコロフェンW	10倍	水 ^有	〃	三井製薬工業(株)

①しかし、素性をかえり、
取上げる、新製に同じ商標を申請する、

認定 No.	商 品 名	指定濃度	希釈剤	主 成 分 の 組 成	製 造 業 者
7200	ハチクサン10WE/AI	10倍	水	イミダクロプリド, IPBC, アルキッド樹脂系固着安定剤, 界面活性剤, 石油系溶剤	日本バイエルアグロケム(株)
7201	ハチクサン20WE/AC	20倍	水	イミダクロプリド, シプロコナゾール, グリコール系溶剤, アルキッド樹脂系固着安定剤, 界面活性剤, 石油系溶剤	日本バイエルアグロケム(株)
7202	ハチクサン20WE/TC	20倍	水	〃	ケミプロ化成(株)
7203	トーヨーピレス30WE	30倍	水	ピフェントリン, シプロコナゾール, グリコール系溶剤, アルキッド樹脂系固着安定剤, 界面活性剤, 石油系溶剤	ケミプロ化成(株)
7204	アリピレス30WE	30倍	水	〃	エフ・エム・シー(株)
7205	アリトップ10乳剤	10倍	水	ピフェントリン, IPBC, テブコナゾール, 界面活性剤, グリコール系溶剤, 水	日本農薬(株)
7206	フマキラーエコロフェン油剤A	原液	原液	エトフェンプロックス, IPBC, 固着剤, 石油系溶剤	フマキラー(株)
7207	エコロフェン油剤	原液	原液	〃	三井製薬工業(株)
7208	ハチクサン油剤/AI	原液	—	イミダクロプリド, IPBC, アルキッド樹脂系固着安定剤, 石油系溶剤	日本バイエルアグロケム(株)
7209	ハチクサン油剤C/AC	原液	—	イミダクロプリド, シプロコナゾール, アルキッド樹脂系固着安定剤, 石油系溶剤	日本バイエルアグロケム(株)
7210	ハチクサン油剤C/TC	原液	—	〃	ケミプロ化成(株)
7211	トーヨーピレス油剤	原液	—	ピフェントリン, シプロコナゾール, アルキッド樹脂系固着安定剤, 石油系溶剤	ケミプロ化成(株)
7212	コシイアリベル油剤	原液	—	アセタミプリド, シプロコナゾール, 石油系溶剤	(株)コシイプレザービン
7213	シントーアリベル油剤	原液	—	〃	シントーファイン(株)
7214	トーヨーアリベル油剤	原液	—	〃	ケミプロ化成(株)

更新の認定書と差し替えてほしい。

3201 4370



(予防駆除剤B)

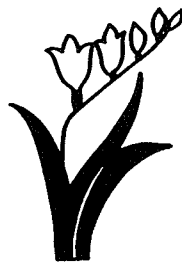
認定No.	商 品 名	指定濃度	希釈剤	主 成 分 の 組 成	製 造 業 者
5050	キシラモン EX	原液	— 有	ホキシム, プロポキサー, キシラザン AL, キシラザンB, 助剤, 石油系溶媒	武田薬品工業(株)
5051	キシラモン TR	原液	— 〃	モノクロールナフタリン, キシラザン AL, パッサ, プロポキサー, 助剤, 石油系溶媒	武田薬品工業(株)
5052	タケダバリサイド油剤	原液	— 〃	ホキシム, オクタクロルジプロピルエーテル, サンプラス, 香料, 石油系溶剤	武田薬品工業(株)
5053	三共バリサイド油剤	原液	— 〃	〃	三 共 (株)
5054	ヨシトミバリサイド油剤	原液	— 〃	〃	吉富ファインケミカル(株)
5055	マレニットバリサイド油剤	原液	— 〃	〃	日本マレニット(株)
5059	シントーバリサイド油剤	原液	— 〃	〃	シントーファイン(株)
5072	アリハッケンPS油剤	原液	— 〃	〃	大 阪 化 成 (株)
5073	ケミホルツターマイト TM-SS	原液	— 〃	〃	ケ ミ ホ ル ツ (株)
5074	コシマックス PS	原液	— 〃	〃	(株)コシイブレザービング
5075	コダバリア	原液	— 〃	〃	児 玉 化 学 工 業 (株)
5076	アリアンチ-P油剤	原液	— 〃	〃	三 共 (株)
5077	エバーウッド油剤 PS-300	原液	— 〃	〃	シントーファイン(株)
5078	アリゾール OA	原液	— 〃	〃	大日本木材防腐(株)
5079	フマキラーシロアリ PX プラス油剤	原液	— 〃	〃	フ マ キ ラ ー (株)
5082	アリコロパー FS 油剤	原液	— 〃	〃	有 恒 薬 品 工 業 (株)
5100	サンヨーレントレク油剤	原液	— 〃	クロルピリホス, IF-1000, 有機溶媒	(株) ザ イ エ ン ス
5101	シントーレントレク油剤 LF-300	原液	— 〃	〃	シントーファイン(株)
5102	トーヨーレントレク油剤	原液	— 〃	〃	ケ ミ プ ロ 化 成 (株)
5104	トーヨーレントレク HP	原液	— 〃	〃	ケ ミ プ ロ 化 成 (株)
5105	ケミホルツターマイト TM-200	原液	— 〃	〃	ケ ミ ホ ル ツ (株)
5106	ケミガード油剤	原液	— 〃	〃	児 玉 化 学 工 業 (株)
5107	アリハッケン CP 油剤	原液	— 〃	〃	大 阪 化 成 (株)
5109	モクボーターマイトゾルO	原液	— 〃	〃	大日本木材防腐(株)
5110	フマキラーシロアリピリホス油剤 IF	原液	— 〃	〃	フ マ キ ラ ー (株)
5111	アントム CP ゴールド油剤	原液	— 〃	〃	(株)ハイボネックスジャパン
5112	新ドルトップ油剤	原液	— 〃	〃	日 本 農 薬 (株)
5113	ニットーエースレントリク油剤	原液	— 〃	クロルピリホス, IF-1000, 有機溶媒	日本カーリット(株)
5115	イカリテリメスオイル PS	原液	— 〃	ホキシム, オクタクロルジプロピルエーテル, サンプラス, 有機溶媒	イ カ リ 消 毒 (株)
5117	アリハッケンCS油剤	原液	— 〃	クロルピリホス, サンプラス, N-290K, 有機溶媒	大 阪 化 成 (株)
5118	ケミホルツターマイト TM210	原液	— 〃	〃	ケ ミ ホ ル ツ (株)
5120	三共レントレク油剤 S	原液	— 〃	〃	三 共 (株)
5122	シントーレントレク油剤 LS-300	原液	— 〃	〃	シントーファイン(株)
5123	モクボーターマイトゾル OS	原液	— 〃	〃	大日本木材防腐(株)
5125	アリノック CP 油剤	原液	— 〃	〃	ヤ シ マ 産 業 (株)

