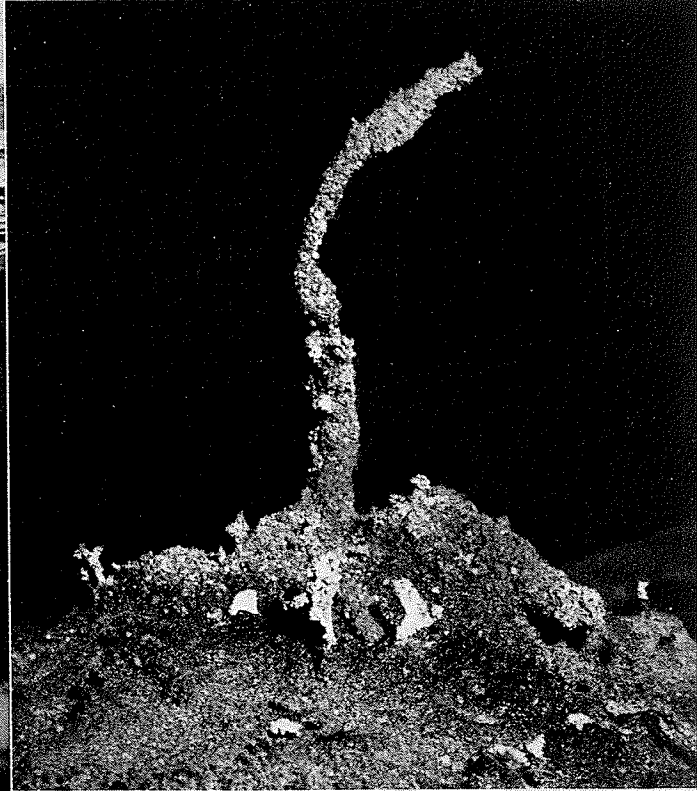
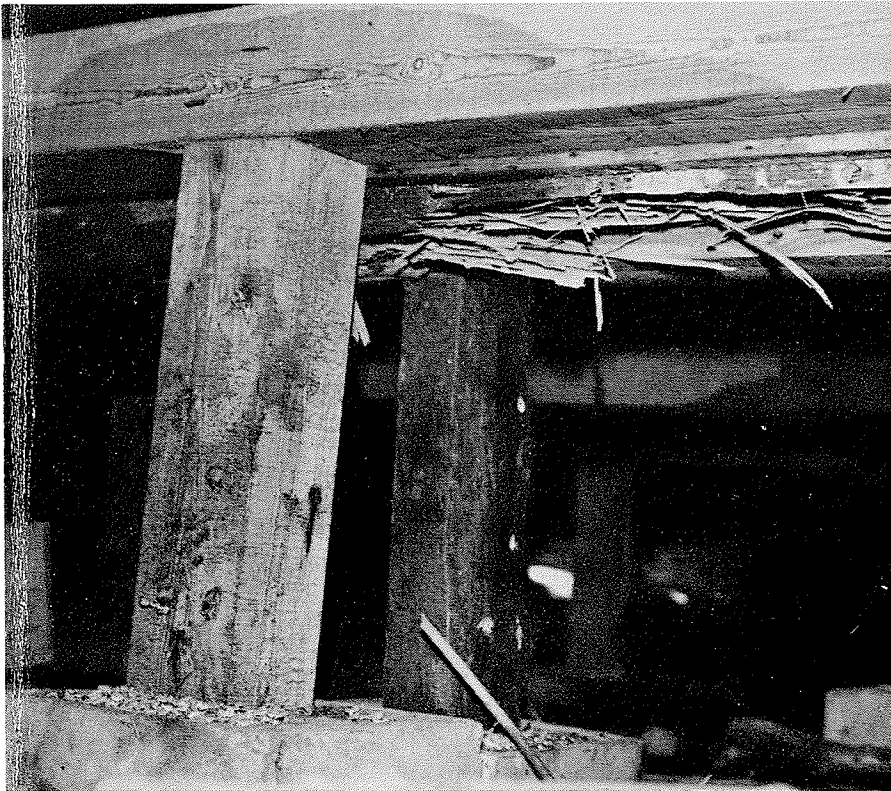


# しろあり

SHIROARI

JAPAN TERMITE CONTROL ASSOCIATION



AUGUST 1981

社団法人 日本しろあり対策協会

No.

# 46

目 次

<巻 頭 言> 木造建築礼賛.....山 田 幸 一...(1)  
 しろあり対策の先覚者 名和 靖先生(1).....伊 藤 修四郎...(3)  
 昭和56年度しろあり防除施工士資格検定試験  
 (第1次・学科) について.....森 本 博...(10)

<講 座>  
 仕様書講座 [XV] ——ナミダタケという木材腐朽菌の正体..... 森 本 博...(18)  
 しろあり以外の建築害虫 [I]  
 (1) 総 論.....伊 藤 修四郎...(26)  
 (2) 家屋内で発生するシバンムシの分類と生態.....酒 井 雅 博...(33)

<会員のページ>  
 中国の白蟻 (IV) .....有富栄一郎・大坪弘司・尾崎精一・友清重孝・南山昭二...(49)  
 海老名市内のシロアリ被害.....松 浦 禎 之...(59)  
 北陸・信越地方のシロアリと温量指数.....安 達 洋 二...(63)  
 「不動産鑑定士」について.....柳 沢 清...(67)

<協会のインフォメーション>  
 第24回通常総会報告.....(70)  
 正 誤 表.....(89)  
 編 集 後 記.....(89)

日本しろあり対策協会機関誌 しろあり 第46号		機関誌等編集委員会	
昭和56年7月16日発行		委員長	石 沢 昭 信
発行者	石 沢 昭 信	副委員長	尾 崎 精 一
発行所	社団法人 日本しろあり対策協会 東京都新宿区新宿2 丁目5-10日伸ビル(9F) 電話 (354) 9891・9892 番	委 員	伊 藤 修 四 郎
印刷所	東京都千代田区神田佐久間町3-37 株式会社 文唱堂	"	神 山 幸 弘
振込先	協和銀行新宿支店 普通預金 No. 111252	"	坂 垣 官 都
		"	平 野 吉 信
		"	森 本 博 次
		"	山 野 勝 郎
		"	吉 元 敏 郎

---

# SHIROARI

---

(Termite)

No. 46, July 1981

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

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

---

## Contents

---

[Foreword] Speak of Wooden Buildings in High Terms.....	KOICHI YAMADA... (1)
Respected Master YASUSHI NAWA, Early Pioneer in Counter-Measure to Termite Control (1).....	SHUSHIRO ITO... (3)
On the Termite Control Operator's Licence Examination (Primary in Study) for 1981.....	HIROSHI MORIMOTO... (10)
<b>[Lecture Course]</b>	
Course for the Executive Specification [XV].....	HOROSHI MORIMOTO... (18)
Injurious Insects to Buildings Besides Termites [ I ]	
(1) General Remarks.....	SHUSHIRO ITO... (26)
(2) Classification and Biology of the Death Watch Beetles Found in Houses (Coleoptera : Anobiidae) .....	MASAHIRO SAKAI... (33)
<b>[Contribution Sections of Members]</b>	
Termites in the Chinese Republic (IV) ...	EIICHIRO ARITOMI, KOJI OTSUBO, SEIICHI OZAKI, SHIGETAKA TOMOKIYO and SHOJI MINAMIYAMA... (49)
Termites Damage in the City Ebina.....	SADAYUKI MATSUURA... (59)
Termites in Hokuriku-Shinetsu Districts and their Temperature Indexes.....	YOJI ADACHI... (63)
On the Judge of Immovable Properties.....	KIYOSHI YANAGISAWA... (67)
<b>[Information from the Association]</b>	
Report of the 24th Ordinary General Meeting.....	(70)
<b>[Errata]</b> .....	(89)
<b>[Editor's Postscripts]</b> .....	(89)

## 木 造 建 築 礼 賛

山 田 幸 一

わが国で最も住みよい建築は何かという問いかけに対し、建築家の多くはおそらく木造と答えるであろう。木の骨組に土壁をつけ瓦を葺いた家は、日本民族の長い歴史を通じて住み馴れてきたものであるが、このような形に定着したのはやはりそれなりの理由がある。

世界的にみると、木造建築も勿論各地に存在するが、むしろ煉瓦造の方が一般的で、特に古くから文明の栄えたところでこの傾向が強い。事実、お隣の中国・朝鮮でも煉瓦造が使われており、わが国は古代以来そこから種々の文物を導入してきたが、こと建築に関する限り頑なまでに木造に固執し、彼我交流の実情から推して煉瓦造の存在は十分知っていたにもかかわらず、遂にこれをわが国に採り入れることはしなかった。煉瓦造がわが国で建ち始めたのは明治初期からで、それも関東大震災までの僅々60年間に過ぎず、それ以後は全くといってよいくらい跡を絶った。

わが国でこのように木造建築が愛好されたのは、固よりかつての日本列島が杉・桧をはじめとする優秀な木材資源に恵まれていたことによる。しかしより大きい理由は、木造が構造的にわが気候風土に最もよく適合していたからであろう。すなわち柱と梁で組立てられる架構式建築は構造上壁を必要とせず、窓を十分大きくとることが可能で通風のよい建物が出来る。兼好法師は「家の造り様は、夏をむねとすべし」（徒然草）といったが、木造はまさにこのようなわが国の家作りの原則にぴったりの構造法であったわけである。これに対し煉瓦造は壁体自身が柱の役目をする構造法であるから、ここに窓を大きくとることはそれだけ建物の力を弱めることになり、特にわが国のような地震国においては危険このうえない。明治政府が文明開化のシンボルとして一旦は赤煉瓦建築を奨励しながら、遂にこれを放棄せざるを得なかったのはこの理由による。この点、弥生・飛鳥の昔から大陸文化と接しながら煉瓦造を採用しなかった古代人の方がむしろ賢明であったかもしれない。

しかしその木造建築にも泣きどころはある。現在、列島に木材資源が不足している点は、木の香や肌合に贅沢さえいわなければ輸入でも賄えるから、ここでは問わない。泣きどころの一つはいうまでもなく火に弱いことである。特に徳川時代以来、江戸その他の大都市が形成されると屢々大火が起り、時の幕府がその対策に手を焼いたことはよく知られている。明治政府が煉瓦造導入に踏み切った理由の一つもこの防火対策にあった。この煉瓦造で果せなかった夢を、鉄筋コンクリートや鉄骨で実現しようとしているのがその後の日本の町づくりである。



いま一つの泣きどころが白蟻の害である。防火対策は少なくとも江戸時代以来の懸案で、大げさにいえば時の為政者が国家的見地から取り組んできたのに対し、こちらの方はどちらかといえば等閑視され、建築基準法でも防火に関しては精細な規定を設けているのに、防腐・防蟻については極めて簡単に触れているに過ぎない。考えようによっては白蟻は木造建築にとって火災以上の損害をもたらすものであるにもかかわらず、また当協会関係者はじめ識者の指摘にもかかわらず、未だ防火ほどには有効な手を打っていないというのが実情であろう。

ところで防火あるいは高層化（土地有効利用）という見地からは、確かに鉄筋コンクリートや鉄骨は有利である。しかし保健・省エネといった点も含め住み心地という面では、兼好の言は700年を隔ててなお新鮮で、それが冒頭に述べた建築家の答えとして返ってくるわけである。特に鉄筋コンクリートは構造的には安全であっても健康上はさきの煉瓦造に似た悩みを有し、鉄骨は場合によっては木造と同様に火に脆い。そして省エネを度外視してたとえ最新式の空調設備をフル回転させたとしても、なお自然環境にマッチした木造に如くはない。とすれば都心部ビジネスセンターの建築ならばいざ知らず、住宅から木造の要素を全く取り去ることは、少なくとも近い将来では困難であろう。

木造建築は保守管理さえ宜しきを得れば、法隆寺伽藍のように1,300年の寿命を保つ。詳しくは触れないが、鉄筋コンクリートで100年以上の年数を持たせることは理論上も不可能で、鉄骨では木造以上に入念な手入れを行わなければやはり維持は困難である。そうすれば木造は耐用年限、すなわち建物の経済性のうえからも必ずしも不利でない。その木造の大敵が火災と白蟻であった。そのうち火に関しては長い歴史を踏まえて強力な法規制を含め、一応の対策が講じられている。白蟻に対しても同等以上の対策が今後考えられなければなるまい。

(関西大学教授)



# しろあり対策の先覚者 名和 靖先生

(1857—1926)

(1)

伊藤 修四郎

## <まえがき>

自らを昆虫翁と号し、更に還暦を迎えられては白蟻（はくぎ）翁と称され、昆虫思想の普及、農作物の害虫防除、家屋建築物の白蟻対策に一生を捧げられた名和 靖（なわ・やすし）先生（1857—1926）が逝去せられて本年8月30日で55年とな



名和靖先生肖像（名和昆虫研究所蔵版）

る。社団法人日本しろあり対策協会の中部支部の結成せられる年に当り、岐阜を本拠として活躍せられた名和先生の御業績を紹介して、御遺徳を偲ぶこととしたい。

昆虫思想とは、今日耳なれない言葉であるが、当時は好んで用いられたものであって、迷信ではなく、科学的に正しい昆虫学上の知識という意味である。

## <生誕>

名和 靖先生は安政四年丁巳十月八日（新曆に換算すると1857年11月24日に当る）美濃国本巢郡重里村小字十条（現在は岐阜県本巢郡南村大字重里、岐阜市の西方約12km）の名和正也氏の長男として、母堂の里方の美濃国岐阜東材木町の酒造家若狭屋河村源十郎氏宅で誕生せられた。

安政4年10月といえ、その前年に伊豆国下田にやって来て、玉泉寺を米国領事館としていた初代の米国総領事ハリス氏が出府して、21日には江戸城に到着し、第13代徳川家定將軍に謁し、第14代ピアース米国大統領の親書を奉呈している。

名和家は建武の忠臣名和長年公の末裔といわれ、重里村の庄屋を務められていた家柄である。

Vol. I. SEPTEMBER 15TH. 1897. No. 1.

THE INSECT WORLD:  
A MONTHLY MAGAZINE.  
EDITED BY Y. NAWA.  
GIFU, JAPAN.

（毎月一回発行）

## 昆虫世界

第壹卷 第壹號

目次

- 昆虫世界の歴史
- 昆虫世界の地理
- 昆虫世界の分類
- 昆虫世界の生活
- 昆虫世界の害
- 昆虫世界の益
- 昆虫世界の研究
- 昆虫世界の教育
- 昆虫世界の保存
- 昆虫世界の保護
- 昆虫世界の利用
- 昆虫世界の改良
- 昆虫世界の発展
- 昆虫世界の繁栄
- 昆虫世界の幸福
- 昆虫世界の平和
- 昆虫世界の自由
- 昆虫世界の平等
- 昆虫世界の正義
- 昆虫世界の誠実
- 昆虫世界の勇敢
- 昆虫世界の忍耐
- 昆虫世界の謙遜
- 昆虫世界の禮儀
- 昆虫世界の節制
- 昆虫世界の儉樸
- 昆虫世界の勤儉
- 昆虫世界の勇敢
- 昆虫世界の忍耐
- 昆虫世界の謙遜
- 昆虫世界の禮儀
- 昆虫世界の節制
- 昆虫世界の儉樸
- 昆虫世界の勤儉

昆虫世界創刊号の表紙

（九州大学農学部昆虫学教室蔵書より）

祖父に当る善平氏（桂樹と号す）は多趣味の器用人で、若い頃京都の公卿について学ばれた能書家でもあった。広い宅地内には各種の植物を植えられ、殊にバラを愛玩されていた。厳父正也氏は善平氏の長男であられ、村役場の役人をされていた。先生の靖というお名前の出所は、儒学者浅見綱齋先生著す所の靖献遺言より一字を取ったものといわれる。

先生が後年になって、動物学を通じて交際されるようになった帝国大学の次の4教授は、先生と相前後して生誕されている。農科大学教授理学博士佐佐木忠次郎（旧名忠二郎）先生は安政4年8月10日（1857年9月27日）越前国福井で、理科大学教授理学博士箕作佳吉（みつくり・かきち）先生は安政4年12月1日（1858年1月15日）江戸鍛冶橋の津山藩邸で、農科大学教授理学博士石川千代松先生は万延元年1月18日（1860年1月30日）

（但し戸籍上は文久元年4月6日となっている）江戸で、理科大学教授理学博士飯島魁（いししま・いさお）先生は文久元年6月17日（1861年7月24日）遠江国浜松で、それぞれ呱呱の声をあげられたのである。

明治11年（1878）の秋、21才の先生は岐阜県農事講習所に入所された。農は国の大本であり、累代の実業を継ぐためにも農学を修めたいと、自ら志を立てられたものという。間もなく講習所は県立農学校に改組され、堀誠太郎先生が校長として着任された。堀校長は植物学者東京帝国大学教授理学博士中井猛之進氏の厳父に当る。また図画の平瀬作五郎先生は実物写生の手ほどきをされた。平瀬先生は名和先生より1年10カ月年長であったが、その後岐阜を去り明治21年4月に帝国大学理科大学植物学教室の画工となり、技手を経て明治26年8月助手に任官、明治29年にはイチョウの樹の精虫を発見せられ、その功績により、ソテツの精虫を発見された池野成一郎先生と共に、明治45年5月1日帝国学士院より恩賜賞を受けられた有名な方である。明治30年以降は滋賀県彦根中学校教諭であられた。大塚由成先生が明治14年8月に農学校教諭として着任されている。大塚先生はその前年6月に駒場農学校を卒業された昆虫学者であり、15年10月までの短期間岐阜に奉職された。

その後福井、栃木、福岡各県で教諭を歴任、明治22年より福岡県勸農試験場長、26年5月農商務省農事試験場技師となった方で、厳父は岐阜公園内に頌徳碑のある農学私塾混混舎の創立者大塚由之氏である。

#### <農学校時代>

農学校時代の先生は、堀校長の薫陶を受けて勉学に勤しまれるかたわら、止むをえない用事ある時以外は、土曜、日曜の休業日に帰省されるのを楽しみとされた。その頃の事情は後年「薔薇之巻 株昆虫世界」（ばらのひとつも・こんちゅうせかい）の冒頭で次のように述べられている（原文のまま、但し印刷の都合上、漢字と変態がなは適宜現代の活字に直してある。また総ての漢字についているルビは省く）：

「明治十二、三年の頃予の岐阜県農学校にあるや、己み難き事あるの外は、土曜、日曜の休業日には、西方三里許を距る、本巢郡重里村なる郷里へ帰り、家人の無事なる顔を見るを以て楽となせり。尚其外に楽みとせしは、祖父の最も重愛して栽培する所の、種々の草木を見るに在り。其中祖父の特に愛玩せしは薔薇の各種にてありき。或る時予は不図、祖父の大切なる薔薇の一株に、害虫の集り来りて大に害を加へしを見て、如何にもして其害虫を取り除き完全に美花を開かしめ、以て祖父を楽しめんと思へり。然るに予は只一週間に一度より多く帰らざるを以て、前に取りたる所の害虫も、次の日に帰りて見れば何れより来るにや又復集りて害を為せり、随ひて取れば随ひて来り、容易に取り尽すこと能はず。又其害虫も初の程は一、二種に止まる様に考へ居たれども段々注意を重ねるに従ひ、色々の種類ありて思ひの外に繁雑を極め、到底駆除の見込も立ち難きに到りたれば、終に其儘になし置きたり。箇様の次第なれば薔薇は害虫の為に残念にも大害を受けて、非常に衰弱を来したり。茲に予は是等の害虫を除くには先づ第一に彼等の種類と性質とを知るにありと思ひ、帰る毎に家へも入らぬ先に、彼の害虫の状を一見し、夫より家の人々に逢ふを常とせり、人々の喜ばしき顔を見たるの後は、復直に薔薇の一株に就て、害虫の種類并に性質を研究することを始めたり。」先生の22—23才の頃のことであり、

将来の目標を決定せられていたのである。手元にある二つの先生の伝記書には、この頃の先生を「少年」として扱っているが、これは昭和の農学校生徒からのイメージによる明らかな誤りであり、現代風というならば、農業大学の学生にも当る青年であった。

#### <教官時代>

明治15年(1882)4月8日 岐阜県農学校において農学全科卒業、4月14日付 岐阜県農学校雇博物学助手を命ぜられ、月俸10円を給される。5月に岡崎まさ子嬢と結婚。この年から翌年にかけて、岐阜県農学校の農事雑誌に次々と9篇の研究報告をされているが、これらは「名和靖氏還暦記念寄贈論文集」大正6年(1917)10月7日発行に集録されている。ここに表題のみを紹介する。

喰蚜虫(アブラムシクヒ)の説 農事雑誌第32号, p.7—13, 3 figs. 明治15年4月 (クリオオアブラムシとヒラタアブ)

避債虫(ミノムシ)の説 農事雑誌第35号, p.4—12, 8 figs. 明治15年7月(チャノミノムシとモモブトコバチ)

桑を害する天牛の説 農事雑誌第36号, p.7—16, 5 figs. 明治15年8月(クワカミキリ)

腐樹寄生虫の説 農事雑誌第37号, p.5—8. 明治15年9月(ハマダラカガンボ)

瓢虫の説 農事雑誌第38号, p.5—8, 3 figs. 明治15年10月(ヒメアカボシテントウ)

林檎梨樹等に生ずる害虫の説 農事雑誌第39号 p.3—7, 3 figs. 明治15年11月(ナシノスカシクロバとホシケムシガ)

桑葉を害する蛄蝻の説 農事雑誌第40号, p.4—8, 4 figs. 明治16年1月(モンシロドクガ)

葛上亭長(マメハンメウ)の説 農事雑誌第41号, p.5—8, 3 figs. 明治16年2月

桑樹害虫質問の答 農事雑誌第42号, 明治16年3月(桑の心虫 クワノヒメハマキとその寄生蜂)

農事雑誌は岐阜県農学校の発行に係り、明治12年9月創刊、農学校の廃校に伴い、明治16年3月発行の第42号を以て廃刊となった(昆虫世界, 第3巻第18号, p.63—65, 明治32年2月)。

明治16年(1883)4月24日 校務出張の途次岐阜県美濃国郡上郡祖師野村の山道で、美麗蝶を発見採集し、後に岐阜蝶と名付ける。この岐阜蝶については項を改めて紹介する。同年7月2日、岐阜県華陽学校助教諭試補を命ぜられる。この華陽学校とは師範学校・中学校・農学校が合体したものという。同年の夏期休暇中には、堀校長の添書を懐中にして初めて上京、東京大学理学部に箕作佳吉教授と石川千代松助教授を訪ね、更に紹介されて三十数人の博物学者に面会して、計り知れない程沢山の新知識を得て帰任された。

この上京を機縁に知遇を受けられるようになった方々の内に、後の帝国学士院会員貴族院議員男爵田中芳男閣下があり、当時は農商務省大書記官農務局長であった。田中男爵は天保9年8月9日(1838年9月27日)信濃国下伊那郡飯田の医家の次男として生れ、嘉永4年(1851)14才で名古屋の伊藤圭介先生に入門、また尾張藩の本草家吉田高憲氏にも師事した。吉田氏については岐阜蝶の項で触れる。文久元年(1861)伊藤先生が徳川幕府の蕃書調所出役となって江戸詰となり、その翌年からは師の招きにより、同所で物産調査に従事された。慶応2年(1866)11月に自ら製作した昆虫標品56箱を携えて、パリで開催の万国博覧会に出品し、翌年帰国した。徳川幕府瓦解後は新政府の役人となり、明治10年(1877)4月に東京大学理学部に生物学科が設立されるまでの、わが国の博物学の中心的指導者となった方である。大日本山林会長・大日本水産会長伊勢神宮農業館長などを歴任、動植物、農林水産の報文、明治初期の動植物学の教科書や啓蒙書などの著作が多い。大正4年12月に功績により男爵を賜り、大正5年(1916)6月22日東京市本郷金助町の自邸で薨去。従二位勲一等。墓所は台東区谷中墓地にある。名和先生より20年の年長であり、明治34年4月16日～5月15日に研究所が主催された第一回全国昆虫展覧会の会長となり、また明治39年12月15日設立の名和昆虫研究所維持会の総裁を務められるなど、名和先生の事業に対する良き理解者であった。