認定No.	商 品 名	指定濃度	希釈剤	主 成 分 の 組 成	製 造 業 者
5126	フマキラーシロアリ ピリホス油剤プラス	原液	—有	クロルピリホス, サンプラス, N-290K, 有機溶媒	フ マ キ ラ ー (株)
5129	明治レントレク S油剤	原液	— //	〃	明 治 薬 品 工 業 (株)
5131	アリコロバーCPS油剤	原液	— //	〃	有 恒 薬 品 工 業 (株)
5133	トーヨーレントレク 30S	30倍	水 //	クロルピリホス, IF-1000, ノニオン, アニオン 系界面活性剤, 石油系溶剤等	ケ ミ プ ロ 化 成 (株)
5135	サンケイレントレク 油剤	原液	— //	クロルピリホス, IF-1000, 有機溶媒	琉 球 産 経 (株)
5136	コシマックス CP	原液	— //	〃	(株)コシイプレザービング
5138	ポリイワニットレン トレク油剤	原液	— //	クロルピリホス, IF-1000, 香料, 石油系溶剤	岩 崎 産 業 (株)
5142	アリスニタ A油剤	原液	— //	ホキシム, オクタクロルジプロピルエーテル, サンプラス, 香料, 石油系溶剤	日 本 油 脂 (株)
5143	白アリパンチ	原液	— //	〃	泉 商 事 (株)
5145	シントーレントレク 油剤 LC-300	原液	— //	クロルピリホス, ナフテン酸銅, 香料, 石油 系溶剤	シントーファイン(株)
5149	アリンコ S	原液	— //	ホキシム, オクタクロルジプロピルエーテル, サンプラス, 香料, 石油系溶剤	泉 商 事 (株)
5150	アリスゴールド	原液	— //	テトラクロルビホス, 3-ヨード-2-プロピニ ールプチルカーバメイト, 香料, 石油系溶剤	ケ ミ プ ロ 化 成 (株)
5154	カレート ^R 油剤	原液	—ピ	ペルメトリン, サンプラス, 石油系溶剤	住 友 化 学 工 業 (株)
5155	ケミホルツカレート ^R 油剤	原液	— //	〃	ケ ミ ホ ル ツ (株)
5156	三共カレート油剤	原液	— //	〃	三 共 (株)
5158	コダマカレート ^R 油剤	原液	— //	〃	児 玉 化 学 工 業 (株)
5159	エパーウッドカレ ート油剤	原液	— //	〃	シントーファイン(株)
5160	マルカカレート油剤	原液	— //	〃	大 阪 化 成 (株)
5162	トーヨーカレート ^R 油剤	原液	— //	〃	ケ ミ プ ロ 化 成 (株)
5163	フマキラーカレ ート油剤	原液	— //	〃	フ マ キ ラ ー (株)
5164	ユーコーカレ ート油剤	原液	— //	〃	有 恒 薬 品 工 業 (株)
5167	エーデンレントレ ク油剤	原液	—有	クロルピリホス, IF-1000, 香料, 石油系溶剤	(株)永田シロアリ研究所
5171	ウッドマスター ベシヤル	原液	— //	ホキシム, プロポキサー, キシラザン-AL, フル メシクロックス, アルキッド樹脂, 石油系溶媒	武 田 薬 品 工 業 (株)
5172	白アリスーパー S	原液	— //	クロルピリホス, サンプラス, N-290K, 香料, 石油系溶剤	(株)吉田製油所
5173	サンヨベルジン エース油剤	原液	— //	ピリダフェンチオン, IF-1000, 高沸点溶剤, 石油系溶剤	(株)ザイエンス
5175	サンケイベル ジンエース油 剤	原液	— //	〃	サ ン ケ イ 化 学 (株)
5178	トーヨベル ジンエース油 剤	原液	— //	〃	ケ ミ プ ロ 化 成 (株)
5180	オスモベル ジンエース油 剤	原液	— //	〃	富 士 アル マ ッ ク ス (株)
5181	フマキラー ベルジンエ ース油剤	原液	— //	〃	フ マ キ ラ ー (株)
5182	ヤシマベル ジンエース 油剤	原液	— //	〃	八 洲 化 学 工 業 (株)
5183	三井ベル ジンエース 油剤	原液	— //	〃	三 井 製 薬 工 業 (株)
5185	三共ロン グラール油 剤-P	原液	— //	プロペタンホス, オクタクロルジプロ ピルエーテル, サンプラス, 石油系溶剤	三 共 (株)
5188	シントー ロングラ ール油剤	原液	— //	〃	シントーファイン(株)
5190	フマキラー ロングラ ール油剤	原液	— //	〃	フ マ キ ラ ー (株)
5195	トーヨー ロングラ ール油剤-P	原液	— //	〃	ケ ミ プ ロ 化 成 (株)
5198	フクビア リダン油 剤P	原液	— //	クロルピリホス, IF-1000, 香料微量, 石油 系溶剤	フ ク ビ 化 学 工 業 (株)