明治19年(1886)3月1日 帝国大学令が公布され、東京大学は帝国大学と改称される。(明治30年6月18日に京都にも帝国大学が設置される迄

は、東京のが唯一の帝国大学であった。) この年の春に上京された先生は、昆虫の学名調査のため教育博物館、農商務省農務局、駒場農学校を訪ねられ、また横浜在住の英国人の蝶類研究者プライヤー氏に逢われている。プライヤー氏の事は岐阜蝶の項で触れる。この教育博物館とは、もと湯島大成殿にあったものを上野へ移し、明治10年1月に改称したものであって、現在の国立科学博物館の前身である。駒場農学校とは、もと内藤新宿(現在の新宿御苑)にあった農事修学場を目黒村駒場野に移し、同年10月に改称したものであって、名和先生が訪問された直後の7月22日に東京農林学校と改称され、更に明治23年6月12日帝国大学に合併されて農科大学となった現在の東京大学農学部の前身である。

この年の11月より翌20年4月まで、帝国大学理科大学で箕作佳吉教授の指導で動物学を研修された。箕作先生は明治4年14才で慶応義塾に入学、翌年退学して(大学)南校に転学、翌々年南校の英語教師ハウス先生が帰国されるのに従って渡米。その後トロイエ工科大学に入学されたが、明治10年(1877)エール大学に入学、ここで初めて動物学を学修されるようになった。更に明治12年9月よりジョンスホプキンス大学で動物学を研究、明治14年2月に渡英してケンブリッジ大学で動物発生学を研究して12月に帰国された。而して12月28日付東京大学の動物学講師となり、翌年15月より開講、12月27日付東京大学教授に昇任。従来動物学は外人お雇い教師によって講義されていたもので、初代のモース先生、第2代のホイットマン先生に続き、第3代で初めて日本人のしかも25才の少壮動物学教授が誕生したのであった。

箕作先生は名和先生と同年代であったが、名和先生にとって箕作先生は指導者であり、よき理解者であった。明治42年(1909)9月17日53才で薨去。従三位勲二等。この東京での研修期間中、名和先生はしばしば本郷金助町の田中芳男氏を訪問された。

農事雑誌が廃刊された後の先生の論文は、大日本農会岐阜支会報告に現れる。ここに表題のみを紹介する。

卮子蠅の説 第9号, p. 4—5, 5 figs. 明治

17年7月25日(クチナシの害虫オオスカシバ)

マサキ尺蠖の説 第10号, p. 6—7, 4 figs.

明治17年8月25日(ユウマダラエダシヤク)

養蠶の害虫 第11号, p. 4—5, 3 figs. 明治17年9月25日(蚕児を嚙傷するカツオブシムシ)

桃樹葉巻虫の説 第16号, p. 1—2, 4 figs.

明治18年2月25日(モモハマキ)

梅蛄蝻の説 第20号, p. 3—4, 明治18年6月25日(オビカレハ)

棟樹尺蠖の説 第25号, p. 2—3, 3 figs. 明治18年11月25日(種名不詳)

鳥類の保護は一日も緩にすべからず 第27号, p. 5—8 : 第28号, p. 1—2, 明治19年1月—2月)。これは動物学雑誌第24号に鳥類保護論として掲載されているものと同じ内容である)鳥類保護は先生の提唱される御持論の一つであり、明治年飯島魁先生を会頭とする日本鳥学会が創立されたのに伴い、昆虫世界第16巻第183号に「益鳥の愛護」の論説を掲げられている。

明治18年9月に東京動物学会(現在の日本動物学会)ができたが、その機関誌である動物学雑誌が明治21年11月に創刊され、以後の先生の論文はこの動物学雑誌に現れるようになる。

明治21年(1888)2月18日 岐阜県師範学校備並びに岐阜県中学校備兼務。

明治23年(1890)1月13日 岐阜県尋常師範学校助教諭心得及び岐阜県尋常中学校助教諭心得兼務。

明治23年7月11日 東京上野で開催の第三回内国勸業博覧会に六足虫標本を出品して一等有功賞を受く。

明治24年(1891)10月28日午前6時ごろ濃尾大地震発生により、昆虫標品の多くを失われた。この地震はマグニチュード8.4と推定されており、わが国で生じた最大規模の地震の一つといわれる。建物全壊142,177, 半壊80,184, 死者7,273, 山崩1万余に及び、岐阜県根尾谷を通る大断層を生じ、水鳥(みどり)では上下に6m, 水平に2

mずれた。

明治25年(1892)6月7日 帝国大学よりコロンボス世界大博覧会出品の中央日本昆虫標本採集整頓を依頼される。

明治25年7月17日付帝国大学理科大学教授理学博士箕作佳吉・同じく教授理学博士飯島魁両先生の「(前略)今本人ノ大学ニ於テ実習セル成績ヲ検シ其蒐集セル標本及其整理ノ方法ニ鑑ミ其學術雜誌ニ記載セル論文ニ徴シ右名和靖ハ尋常中学校尋常師範学校及高等女学校ニ於テ動物学ヲ教授スルニ充分ナル資格ヲ有スルモノト認ム」の認定書を受く。

明治26年(1893)5月9日 尋常師範学校, 尋常中学校高等女学校博物動物科教員免許状及び尋常師範学校尋常中学校農業科教員免許状を受く。

明治26年6月19日 岐阜県尋常師範学校助教諭に任ぜらる。

明治27年(1894)コロンボス世界大博覧会へ日本の重要植物の有害昆虫標品一組30箱を出品し, 優等賞を受く。また先年帝国大学の依頼で作製された中央日本の昆虫標品160箱も出品されて優等賞であったので, 特に調製者に対しての名誉証状を受く。

明治28年(1895)7月11日京都で開催の第四回内国勸業博覧会に模範六足虫標本を出品して進歩一等賞を受く。

明治29年(1896)2月20日 岐阜県尋常師範学校教諭に任ぜられる。

明治29年4月29日 願に依り本官を免ぜらる。

#### <研究所>

以上で名和先生の官員の時代は終り, これから在野の応用昆虫学者としての御活躍が始まるのであるが, 先生の令名は既に全国に高く, 各地より講演申込が相次ぎ, 先生も校務の許す限り昆虫講話に出向き, 昆虫思想の普及に尽力された。

幻燈機がわが国に初めて輸入されたのは明治6年といわれるが, 明治22年頃より先生は幻燈の効用を認められ, 各所で農業幻燈会を開かれた。その回数は明治24年秋までに百数十回に及んだという。24年10月28日の濃尾大震災で御宅は全壊し, 幻燈機はこわれ, 種子板も四分五裂したが, 再び数十回開催され, 世人から幻燈狂人と批評される

程であった(昆虫世界, 2(13):334—335, 明治31年9月)。先生は明治19年より親戚の13才の名和梅吉氏を昆虫学の助手とされていたが, かねがね思い廻らされていた構想実現のため, 二足草鞋は履けぬとの諺の通り, 尋常師範学校教諭に昇任された機会に, 公務を辞職されたのである。

明治29年(1896) 名和昆虫研究所を設立して自ら主任(明治32年ごろからは所長)となる。当時研究所は岐阜市京町の岐阜県農会内にあり, 先生のお住いは岐阜市大字今泉903番戸ノ2であった。同年5月6日 岐阜県より害虫駆除取調を依頼される。同年9月18日付で岐阜県令第29号をもって, 害虫駆除予防規則が定められ, また同日付岐阜県告示第九十一号で害虫の指定とそれぞれの駆除予防方法が規定された。これは先生の調査結果が反映したものと考えられる。

明治30年(1897)1月31日 「薔薇の老株昆虫世界」を発刊。これは先生が農学校生徒時代からの研究実験の結果に基づきものされ, 既に明治28年春に成稿していたもので, 同年6月付の箕作佳吉先生の序文に曰く:「頃日友人名和君其新著一編を余に示さる。題名を薔薇の老株, 昆虫世界と云ふ。其名称頗る浄瑠璃の外題に酷似す之を一読するに及びて, 益其浄瑠璃脚本に近きを覚ゆ, 蓋し, 舞台は, 薔薇の老株にして, 茲に現はれ出る者に, 主あり, 従あり, 敵役あり, 修羅場ありて, 又, 其仇討あり, 之を戯曲と言はずして, 復, 何物にか此名を下すを得んや。古諺に曰く, 此世界は一大演劇なりと, 此, 語は固より, 人世を通観したるに過ぎざれども, 此, 編を閲すれば, 即ち, 其言の, 人世外にも, 亦頗る適切なる実証を徴するに足るなり, 読者若し, 此書に依りて, 吾人の眼前には, 幾多の活劇が昼夜を別かたず, 現行せらるる事を了解せば, 則ち, 自然界に就きて一大事実を学びたるに止まらずして, 此世に処するに当り將に大に得る所のものあらんとす。仍て, 巻端に弁ずと云爾。」(原文のまま)

本書に登場する昆虫は, ミドリアブラムシ(イバラヒゲナガアブラムシ)が「主」であり, クマアリ(クロヤマアリ)が「従」, クサカゲロウ(ヨツボシクサカゲロウ), ヒラタアブ, ナナホシテントウムシ, ヤドリバチ(アブラコバチ)が「敵

役」という配役で、それらの他にクロオトシブミ、ノコギリバチ（チュウレンジバチ）、カマキリ、ムシヒキアブ、サナエトンボも現れ、舞台を示す石版の着色図一葉がついている。本文31頁の小冊子で定価金20銭であった。同年9月15日増訂再版に際しては附録3頁追加。明治31年9月15日三版、32年5月10日四版、33年8月27日五版というように当時のベストセラーとなった。

明治30年（1897）は7月から9月にかけて、全国各地で水稻に浮塵子（ウンカ）が大発生して、大被害を及ぼした。農商務省で集計した「明治三十年浮塵子虫害表」によれば、浮塵子被害減収石高は総計595万4,881石で、その価格は7,501万4,785円、浮塵子駆除予防費一切見積高は431万0,183円であったという。わが国の応用昆虫学はこれを契機として興り、明治30年がわが国応用昆虫学の紀元元年とまで称される所以である。前述のように、先生が昆虫研究所を開設されたのはその前年であり、それ以前からも昆虫思想の普及と害虫駆除に力を致されていたし、研究所の機関誌として、わが国最初の昆虫学専門の月刊雑誌「昆虫世界」を明治30年9月15日に創刊せられたことなど、時流が後続したかの感がある。「昆虫世界」の刊行は研究所の事業の一つとして、先生亡き後も引継がれ、第546号（昭和18年2月号）からは横書きとなり、昭和19年12月はたまたま震災（12月7日の東南海地震。震源は熊野灘。マグニチュードは8.0で、静岡、愛知、三重、岐阜、奈良、滋賀各県に被害大）があつて休刊したため、その前月発行の第48巻第567号までは、延々48年間に亘り月刊としての記録を樹立した。これは昆虫学専門の月刊雑誌としての最長記録であつて、今日なおこの記録は破られてはいないし、且つ容易には破られない大記録である。その後は昭和20年に第49巻として4号、昭和21年6月までに第50巻が3号発行され、第574号を最後に第2次世界大戦敗戦の混乱の中に、終りに消滅するに至った。

#### < 講習会 >

明治31年（1898）4月9日 岐阜県第1回害虫駆除講習会講師を依頼される。この講習会は岐阜県農会内で4月10日より14日間に亘って開催され、県内各郡から2名宛の選出された者に限つて

受講が許され、修業生には講習期間中は手当が支給された。その人数は32人で、年齢は19才から39才に亘っていた。翌年の第2回からは期間が20日間に延長され、第6回からは14日間に戻り、第8回まで毎年1回4月に継続して開催された。第2回の閉会に際して、岐阜県害虫駆除修業生同窓会が結成された。これとは別に岐阜県長期害虫駆除講習会（以下長期と略称する）というのが明治36年4月1日から1カ年の期間で開始され、長期第2回は37年8月15日から6カ月半の期間で、長期第3回は38年4月5日から1カ年の期間での開催があつて、それと区別するため、14日間の講習会を第7回からは岐阜県短期害虫駆除講習会と称した。これらの岐阜県主催の講習会が明治38年で終わっているのは、日露戦争によるものと思われる。

上記のようにこの岐阜県主催の講習会は、岐阜県内の各郡から2名宛の選出された者に限つて受講が許され、第2回では特に岐阜市からも1名が参加を許された以外は、誰もが受講できるというものではなかった。受講希望者は多く、ある郡では2名選定というのに27名もの志願者があつた程である。各地で害虫駆除講習会の開設を望む声が高く、名和昆虫研究所主催で、「全国害虫駆除講習会」と銘打つて、その第1回は明治32年（1899）9月25日より10月8日まで開催。年令40才の郡書記から19才の青年まで40名が参加した。その閉会に際してこの方にも全国害虫駆除講習生同窓会が結成され、先生を名誉会長に推戴した。同年11月25日—12月8日に第2回を、翌33年には第3回から第6回までの4回というように、明治34年には第7—第10回の4回開催、従来は受講者の年齢制限は15才以上ということであつたが、激増する志願者制限の意味で、第8回からは20才以上ということに改訂されたけれども、第8回の志願者は140名に達し、ようやく100名に限定して7月15日から28日まで行われた。このころの受講者の内には、県会議員、郡会議員、郡農事試験場長、村長、小学校訓導兼校長などの頭職者が見られ、また僅かではあるが女学校、高等女学校教諭の婦人の参加もあつた。またこの他に他県からの依頼に応ぜられて、5日乃至7日間の昆虫学講習会または害虫駆除講習会に出張せられたことが、明治34



年中には11回に及んだ。翌35年中にも第11—第14回の4回、36年の第15回は特別講習会と称して3月10—28日の会期とし、24日—28日には修学旅行として京都、大阪へ出て、たまたま大阪で開会中の第5回内国勸業博覧会場に全国から出品の昆虫標本数百箱の批評研究が追加されている。第16回は8月1日—14日に開き、97人が参加した。明治37年は研究所の移転もあって、講習会はなかった。翌38年の第17回に当るものは、征露記念特別昆虫学講習会と銘打って、8月10日—24日に亘り新しい研究所で開催され、午前7時—午後4時の間は授業、18日以後は伊吹山へ特別採集を行い、海拔4千尺の山頂で徹夜採集を行って、出征軍人の万分の一の辛苦を知るという計画であったが、当日は天候悪化して難渋し、その目標は十分に達成せられたようであった。52名の参加があり、終始先生が指導せられた。明治39年には第18—19回の2回の他に、清国留学生第一回昆虫学講習会が8月に開かれ、6人参加した。

明治40年4月には研究所附属農学校の開校があって、この年の第20回からは、毎年1回8月中に開催されるのが恒例となり、しかも第22回及びそれ以降は8月5日開講に決ったが、その期間は変動している（第20回—第23回は14日間、第24回—第27回は15日間、第28回—第34回は20日間、第35回—第37回は14日間、第38—39回は8日間）。

第20回（明治40年8月16日—29日）の講習会費は金3円也、寄宿舎費は1日につき金24銭であった。第34回（大正10年8月5日—24日）には特に科外講義として、白蟻駆除法並びに屋内害虫が加えられた。第35回（大正11年8月5日—18日）が

終って間もなく、先生は病に倒れられ、療養生活に入られたのであるが、翌年の同期日の第36回では、講習員27名が病室の先生をお見舞し、先生は病床から講義をなさり、一同に深い感銘を与えられた。第39回（大正15年8月5日—12日）が先生御存命中の最終の講習会となったが、この回までの全国害虫駆除講習員の累計は、1,709人になり、それ以外の諸種の講習会で受講した人々の数は、更に多いものとなろう。先生の亡き後も、この全国害虫駆除講習会は研究所の事業の一つとして引継がれ、第56回（昭和19年8月5日—11日）まで続く（但し昭和16年は第2代所長が病臥中のため休会）。講習会の外に、研究所では短期・長期・特別の研究生制度が設けられていたので、在籍して研修を積み、後に官界や民間で昆虫専門の技術者として活躍された方が輩出している。講習会に関連して、次のような興味深い話が残っている。

愛知県宝飯郡では、明治35年7月19日より5日間、郡内豊川町妙巖寺を会場とし、名和先生をお招きして昆虫学講習会を開催した。参加者は小学校教員136名、実業者31名であった。豊川鉄道会社では、会期の前後6日間通学の講習員に限り、汽車乗車賃を4割引とするサービスを行った（昆虫世界第6巻第60号、明治35年8月）。この割引乗車券が現存していたら、現在の切符蒐集マニアの垂涎のものであろう。

#### <受章>

明治34年（1901）4月14日付内閣賞勲局より藍綬褒章を受けられた。本稿冒頭に掲げた先生の肖像に佩用されているのはこの徽章と拝される。

（大阪府立大学教授）



# 昭和56年度しろあり防除施工士

## 資格検定試験（第1次・学科）について

森本 博

昭和56年度のしろあり防除施工士資格検定第1次試験は、去る3月20日(金曜日)に例年の如く東京(社会文化会館)、大阪(日本生命中島研修所)福岡(福岡商工会議所)、沖縄(那覇市民会館)の全国4会場で行われた。55年度の試験より、それまでに受験のための重要条件としていた経験年数を撤廃して、年齢18才以上の者ならばだれでも受験できるようにしたのである。この制度は昨年度の試験結果よりみる限りは成功のようである。新進気鋭の若い人がこの防除士の道に志してくれることは、しろあり対策も含めたわが国の建築物の広い意味での保存対策を推進していくことに対して大きな力強い活力になるからである。これからの防除士は従来の狭い範囲内でのしろあり防除の活動だけではなく、もっと視野を広くして防除関係から、さらには建物の維持保全の分野にまで目を向けてもらわねばならない。これまでの頭のかたまった防除士にはなかなか受け入れられにくい考え方であるが、建築物の保存対策はしろあり防除だけが全部ではないことに対して早く悟りを開かねばならない。時の流れには反発できるものではない。しろあり対策協会としても、着々とその考え方にしたがって活動を進めていくつもりである。そのためには、防除士の試験内容も方法も変わってくるようになるかもしれないが、これも当然のことと言えよう。本年度に講習会用のテキストが改訂され、「新版しろあり防除処理ダイジェスト」になったのもこのひとつのあらわれであることに注意願いたい。本年度は標準仕様書を徹底的に改訂するつもりであるから、明年度の受験者はよく気をつけていなければならない。この標準仕様書の骨子は昭和36年に本仕様書が作成されてから改訂になっていないので、時の経過とともに当然考え方も変更せざるをえないから、協会としてもこの改訂は本年度の大きな仕事と考えている。

昭和55年度の防除施工士の試験から学科(1次)試験と実技(2次)試験とを区別して春と秋に行うようにしたのであるが、そのために従来重視していた受験者の経験年数は問わないことにしたのである。本当の結果の現われるのにはあと数年の年数を見なければなんとも言えないことではあるが、試験の結果より判断するとこの協会の企ては成功しているようである。その理由は、学科試験の成績のいい人は実技試験にも強いからである。経験年数が非常に長くあるのに学科試験のできない人はやはりそれなりに基礎知識がないということで、ことに臨んでの判断力には欠けるとみなければならぬ。経験はもとより必要であるが、基礎がなくて経験だけで処理することは、それだけに危険も大きいとみなければならぬ。本年秋に行われる実技試験は昨年度の試験よりはもっと現場の実技に則した内容のものにしたいと思っている。1次の学科試験に合格した受験者は秋までに現場の知識を大いに身につけるよう修業しておいてもらいたいのである。

本年度の試験問題は例年に比してそんなに難しいというものではなかったが、結果のほうは例年よりは格段に悪い。合格線についても若干考慮せざるをえなかった。しかし一応の基準線はあるから大幅に考慮することは考えられない。東京、大阪、福岡、沖縄の4会場を通じて受験者総数は632名で合格者は341名、不合格者は291名で、その割合は、合格54%、不合格46%である。

昭和54年度より試験の結果を詳細に講評することになっている。試験の結果は発表すべきではないとの意見もあるが、これは発表して受験者に知らせるほうがよいと考えているので、本年もまた最高得点者は氏名を発表することに<sup>す</sup>る。本年の最高得点者は大阪より受験の堀本忠志君で250点満点で236点、100点満点にすると94点の成績である

から抜群の成績である。さらに大阪では2位の堀本初美君が233点で100点満点にすれば93点でこれも成績抜群である。この2名については各科目の成績も発表しておこう。堀本忠志君は昆虫50点、腐朽48点、薬剤40点、防除施工49点、建築49点でいずれも50点満点での点数である。堀本初美君は昆虫49点、腐朽47点、薬剤40点、防除施工47点、建築50点である。東京の最高点者は金子隆一君で226点、100点満点で90点である。福岡の最高点者は大石修一君で点数は212点、100点満点で85点である。沖縄の最高点者は国吉光則君で点数は209点、100点満点で84点で、各会場での最高得点者はいずれも勉強のほどがうかがわれる。2次試験でも大いに頑張っていたきたい。

他方、250点満点で総合点数の最低点は、東京が36点、大阪が54点、福岡が17点、沖縄が92点であり、最低点で見ると、沖縄の成績はよく、ここ数年の結果は沖縄の成績は大いに向上してきた。努力の賜物と思っている。ちなみに、昨年度の成績は全国最高得点は241点で、最低得点は33点である。

昨年度より試験に追加されるようになった腐朽の点数は、昨年度は全国平均が22点と非常に悪かったが、本年度は29点でよくなってきた。昨年も悪かった薬剤は本年度も全科目を通じて最低で21点である。建築も例年悪いが本年度は31点で、全科目を通じての最高である。(表一1を参照)

全科目を通じていずれも沖縄が最高であること

表一1 昭和56年度各科目別平均点数

試験場	受 験 者 名 数	1 2 3 4 5					合格 名 数	不合格 名 数
		点	点	点	点	点		
東 京	225	25	28	19	25	29	103 46%	122 54%
大 阪	234	28	30	21	28	31	142 61	92 39
福 岡	160	25	28	19	28	30	88 55	72 45
沖 縄	13	29	31	22	34	33	8 62	5 38
全 国	632	27	29	20	29	31	341 54	291 46

(注) 表中上段の数字は、昆虫、腐朽、薬剤、防除施工、建築を示す。

表一2 各試験場における年度別合格率(%)

試験場	年					
	51	52	53	54	55 (1次)	56 (1次)
東 京	75	36	28	28	39	46
大 阪	77	51	28	64	52	61
福 岡	83	49	28	41	51	55
沖 縄	79	45	0	25	56	62
全国平均	77	43	28	45	50	54

は表-1の結果が示すとおりで、昨年度より非常によくなってきているが、その努力は多としたい。ことに合格率も昨年、本年ともに沖縄会場は第1位である。現地の情勢のきびしさを示したものと言うべきであろうか。

東京は昨年も1次の合格率は39%で全国最低であったが、本年度もまた46%で最低である。(表-2参照) いずれも全国平均にはるかに及ばない。毎年のことながら奮起一番を望みたい。

本年度の試験科目は昨年よりさらに、1科目木材が追加になっている。1次の指定講習会では東京、大阪、福岡の各会場で30分間だけであったが木材について説明した。しるあり被害でも腐朽でも、これら生物の対象になる物は建築物を構成している木材である。その必要性上より本年度は講習会にもとり入れ、試験問題のなかにも入れたのである。

問題はマル、バツ式はあまり好ましくはないが、採点の容易さのためと、受験者側の答え易さのためという理由で本年度も全25問のうち15問をマル、バツ式にした。この問題の多い科目部門が結局のところ成績がよいという結果を示している。

本年度よりは誤っているものには×、正しいものには○ということによって統一した。これまでこれだけでも統一されないのが大いに困ったのであるが、今回は大英断を振った。

学科試験と実技試験とで問題の内容を確然と区別することは、ペーパーテストである限りは困難なことである。しかし、我々の基本的な考え方としてはできる限りこの両者の区別をつけるように問題を考えたが、まだ至らないところがある。