防蟻材料及び施工認定一覧

(H. 10. 4. 16 現在)

認定 No.	工 法 名	商 品 名	組 成	会 社 名
第 1 号	土壌表面皮膜形成工法	クリーンバリヤ	主剤：薬剤原体としてクロルピリホス又はホキシムを含有する酢酸ビニル樹脂 硬化剤：ポリウレタン樹脂	(株)日本衛生センター
第 2 号	土壌表面皮膜形成工法	ターモカット	主剤：薬剤原体としてクロルピリホス 皮膜形成剤：エマルジョン型アクリル樹脂，樹脂分散剤，ビニロンファイバー，粉状鉱物質安定剤	ケミプロ化成(株)
第 3 号	水溶性フィルム材	水溶性フィルム材	ピリダフェンチオン含有 クロルピリホス含有	(株)ザイエンス
第 4 号	土壌固化工法	クリーンマルチ	クロルピリホス ウレタン系樹脂 高沸点有機溶剤	日 本 農 薬 (株)
第 5 号	土壌表面シート敷設工法	アリダンV工法	薬剤原体としてクロルピリホス，ホキシム	フクビ化学工業(株)
第 6 号	土壌表面シート敷設工法	アリダンSV工法	〃	フクビ化学工業(株)
第 7 号	発泡施工法	発泡クロルピリホス	クロルピリホス グリコール系溶剤	日 本 農 薬 (株)
第 8 号	発泡施工法	ロングラール	プロパタンホス グリコール系溶剤	三 共 (株)
第 9 号	土壌表面シート敷設工法	ロックシート	クロルピリホス，フェニトロチオン，ホキシム，オクタクロルジプロピルエーテル	児玉化学工業(株)
第10号	土壌表面シート敷設工法	アリキラーシート	〃	吉富ファインケミカル(株)
第11号	パイプ吹付け工法	スーパーパイプシステム	土壌および木部処理用認定薬剤を用いる	近 畿 白 蟻 (株)



編集後記

● 本号では“巻頭言”として岩川副会長にシロアリ防除業界の現状と将来についてご執筆いただきました。お忙しいところを誠に有難うございました。

● 小笠原のシロアリについてはこれまで多くの報告がなされておりますが、今回、森本桂先生に昆虫分類学の立場から、過去の記録と先生の最近の調査結果をもとに小笠原に分布するシロアリについてまとめていただきました。今後のシロアリ調査や研究に大いに役立つと思います。

● シロアリの物理的防除法の一つとして最近話題になっているステンレスメッシュ工法について吉村剛先生に解説していただきました。シロアリ防除がレスケミカル化あるいはノンケミカル化へと向かうなかで、今後、薬剤を使用しない、新

しい防蟻工法の一つとして大いに参考になると思います。

● 伏木副会長には床下調湿材料のモニターハウスにおける貴重な実験結果を報告していただきました。また、防蟻施工に関するアンケート調査の結果をまとめていただきました。今後の防蟻施工にお役立て下さい。

● 広報・編集委員会では、このたび防除業者会員を対象に懸賞論文を募集することにいたしました。詳細は、本誌に折り込み掲載しておりますのでご参照下さい。本企画はとくに若手会員の応募を期待しており、今後、毎年1回行っていく予定です。よろしくご協力のほどお願いいたします。

(山野 記)