その両者の中間に位するような問題も実は必要だ

からであるが、秋の2次の実技試験にはさらによく検討するつもりでいる。これについては数多くの会員からの意見もいただいている。

次に各部門について詳細に説明することにする。

### 1. 昆虫部門

防除士の試験に挑むような人はしろありに関する知識については相当に自信のある人たちばかりかと思うが、案外そうでないことがこの試験結果より伺えるのである。全国平均点が27点で最高の沖縄でも29点である。(以下に記す点数はいずれも50点満点に対する点数である)ここでは昆虫部門とはなっているが全部しろありに関する問題である。問題はいずれも常識的なものばかりで、意地の悪い問題も難解な問題もないから、全国平均で少なくとも30点、望むらくは35点を取ってもらいたかったのである。我々の期待はその辺にあったが期待外れであった。特に東京及び福岡の25点とは情けない点数である。それでも満点かこれに近い点数を取っている人は東京の石原由勝君、岩崎藤男君、金子隆一君(総合点数226点で東京最高)、阿部健一君、仲条秀男君、秋保重弥君の6名。大阪の堀本忠志君(総合点数236点で全会場を通じて今年のトップである。秋の実技試験の結果も大いに期待している。全科目ともほとんど満点に近い抜群の成績である。)堀本初美君、林正三君、稲葉勲君、尾曾寿夫君、岡田明久君、安川富士代君、福井隆君の8名。福岡の江川隆二君、大石登君、長友建夫君の3名。沖縄の国吉光則君。0点は全会場を通じて7名である。この問題で0点では防除士の試験に合格する素質はないと思っていただきたい。(問1)しろありの階級に関する問題で、誤っているものが二つ書いてあるのでそれを見いだす常識的なものである。誤っているものの数が明示されているので極めて答えやすいものである。(問2)これもしろありの階級に関する生態の問題である。有翅虫、兵ぎ、職ぎ、副生殖虫、生殖虫、コロニーなどの基礎的知識のある人ならば容易に答えられる問題である。正しい数が求められていないから自分でそれを判断しなければならない。(問3)この問題も有翅虫、ダイコクシロアリ(受験者でこれを見ている人は数

少ないと思う。多分沖縄の受験者だけであろうか。)幼虫、しろありの加害対象物、ぎ道に関する知識を問うものであるが、(4)のしろありは木材のほか、広範囲のものを食害するが、食べても栄養とならないと考えられる鉛やプラスチック、レンガ、コンクリートなどは加害しない、という問題にはひっかかりそうである。ポイントの部分は、“食べても栄養とならないから加害しない”という部分である。実際に実務経験のある人は被害を受けている例を見ている筈である。実技の問題に適當するものである。(問4)これは語の説明を求める問題である。この種の解答式問題は受験者は苦手である。(問5)兵ぎに関する問題で、その頭部の形状を求めているもので、しろありの生態に関する一般の常識的なもので、これが答えられないようでは困る。がしかし、問題にも若干検討を要する点があることに気がついた。筆者は沖縄試験場の担当であったが、沖縄でももとより、予期した如く、試験終了後に各地より多くの反応があった。それは、日本産のしろありということと、木造建物を加害するしろありという結びつきである。ダイコクシロアリ、アメリカカンザイシロアリまではまだよいとしても、タイワンシロアリの被害は我が国では沖縄県でもまずないとみてよいからである。

### 2. 腐朽部門

腐朽の問題は昨年度より加わったもので、昨年は散々な成績で、全国平均22点というみじめさであったが、本年は29点で若干向上している。木造建物の被害としては見逃すことのできないのが腐朽である。古くから建物の耐久性として取りあげられていたのは耐朽であってしろあり被害ではなかったくらいに我が国では腐朽に対する対策は重要なものであった。建設省でも基準法が制定された後の昭和27年度に「木造建物の防腐工法及び構造に関する研究」と題し、また、昭和28年度には「建物各部の老朽化防止に関する研究」という題目で建設技術研究として補助金が出されて筆者等が研究を行い報告書が提出されている。我が国の建築防腐の行政指導はこの結果に依るところが大である。これをもってしてもしろあり対策より防腐対策のほうが重視されていたことが明白であ

る。行政指導面ではこれは現在でも同じと言えよう。しかし現在の我が国のしろあり被害の現状を考えれば軌道修正の必要があることは当然で、そのためにも建設省、住宅公団、住宅金融公庫などでもこれに検討を加えるようになってきたのである。その元になったのはなんといっても腐朽防止対策である。この部門の必要性の重要さがお分かりのことと思う。今後は防除士はぜひともこの知識が求められることになるから、大いに研鑽を望みたいのである。

この部門でも沖縄が最高で31点、東京と福岡がこれまた最低の28点である。腐朽の問題では30点以上を取るよう努力されたい。建物に被害を与える腐朽菌と被害実態及びしろありとその被害実態の把握なくしてはその防除は考えられないからである。さすがに他部門と比較すれば数は少ないが満点及びこれに近い点数を取っている人は、東京の安藤政年君、増田哲夫君（全会場で2名の満点のうちの一）、宮原保勝君、篠原正和君（満点）の4名。大阪の堀本忠志君、堀本初美君、森延博君、堀本信男君、原田英明君、足立一真君の6名。福岡の江藤武美君、大石真義君の2名。沖縄の千田隆一郎君。であるが0点の者はいなかった。これは問題の内容によるものと思われる。この部門で腐朽菌の生態とそれによって木材が被害を受けた場合の現象の問題を主にして考えた。

（問1）では腐朽した木材の物理的及び機械的性質の変化を問う問題である。木造建築物を構成する主要な材料の木材が腐朽するとどんなになるかを知っておくことは極めて重要なことで、建物の構造耐力に関することである。これまでも何回となく出題されている種類のものである。白色腐朽と褐色腐朽の意味はよく知っておく必要がある。（1）の「木材は腐朽すると吸水性は吸湿性より著しく大きくなる」という問は誤りか正しいか判断に苦しむ問題ではある。程度を問う問題は検討の要があるかもしれない。（問2）は菌のグループ別を問う問題で、建築用木材に被害の多い褐色腐朽菌がそのいずれのグループに属するかというのである。菌の基本的問題である。（問3）は菌の発育条件のうちで重要な温度と木材含水率の問題である。（問5）の問題とも関連性がある。（問4）

は腐朽部門では若干はずれた問題といえようか。木材に関するのと、建物に関するものである。（1）のベイツガとベイマツでどちらがより腐朽しやすい樹種かの判断にも苦しむ。（2）の台所、便所、浴室、洗面所、一般室のうち最も被害率の大きいのはどれかというのも判断に苦しむだろう。検討を要する問題で、案の定多くの人たちよりの反発があった。その数、数10通に及んでいる。いずれも現場に詳しい防除士からの意見である。適切な問題ではなかったことを反省する。（問5）は木材腐朽菌の繁殖に必要な四つの条件、栄養、温度、水分、酸素の四つを聞いているもので、このうちで建物で制御できるのはどれかということを知ることが問題で、菌の性質と建物に関連する基本的の問題で、極めて適切な、また極めて重要な問題である。講習会においてもよく説明された問題である。

### 3. 薬剤部門

毎年最低に悪いが本年もその例外ではない。防除士にとっては薬剤は特定の薬剤をただ使用するだけであるからあまり関心のないのも当然であろう。防除士は協会が規定する基準に合致する薬剤ならば安ければ安いほど使いやすくなることになろう。そういえばそれまでであろうが、今一歩進めて、薬剤についての基礎的知識を心得ておくこともこれからの防除士には必要なことである。試験科目にある昆虫、腐朽、薬剤、防除処理、建築の5部門のうちでは、防除士にとっては必要性はより薄い部門であることはいえるようである。それにしても平均が20点とは情けないことである。特に例によって最低の東京の19点、福岡の19点は今後の大奮起を望む。この部門でも最高は沖縄の22点である。薬剤競走の激しい土地柄だけに関心の高い結果の現われであるかもしれない。他の部門であると非常に差し障りがあるがこの部門ではそれほど気にする必要はないであろう。ずばり満点は大阪の安川富士代君だけで、ほかには満点に近い点数に近い人も見あたらない淋しさであった。0点は全会場を通じて3名いた。それにしても必要のない化学式を要求する問題が本年度なかったことは考え方に対する一進歩といえよう。

（問3）だけは愚問であったと思うが、他はいずれも適切な問題である。（問1）は工業用クロル

デンに関する問題で、現在使用されているほとんど唯一の防ぎ剤である関係で、ぜひ心得ていなければならないものである。クロルデンの性質を知っていれば容易に回答しうる問題である。特にその使用濃度と、水に可溶か否かはこの薬剤を使用するには必要な基礎的知識である。(問2)は土壌処理剤のうちの乳剤と粉剤についてその構成成分を聞いているものである。土壌処理は防ぎ処理としては、木材処理以上に必要なことであるからぜひとも知っていなければならない知識である。土壌処理については使用する薬剤もさることながら、処理方法については防除処理部門ではあるが毎年出題されている問題で、特に重視しておいてもらいたい。(問3)はずばり愚問であったことを反省したい。これについても多くの反応があったことを指摘しておきたい。CCA系木材防腐剤1号Aの成分を求めるもので、有効成分のパーセントの正しいものに○をつける問題である。防ぎ効果としては期待できるものではないが、防腐効果としては期待できる。筆者の手もとに送られてきた多くはパーセントの正しいものに対する反発であった。そのとおりである。(問4)は薬剤部門の問題としては最適の問題である。基礎的の知識であり、防除士たらん者のぜひとも心しておかねばならないことである。(問5)とともにこの部門の問題の圧巻といえよう。(問5)は作業員の健康管理に関する問題で極めて重要なことで、この程度の知識はぜひとも必要である。防除施工に関しての問題ではあるが、薬剤にも関することである。部門はどこでもよいと思うが、使用する薬剤は危険な薬剤であるために作業員はもとより、施主及びその近隣の人たちに対しても注意をするよう気を付けねばならない。防除士以外の人が薬剤を使用することは危険性の点はもとよりであるが、効果の期待も望めないで協会では防除士以外の人の使用は禁止するようにしている。

#### 4. 防除施工部門

この部門には木材に関する知識も包含されている。5部門を通じて防除士には直接に関係の密接な部門であるが、全国平均点が29点とは低すぎる。平均点は少なくとも35点を取ってほしい。沖縄の34点は優秀であるが、東京はここでも

最低で25点、やっと半分とは情けない状態である。協会で規定されている防除処理仕様書を基準にして施工することになっているのに、その仕様書の問題ができないでは一体どうして防除処理するのであろうか。ダイジェストに記載されており、指定講習会であれほど説明してある問題ができないとは一体どうしたことであらうか。昨年度は全国平均が36点と成績は良効であったが、本年度は昨年に比較して大いに低下している。満点及びこれに近い人は東京では、宮原保勝君が満点で他にはこれに近い人もいない。大阪では堀本忠志君、木田規明君(満点)、野村信雄君(満点)の3名。福岡ではなし。沖縄では讚良義市君、知名繁夫君、国吉光則君の3名である。0点はただ1名福岡にいる。(問1)は木材の機械的性質に関する問題で、仕様書の問題ではなく木材の問題である。木材の圧縮、引張り、曲げ、含水率が木材の圧縮強さに及ぼす影響、繊維に直角あるいは平行方向の引張り強さなどと、木材の基本的知識に関する問題である。直接に防除処理に関係する問題ではないが、木材の基礎に関する一般常識である。(問2)は毎年出題されている問題であるが成績は悪い。我が日本しろあり対策協会が建物の保存の処理をやっているのは、つまるところはこの建築基準法施行令第49条の外壁内部等の防腐措置等を全うするためにやっているのである。その基本になる条文の内容を知らないでは困りものである。指定講習会でもよく説明したし、既往の問題集のなかに記載されている。49条は木造建物の保存対策の基本として重要であることを心に留めておいていただきたい。(問3)はこれも毎年よく提出される土壌処理法についての問題である。土壌処理法の種類、その方法、使用する薬剤の種類と使用量、これについては仕様書をよく読んでいないようである。土壌処理をする狙いはどこにあるのか、これは一般的によくできていたようである。どんな箇所に行うかについては、基礎の内外、束石の周囲、その他しろあり侵入のおそれのある箇所と規定しているが、内外の明確でないものが多くあった。土壌処理法については協会でも今後の方法は検討中であるが、現状では仕様書規定のとおりに行っていたらいい。(問4)

は現場で最も多く使用されている吹付け、塗布の処理法において、木材の木口面、割れ、接合部、木材と基礎などの接触部分に処理する方法を問う問題である。加圧処理木材でもこれらの部分については施工現場で再処理を必要とするのはこれらの箇所であることに注意がいる。(問5)は木造建築物の予防処理と駆除処理の方法であるが、この問題はほとんどできていなかったが、これは一体どうしたことであろうか。標準仕様書に関する基本的問題である。予防処理でも駆除処理でも木材処理と土壌処理を併用することになっているが、いかなる場合でも併用される土壌処理が忘れられていることが多い。「どんな方法があるか」という問い方になると分からなくなってしまいうようである。この部門では5問題のうちでは最重要のことを聞いているので、仕様書の規定が答えられないようでは一体どんな方法で処理しようとするのであろうか。協会規定の仕様書は標準仕様書で、防除士が処理する場合にはこのうちのどれかの方法で処理することになっていることに注意していただきたい。ここにずばりと方法が規定されているのではないのである。協会の仕様書で処理すれば何年間の保証ができますかというような質問がでてくるところをみると、まだまだ防除士でも仕様書に対する正確な認識がないようである。協会で規定する仕様書のなかで、この組合せにしたら何年間保証ができるかといえば、その内容をよく知っている人といえるのである。

### 5. 建築部門

この部門は例年成績がよくないが、本年度は5部門を通じて全国平均は最高で31点である。沖縄がこれでも最高で33点、最低はやはり東京で29点である。昨年度の全国平均は23点であるから勉強のあとがうかがえる。常識的な問題で難解のものはない。各会場でも満点及びこれに近い点数の人は多い。東京では鈴木稔君、石原由勝君、荻原康敏君、太田修司君、松井秀敏君、金子隆一君、倉川和男君、山口勉君、深谷光弘君の9名。大阪では古川健二君、大谷義輝君、堀本忠志君、堀本初美君、広地由二君、田原剛稔君の6名。福岡では有元光夫君、衛藤真二君、小川敏雪君、永田正輔君、岡本隆君の5名。沖縄にはいない。なおこの

問題に対する0点は東京、大阪、福岡に各1名、沖縄にはいない。さすがに沖縄は優秀である。(問1)は木造建物の部材の説明に関する問題で、部材に対して解説がしてあるのが正しいか間違っているのかを問う問題である。(問2)は部材とその部位に間違いがないかを問う問題で棟木、床束、根がらみ、通柱、軒げたと防ぎ処理にも重要な部材が、軸組、小屋組、床組のいずれに属するのかを求めるもので極めて重要なものである。本年は問題提出者が変更になったので極めて適切な問題が出されている。(問3)は大壁造と真壁造との違いを説明した文章の間違いを指摘するものであるが、それにはまず大壁造、真壁造がどんな構造であるかが分かっているなければ答えられない問題である。建築屋にはなんでもない問題であるが、建築屋でなくても防除士を志す者ならばこの程度の知識はなければならぬ。(問4)は鉄筋

表-3 科目別、試験地別得点

試験地 \ 得点	0	1~9	10~19	20~29	30~39	40~49	50	受験者
<b>昆虫</b>								
東京	5	23	50	64	49	32	2	225
大阪	1	7	43	77	75	30	1	234
福岡	1	17	36	48	40	17	1	160
沖縄	-	-	2	3	5	3	-	13
計	7	47	131	192	169	82	4	632
<b>腐朽</b>								
東京	-	11	32	84	72	24	2	225
大阪	-	6	27	76	84	41	-	234
福岡	-	9	26	39	64	22	-	160
沖縄	-	-	2	3	5	3	-	13
計	-	26	87	202	225	90	2	632
<b>薬剤</b>								
東京	1	43	78	68	27	7	1	225
大阪	2	19	94	82	27	9	1	234
福岡	1	20	62	59	13	5	-	160
沖縄	-	2	5	3	1	2	-	13
計	4	84	239	212	68	23	2	632
<b>防除施工</b>								
東京	-	5	78	68	43	30	1	225
大阪	-	1	62	71	61	37	2	234
福岡	1	2	37	50	40	30	-	160
沖縄	-	-	1	4	3	5	-	13
計	1	8	178	193	147	102	3	632
<b>建築</b>								
東京	1	-	40	68	82	32	2	225
大阪	1	2	24	68	90	46	3	234
福岡	1	3	24	40	63	26	3	160
沖縄	-	1	1	1	8	2	-	13
計	3	6	89	177	243	106	8	632

(注) 各部門とも50点満点。

表-4 生年別、試験地別合格結果

生年	東 京			大 阪			福 岡			沖 縄			計		
	合格	不合格	計	合格	不合格	計	合格	不合格	計	合格	不合格	計	合格	不合格	計
T 7	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	1
12	—	—	—	1	—	1	1	1	2	1	—	1	3	1	4
13	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	1	—	1
14	—	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	2	—	2
15	—	—	—	1	—	1	—	1	1	—	—	—	1	1	2
小計	—	—	—	5	—	5	2	2	4	1	—	1	8	2	10
S 2	—	—	—	—	1	1	1	—	1	—	—	—	1	1	2
3	—	1	1	—	—	—	1	1	2	—	—	—	1	2	3
4	1	2	3	—	1	1	1	—	1	—	—	—	2	3	5
5	1	—	1	3	—	3	—	—	—	1	—	1	5	—	5
6	—	1	1	—	1	1	—	1	1	—	—	—	—	3	3
7	2	1	3	1	1	2	1	—	1	—	—	—	4	2	6
8	2	—	2	2	2	4	1	1	2	—	1	1	5	4	9
9	1	—	1	4	1	5	1	1	2	—	—	—	6	2	8
10	3	1	4	—	3	3	—	1	1	—	—	—	3	5	8
11	3	4	7	2	2	4	—	1	1	—	—	—	5	7	12
12	1	5	6	5	4	9	1	2	3	—	—	—	7	11	18
13	6	—	6	2	2	4	2	—	2	—	—	—	10	2	12
14	4	4	8	2	2	4	1	2	3	—	—	—	7	8	15
15	—	3	3	1	1	2	2	4	6	—	—	—	3	8	11
16	5	1	6	2	4	6	2	2	4	—	—	—	9	7	16
17	3	4	7	3	3	6	2	1	3	—	—	—	8	8	16
18	1	6	7	5	2	7	2	2	4	—	—	—	8	10	18
19	5	4	9	4	4	8	5	2	7	—	—	—	14	10	24
20	3	3	6	2	—	2	4	3	7	1	—	1	10	6	16
21	4	—	4	5	3	8	—	—	—	—	—	—	9	3	12
22	1	10	11	9	9	18	5	4	9	—	—	—	15	23	38
23	2	6	8	9	7	16	9	3	12	—	1	1	20	17	37
24	14	5	19	4	4	8	2	3	5	1	—	1	21	12	33
25	6	3	9	7	2	9	6	2	8	—	—	—	19	7	26
26	10	8	18	9	1	10	3	6	9	—	—	—	22	15	37
27	6	7	13	6	1	7	6	2	8	4	1	5	22	11	33
28	5	7	12	5	3	8	2	2	4	—	—	—	12	12	24
29	5	6	11	4	1	5	6	4	10	—	—	—	15	11	26
30	3	5	8	7	3	10	6	2	8	—	—	—	16	10	26
31	1	5	6	10	4	14	4	5	9	—	—	—	15	14	29
32	2	5	7	7	4	11	5	5	10	—	2	2	14	16	30
33	1	6	7	7	8	15	3	5	8	—	—	—	11	19	30
34	1	4	5	5	6	11	1	1	2	—	—	—	7	11	18
35	—	4	4	4	—	4	—	1	1	—	—	—	4	5	9
36	1	1	2	—	2	2	1	1	2	—	—	—	2	4	6
37	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	1
小計	103	122	225	137	92	229	86	70	156	7	5	12	333	289	622
合計	103	122	225	142	92	234	88	72	160	8	5	13	341	291	632

コンクリート造，枠組壁工法（ツー・バイ・フォー工法），パネル構造，割栗地業，2階と1階の根太の断面に関するもので，定義されているのが正しいか否かを求めるもので，これも建築屋には一般的常識である。（問5）は仕口，アンカーボルト，和式小屋組，軸組，むめなどに関する用語の定義の正誤に関する問題である。

建築部門については2次の実技試験はなくこれで終りである。昨年は受験者総数595名に対して合格者は281名，不合格者は314名で，その割合は合格47%，不合格53%であったが，本年度は最初にも述べたように受験者総数632名に対し，合格者は341名，不合格は291名で，その割合は合格54%，不合格46%である。しかしこれは昨年より成績がよいというのではなく，昨年より多くの1次合格者を出したまでのことである。2次でできない人は断固振るい落とすから，これから2次の実技試験までの期間で実技についての知識を習得しておいていただきたい。

〔追記〕

本文を草し終えてから，協会事務局石沢常務理事によりきわめて参考になる資料(表一3及び4)がまとめられたのでこれも併せて掲載しておくこ

とにする。これまではこの種の資料は報告しないことにしていたが，特別に秘密にしておかなければならないものでもないし，防除士にとっても，また2次の実技試験をこれから受ける人にとっても興味を持たれる資料でもある。これからは，この種の資料はできる限り報告することにする。ただし，一般にこれだけは報告できないというのは何点取れば合格できるかということである。これだけは今後もお知らせしないことにする。

(1) 表一3の科目別，試験地別による得点も一般には関心のあることと思う。科目別とは，昆虫，腐朽，薬剤，防除施工，建築の5部門のことである。

(2) 表一4の生年別，試験地別による合格者と不合格者との割合にも皆の関心のあることであろう。本年受験の最年長者は大正7年生れである。この人は見事にパスしている。大正時代生まれの受験者は全部で10名で8名合格し，2名が不合格である。年配者は不利だという結果にはなっていない。むしろ合格率は優秀といえる。最年少者は昭和37年生まれであるから弱冠19才である。合格しているからあつぱれである。これからは新進気鋭の若い防除士が多く出ること期待したいのである。  
(本協会副会長)





## 仕 様 書 講 座 [XV]

— ナミダタケという木材腐朽菌の正体 —

森 本 博

—はじめに—

最近省エネルギー化の声が大となってきたので、建築の分野でも家屋の断熱効果を付与させるための断熱工法が全国的に広く行われるようになってきた。住宅金融公庫の融資住宅でも断熱材料を壁体内部に使用した場合には、そのための特別の融資額も認められている。特に寒冷地域においては断熱材料の使用の必要性が大である。壁体内、床、天井などの各部位がこの工法の対象になる箇所であるが、断熱性を持たず工法を行えば当然の結果としてその部分の空気の流通は悪くなる。そのための被害が最近北海道で現われて建築界の問題になり、その対策が検討されている。これは建築行政的にも問題とされることである。それは、木材腐朽菌のナミダタケが壁体内部に発生して内部の木材を腐朽さすという現象である。ナミダタケはもともと建築用木材に発生する菌種であってなにも特に目新しいものではなく、古くからこれに関する被害やその研究報告も多くある。東京国立文化財研究所の保存科学部新井英夫生物研究室長は、岩波の「図書」の本年6月号で、わが国の重要文化財に指定されている建造物のうち、約9割が木造であるが、その顕著な被害例として、奈良薬師寺旧仮金堂の本尊台座後方に位置する4本の円柱（マツ材）のうち3本にナミダタケの子実体が発生しているのが昭和24年の調査で判明した、と報じている。さらに、柱はベンガラ（酸化鉄）を塗ってあるので損傷は目立たなかったが、柱の内部は菌糸の繁殖によって粉末化し、構造材としての強度を失い、荷重のために歪を生じていたということである。ナミダタケの被害は、一般木造、モルタル塗り住宅でも全国各地で多発していると述べている。この仕様書講座では古くて新しいナミダタケの菌の正体について古い

文献を元にして解説することにする。なおこの内容は、建築材料及び工法に関する講演会で、ナミダタケと断熱材料について話したうちのナミダタケだけの部分に若干補筆したものである。

—建物と木材腐朽菌—

話は大分古いですが、アメリカのアイダホ大学のエルンスト・イー・ヒュバート氏は既に40年以上も前に、建築材料としての木材について次のように述べている。すなわち、「自分達は平生やっていることはいかにも合理的で実際的な考え方をもって処しているということを大いに誇りにしているが、ある点においては、自然の理から見ると実に間の抜けたことを平気でやっていることが多い。建築物においてこれを見ると、われわれはしばしば誤まった設計、まずい施工法による組立て方、不完全で不合理な給排水管やガス管としての鉛管敷設などに原因する数々の危険と損害とが起るようなことが平気で行われている。建築法規などによってそのうちの幾部分かは考慮され対策は立てられてはいるが、最も重要であって最も危険なために注意しなければならないことがよく忘れられているものである。その最たるものはなにかと言えば、建築用木材の腐朽するという事は宿命的な現象であるのかかわらず、多くの人びとは腐朽に対する関心がまるでなく、木材の腐朽を支配する条件をよく知らない人が極めて多いということである。これに対して無知なるが故に木材の保存の有効な方法を実際に建築物に対して応用しないという無知さ加減にはあきれたものだ。」というのである。アメリカにして既に斯くの如しであるから、いわんや日本においておやということになるのである。全くそのとおりであって、わが国の建築行政においてもまさにこれと同じことが言えるのである。行政的に最初に取り上げら

れたのは昭和25年に制定された建築基準法施行令においてであるが、それでも一般の関心の程度は強くはなく、建築物に対する保存対策が特に大きく取り上げられるようになったのは最近のことである。その原動力となったのはわが日本しろあり対策協会の20数年間のこの道に対する大きな公報活動の結果によるものといっても、あながち手前味噌的言辭でもあるまい。さらに忘れてならないことはこれは協会に対する建設省住宅局建築指導課のこれまでの大きな指導の結果であることである。

建築物に対して、特に洋風建築での腐朽で被害の多いのはナミダタケである関係で、しろありは暖地に多い被害であるが、この菌は寒い地域のヨーロッパでも被害が多いのでこれに対しては外国でも研究資料は極めて多い。

#### —ナミダタケという腐朽菌—

ナミダタケは学名を *Merulius lacrymans* といひ、主として木造家屋の用材に被害を及ぼし、これを腐朽させる木材腐朽菌である。その腐朽力は極めて大なるものであるから、欧米特に独乙では早くから種々の研究が発表されている。ヨーロッパでは建物に対するしろありの被害は考慮する必要はないが、ナミダタケを含む木材腐朽菌については被害が多いので対策の必要性は古くより重視されてきた。わが国でも古くからしばしば学校その他の洋風木造建物に被害を与えた例が多く見られ、その報告も多いのである。古くは、和風の建築ではその構造上通気が一般に良好なために大害を与えることはないと考えられてきた。一般には、換気の悪い床下などに蔓延し、床板を裏面から腐朽させるから非常に危険な被害を与える菌である。

ナミダタケに侵された木材は次第に黄褐色となり、さらには濃褐色に変ずる。その木材は脆弱となり、著しく乾燥重量を減退する。板の半面のみが激しく侵されると、板は著しく反って割れることがある。又床板の下面に発生する場合には、重量のためにしばしば床の落ちることがある。乾燥したものでは容易に粉状化し、水を吸収すると柔軟なチーズ状となり、水中に入れると沈下する。

ナミダタケは褐色腐朽型の菌で、主としてセル

ロース溶解菌に基因せられるものであるが、褐色朽のうちでも全体性褐色朽といって被害部の材質部は全面一様に褐変軟化するものである。また亀裂性褐色腐朽型で、全面的に褐変した腐朽材に、乾燥によって縦横に亀裂を生ずるものである。立方体状褐色腐朽 (brown cubical rots) と同一の腐朽型である。

ナミダタケはイボタケ科、サルノコシカケ目、帽菌亜綱、真正担子菌綱、担子菌門に属する菌で、本来この菌は古くから家屋にのみ発生を見てきたものである。真正家菌 (Echter Hauschwamm) による腐朽で、真正家菌はナミダ(涙)菌又はナミダタケと称するものである。恐るべき家屋の害菌であるが、古くから取払われた建築用材のほかには、野外においてその発生を決して見ることがないとまで言われてきた菌である。さきの亀裂性褐色腐朽型はまた亀裂性赤腐れともいい、この型の腐朽では木材は褐色に変じ、腐朽の甚だしく進んだものでは脆くて炭質となり、乾燥すると腐朽部分に縦横に亀裂を生じ、割れ目にはしばしば菌糸が密に発育し、俗に暖皮という革質強靱な組織を形成することがある。縦横に亀裂が入る結果として木材は賽の目の如く小片になって解離するのが特徴である。建築物でこの型の腐朽をおこす菌の種類と樹種の例は表—1に示すとおりである。

表—1 亀裂性褐色腐朽をおこす菌と木材

菌の種類	樹種
ナミダタケ	アカマツ、クロマツ、スギ、ヒノキ
ワタグサレタケ (注記1)	アカマツ、クロマツ、スギ

Hubert (1931) によると、諸種の木材腐朽菌の腐朽材における特徴をあげているが、ナミダタケについては次の如く言っている。すなわち、ナミダタケ、ワタグサレタケなどの腐朽菌においては、種々の形態の菌糸(注記(2))が集合して菌糸束(注記(4))を形成し、それによって遠隔地からの水分補給が可能である。

Falck (1912) は、菌糸束の性状をもって木材乾腐性菌類 (dry rot fungi) の鑑別を試み、次の

結果をえている。すなわち、ナミダタケの属する *lacrymans* 群では、菌糸束は白色、灰色又は灰褐色で、鉛筆大迄の太さであって、太いものは乾燥状態では硬いが砕けやすい。導管状菌糸（大きな容積と膜の肥厚ならびに環状又は桁状肥厚を有する特徴のある菌糸であって、隔膜及び担子体を欠いている）は多数に、かつ、比較的弛く集まり、個々の導管状菌糸は容積が大きく、膜に桁状、環状又は疣状肥厚を持っている。繊維状菌糸（膜の肥厚した容積の小さい細い菌糸であって、隔膜、担子体、及び内容等を欠いている）は真直で、少々硬く、皮層では光（多数の木材腐朽菌菌糸に見られる構造で、菌糸の側方に鉸具状の形態をなして生ずる）を強く屈折して帯緑色から橄欖褐色を呈するのが特徴である。さらにナミダタケでは、菌糸束は前記したように鉛筆大迄の太さで、軟らかい中間菌糸を有し、乾けば木質で硬くなる。繊維状菌糸は常に存し、多くは直径4~5 $\mu$ 、袋状菌糸（両端の閉鎖した一種の導管状菌糸である）は50 $\mu$ 迄の太さである。

ナミダタケの子実体は通常材面に全背着生で密着し、広く不規則に拡がっているが、時として辺縁部が反転している。しかしごくまれには半円形状をなすこともある。実質は生時全く柔軟にして肉質を帯びているが、乾燥するとこれが革質になる。生時は多量の水分を含み、これが水滴となって表面に分泌せられるので、涙菌 (Tränenschwamm) と呼ぶ。建築物を腐朽させるから家菌 (Hausschwamm) とも称することは前記したとおりである。しかし類似した習性を持ったものが他にも知られてきたので、本菌を真正涙菌または真正家菌などとも呼んでいる。子実体中央の子実層托部は蠟質を帯び、不規則に隆起彎曲するか、または網状をした低い皺襞を具え、浅孔を生じている。子実体の内部及び材面に着生する部分は雪白色の菌糸からなり、また縁辺の最も新鮮な部分も雪白色の菌糸層からなっている。中央部は黄褐色または暗褐色にして、縁辺に向け次第に淡色である。しかし乾燥した古い子実体は黒褐色である。Badcock によるとナミダタケの子実体の香臭はしばしば強い魚臭であり、培養の香臭は微かにカビ臭を呈する。また同一属中の木材腐朽菌に

は同一の香気を発するものがしばしばあるということ指摘している。Bavendamm は培養基中での発育の速かな種類としてナミダタケをあげている。

孢子 (注記(3)) は少し彎曲した楕円形にして、黄褐色を呈し、内に1~5個の油滴を蔵し、長径7~12 $\mu$ 、短径5.0~6.5 $\mu$ である。ナミダタケの菌は孢子の形成が頗る旺盛で、子実体 (注記(5)) の十分に成熟した頃には、付近一帯に飛散した黄粉に被われている。

ナミダタケの菌糸は種々の酵素を出すので、侵害の程度は極めて激烈である。細胞膜中のセルロース質、リグニン質共に溶解吸収されるばかりでなく、髄線細胞の内容までも侵され、澱粉及び蛋白質までも溶解される。針葉樹、広葉樹共に侵され、その被害は特に針葉樹に多い。タンニン含有量の多いナラ、カシワ材などでは被害度が小である。

木材面に菌糸の発育を認めた場合には、これがナミダタケの菌糸であるか否かを速かに鑑定することは防除対策確立のために重要なことである。菌糸は絹糸の如き光沢を有し、若い間は純白色であるが、次第に灰色になり、さらに褐色に変わり、かつ間もなく多数が結合して先の菌糸束を形成し、それによって放射状に蔓延していくことが特徴である。菌糸は暗所においては明るい所におけるよりもよく発育する。木材の内部に蔓延するばかりでなく、暗くて湿気の多い所ではしばしば帯状の菌糸組織となって空気中に現われてくる。孢子は乾燥状態で保存されると17か月もその生活力をもっていることがあるが、湿った所では僅かに2~3か月で死滅する。

(注記)

#### (1) ワタゲサレタケ

建築用木材腐朽菌としては加害力は相当強い。主として針葉樹を害する。菌糸及び子実体は白色で薄く、平たく基物面に固着して拡がってゆく。菌糸は古くなくても白色である点がナミダタケの被害と区別できる。腐朽材は濃褐色になり、乾燥によって亀裂を生じ、ナミダタケの被害に類似して亀裂性褐色朽である。腐朽の進んだ材では灰白色となることがある。手でもむと容易に粉状になる。

## (2) 菌糸

腐朽した木材を顕微鏡で見ると木材中には多数の菌糸が認められる。菌糸には大体老若二つの型がある。若い繊細な菌糸は無色の場合が多く、かつ不規則に分岐して、材の初期腐朽の際に認められることが多い。しかしこれらの菌糸は細くて粗に存在するために、鏡検の場合にはその発見は容易でない場合も多く、熟練を要するものである。古い菌糸は太くて分岐が多く、またお互いに癒合している場合もあるが、しばしば褐色などに着色していることもあり、また不定形の分解産物あるいは蔞酸カルシウムの結晶などを付着していることもある。かかる菌糸は木材の腐朽の進行した場合には一般的に認められるが、腐朽の初期においても認められることがある。しかし、木材の腐朽が著しく進行した場合でも、その断面にしばしば菌糸を全然認めえない場合もある。この場合でも、細胞膜には菌糸による穿孔、収縮にともなう亀裂、分解産物及び種々の分解過程にある細胞膜などが認められる。このように腐朽した木材において、菌糸が全く認められなくなるのは、菌糸が栄養物質を消費後に自己消化をしたものと考えられている。木材腐朽菌の菌糸は腐朽材の繊維方向において最もよく認められるが、接線方向において、また特に横断面においては、しばしば認め難い場合がある。菌糸は一般には細胞膜を直接穿孔して細胞から細胞に進行するが、時には孔紋を通過して進行することもある。菌糸が木材細胞膜を通過する場合には、最初は化学的に酵素によって細胞膜を軟化し、ついで機械的にそれを貫通することが考えられている。菌糸の通過した細胞膜穿孔の周囲は種々の色素による呈色反応を異にした輪帯を形成し、健全な部分と明瞭な区別がつく。試薬（オギザミンブルウ）で染色すると穿孔周縁部は青色になり、他部は赤色に染って見分けられる。

## (3) 胞子

無性生殖のための細胞を胞子というが、菌類はその子実体に生産する胞子をなるべく広く分散してその種の繁殖をはからねばならない。分散の手段には次の三つの方法がある。①風による法。②動物による法。③水による法。風によって分散する手段は最も普通に行われているもので効果的でもある。この方法に待つところが大きなるために、子実体の構成はそれに適合するように作られている。子実体の下面が常に必ず地上面と平行すなわち地球引力の方向と直角をなしている理由は、下面の子実層に作られている胞子が落下するときに、そこを吹き過ぎる風に乗って運ばれて行くのに

便利ようになっていく。ナミダタケの胞子生産数量は著しいものであって、その微細なことは400万を積んでも1立方ミリメートルを充たさないとされている。この菌の発生している建物では、その子実体の生じている所よりはるかに離れている床上にでも飛散落下している胞子が褐色の塵のように見えるのである。水による分散は、木材のわれ目の中へ水分に荷われて胞子が入って行く場合である。動物、とくに人間が胞子の分散を助けていることは多い。分散した無数の胞子の全部が新しく木材腐朽の発端になるのではなく、大多数は胞子の発芽に都合の悪い場所に落下して死滅するものである。若干の幸運のものだけが好適な場所に到達して発芽するのである。胞子の発芽には胞子の有する発芽能力と定まった発芽条件が伴わなければならない。発芽能力の如何は胞子の老幼とその保存された状態に支配されることは当然で、この能力は年令と共に小さくなっていく。またこれは乾いた状態で貯蔵されるとこの能力は長くなっていく。前記した如く、メラーの研究によると、適切な貯蔵法によって保存されたナミダタケの胞子は17か月の後においても少しも発芽能力の衰えを示さなかったことを報告している。しかし多数の木材腐朽菌の胞子の発芽能力は早いもので数日または数週間の後には能力は無くなるものが多い。

胞子の発芽条件の2大要素は湿気と温度とである。湿気は必ずしも液体（水）で無くてもよい。温度は発芽に大きな影響を持っている。低温に過ぎ、高温に過ぎると発芽は妨げられる。その範囲は一般には4～35℃の間にある。

多数の菌類では発芽を促進させるために他の影響が大いに関係する場合がある。ナミダタケの胞子は約1%のクエン酸、コハク酸、酒石酸などの弱酸性溶液を加えた溶液の中では最もよく発芽することが知られている。このためにしばしば木材面上に発生するアオカビその他のカビ類は酸性を帯びているので、かかる場合にはナミダタケは発芽が促進されることになる。カビ類が発生するとまた水分の補給がよくなるので、この水分の影響も発芽を促進さす条件になる。この逆の場合もあって、菌類のなかには酸を嫌うものも多くあって、アオカビの生じている木材には発芽の阻止されるものもあり菌の発芽性質もまちまちである。

## (4) 菌糸束

ナミダタケ、ワタグサレタケなどの腐朽菌では種々の形態の菌糸が集合して菌糸束を形成し、それによって遠隔地からの水分導入を司る作用をすることは前述

したとおりであるが、菌糸束を形成する菌糸は大体次の3種に分けられる。

(i) 導管状及び袋状菌糸

導管状菌糸は大きな容積と膜の肥厚ならびに環状または桁状肥厚をした特徴のある菌糸で、隔膜及び担子体を欠いている。袋状菌糸は両端の閉鎖した一種の導管状菌糸であるが、内部に蛋白質様で凝固した光を黄緑色に屈折する物質を満たしている。

(ii) 繊維状菌糸

繊維状菌糸は膜の肥厚した容積の小さい細い菌糸であって、隔膜、担子体及び内容などを欠いている。

(iii) 間質菌糸及びその移行型

間質菌糸は通常隔膜及び担子体を有する栄養菌糸であって、膜は薄く、内容に富み、導管状または繊維状菌糸への移行型をも有している。

ナミダタケの菌糸束はその伝播の役を務めているが、太くして断面は丸く、表面は細い繊維状を呈し、最初は白色で強靱であるが、後には灰色から褐色、黒褐色に変じて脆くて折れやすくなる。截片を顕微鏡で見ると、薄膜の細い菌糸結合からなるが、薄膜の導管状菌糸と厚膜の繊維状菌糸との存在を認めることができる。

(5) 子実体

子実体とは茸のことである。潜在菌類ではこの子実体が木材の表面に現われるに及んで初めて内部に菌類の潜んでいたことを肉眼的に認め得るに至るのである。菌類の種類は非常に多いから、その子実体の形態も帽子形、からかさ形、扇形などいろいろなものがある。その役目は胞子の形成にある。胞子は担子体に着生する。担子体の生ずる基を子実層といい、担子体の補助体として剛毛がある。しかしあるひとつの種類の子実体の形態は一定している。この子実体の内部にまたは表面に胞子が生産される。植物分類学より木材腐朽菌はその胞子の生産されるタイプの相違によって二つのタイプに大別されている。子囊菌類と担子菌類である。子囊菌類というのは子実体内に子囊という袋ができ、袋のなかに8個の胞子を蔵している性質をもった1群の菌であって、袋が破れると胞子が飛び出すのである。この胞子を囊胞子と呼んでいる。しかし、木材腐朽菌では子囊菌類に属するものは極めて少数である。木材腐朽菌のほとんど全部は担子菌類に属するといっても過言ではない。この種類の菌の特徴は子実体上に担子梗を有しその先端に四つの突起を具え、各突起の先端に各々胞子を着生している。この胞子を担子胞子と呼ぶ。担子梗や担子胞子などは子実体

の下面に存する襞、孔、あるいは皺の壁上に形成されるものである。担子胞子は一般に楕円形で、菌によってその胞子の形、大きさ、着色などは一定している。

子実体の形成には菌の伏在する木材の内部状況や木材のおかれている外部条件に大いに関係がある。そのうちでも内部条件はこれが満足されても子実体を構成しないことがある。

顕微鏡で菌糸を見て、その隔膜に担子体を発見した場合には、大体木材腐朽菌の菌糸であると考えられるが、必ずしもナミダタケの菌糸とは限らない。イドタケ「主として針葉樹材を害し、亀裂性褐色朽である。広葉樹でも害する。腐朽した材に発生することが多く、菌糸は石材、コンクリートの下迄伸長することがある。本菌の胞子はその大きさ、色共に真正ナミダ菌に類似するが、木材質の腐朽力はナミダ菌に比して著しく弱い。木材面を浅く腐朽させるに過ぎない。菌糸はその隔膜を挟んで担子形成を行うが、それはひとつの隔膜を挟んで数本輪状に生ずるばかりでなく、担子よりさらに枝を出す特性があるので、菌糸の発育の初期においては容易にナミダ菌と識別することができる」もしばしば床下部分の柱などに発生するが、腐朽力は強くはない。ワタグサレタケの生ずる場合には腐朽は相当に激しく、その被害状態はナミダ菌による場合とよく似ている。子実体の形成前にナミダ菌の菌糸か、ワタグサレタケの菌糸かを識別するには、ナミダ菌の場合は次第に着色するのに反して、ワタグサレタケは常に白色であることであるのと、ナミダ菌の担子体はさらに側糸を出すのに反し、ワタグサレタケは決して側糸を出さないことであるから区別がつく。イドタケの菌糸は成熟すると褐色を帯びてくるから、ワタグサレタケの菌糸とは容易に識別されるが、ナミダ菌とはしばしば混同されやすい。しかし該菌の担子体は菌糸の隔膜を取囲み、輪状に多数形成されるから、顕微鏡によって他の諸菌と容易に識別することができる。ただしこの輪生担子体からさらに側糸を出すことのある点がナミダ菌の場合と類似しているから注意が必要である。

——腐朽材の化学的变化——

木材腐朽菌の侵害に基く材の化学的变化は極めて複雑で、未知の点が多い。木材の腐朽がそれを構成する細胞の細胞膜及びその内容物の化学組成の変化であることだけは明瞭である。木材の腐朽は白色腐朽と褐色腐朽に大別されることは前述のとおりであるが、木材腐朽菌がもっている酵素の

表一 2 ナミダタケによる腐朽材の分析結果

成分	樹種 腐朽度	スギ				ベイマツ		
		健全材	微腐朽材	半腐朽材	全腐朽材	健全材	半腐朽材	全腐朽材
灰分		1.10	1.55	1.49	1.78	0.24	0.18	0.53
冷水抽出物		14.00	14.93	16.81	17.30	13.35	16.70	17.63
温水抽出物		15.70	19.74	26.09	42.91	16.41	24.31	35.24
アルカリ抽出物		26.24	68.97	77.04	90.84	29.69	64.76	77.50
エーテル抽出物		2.46	0.40	0.42	0.10	1.72	0.92	0.66
ペントーザン		10.67	10.15	6.83	4.52	8.30	6.35	4.38
メチルペントーザン		1.79	1.89	3.90	3.28	1.53	2.14	3.22
セルロース		48.92	22.54	2.80	1.05	43.12	16.07	1.83
リグニン		32.58	34.42	53.44	70.88	37.08	40.78	65.10

(注) 表中の数字は乾物に対する%を示す。

作用によって、前者は主としてリグニンが溶解利用され、後者は主としてセルロースが消化されるものである。Boswell (1938) は、ナミダタケによるマツ材の腐朽で、腐朽が激しい場合にはセルロース含有量は健全材の60.48%に比し、14.83%に減少し、リグニンはこれに反し23.17%から40.42%に増加し、その腐朽がなお著しくなる場合には、セルロースは28.81%、リグニンは27.61%を示すことを述べている。また Barton-Wright 及び Boswell (1931) は、ナミダタケがノールウェー唐桧材を侵害した場合に、まず加水分解されやすいマンナン、ガラクトサンを利用し、しかる後にセルロースを分解すると発表している。西田・仲 (1931) は、ベイマツ及びスギ材のナミダタケによる腐朽について研究を行ったが、著しく腐朽した木材ではセルロースがほとんど消失しているのを見た。ナミダタケにより腐朽したスギ、ベイマツの材の分析結果は表2に示すとおりである。

Liese 及び Stamer (1934) は、ナミダタケが供試マツ辺材の強度に及ぼす影響を試験し、2か月後における材の強度はナミダタケによって約59%減少すると報告している。

供試材乾燥重量の減少と材の強度変化との関係は腐朽菌の種類によって異なり、例えば12%の乾燥重量減少を来たした場合、ナミダタケは54%の減少をすとしてしている。また20%の減少では強度減少は75%にも及ぶとして、他の菌よりも強度低

下の度合いが大となることを示している。

#### —菌の発育と温度—

生物と温度とは極めて密接な関係があるから、木材腐朽菌の発育が温度に支配されることは論をまたない。腐朽菌の種類によってその発育範囲や適温も異なる。ナミダタケは比較的好低温性の菌類であるが、アメリカ系とヨーロッパ系とでは適温も発育範囲も異なっている。アメリカ系では発育範囲は12~28℃、適温は20℃であるといわれ、ヨーロッパ系では発育範囲10~32℃は、適温は26℃で、後者が発育範囲も広く、適温も高い。これは Humphrey, Siggers などの研究結果による。Gäumann (1940) によると、チューリッヒの10℃を越したことのない地下室で発見されたナミダタケの一生態種は、発育範囲は-2~27℃で、適温は15~18℃である。前記の2系統よりもはるかに好低温性である。なお本系統は0℃でも相当の発育をなして、7%の材質侵害力をもっている。かくの如く、木材腐朽菌の種類及び系統によってその発育適温は異なる。北島 (1928) はナミダタケの菌糸発育の適温は20~25℃、発育温度範囲は10~25℃と報告している。

#### —菌の発育と水分—

木材腐朽菌の発育ならびに木材の腐朽が木材の含水量と深い関係を持っていることは周知の事実で、木造建築でも腐朽するのは土台、柱脚などの水分の保有しやすい部分である。しかし、これら

については実験方法が困難なために実際例は多くあるが詳細な研究資料は少ない。

木材腐朽菌の発育は材あるいは培養基中の水分に左右されると同時に空気中の水分にも影響されることが多い。木材中には化学的に木材物質と結合している水分がある。この水分は元来遊離していないのであるが、菌類によって木材の組織細胞が破壊されるに際して再び遊離するのである。それから別にまた菌類はその呼吸の結果水分を自ら生産する能力をもっている。この能力の大小は菌類の種類により、またはその栄養状態によって異なるもので、ナミダタケは著しくこの能力に富み、多量の水分を遊離させる性質を有し、通風のない部屋や床下に発生しているこの菌の菌糸上に露の如く水分を分泌していることがよくある。ナミダタケの涙の名は涙を出しているという意味から生まれたものである。この能力に富んでいる故にナミダタケはその発生せる湿源地からはるか遠く離れた所の全く乾燥した木材の上にまでも伸長匍匐して行って、その分泌する水分で木材をうるおして加害しうる独特の能力をもっているのである。この場合には、しかしその空気が停滞状態であることを必要とする。なぜならば、換気がよくて通風の良好な所であると水分の蒸発が盛んで水分の不足をきたすからである。建築物に発生する菌類の防護策として一般に通風をよくしなければならぬのはこのためである。壁体内その他の部分に断熱工法を行うことはこれに反することになるから菌類の被害を受けやすくするのである。通風の悪い地下室や床下、壁体内部などは家屋の菌類の発育に好都合の場所である。そこには日光があたらない。したがって常に湿気が多くかつまた温度の変化が少ないから、菌類の狙い所となりやすい。それに加えて注意しなければならないことは、腐朽しているか、または腐朽に傾いている木材は健全な木材よりも吸湿性に富んでいることである。腐朽材は吸湿性に富むと同時に乾燥し難いことである。かかる場所はまたしるあり被害も受けやすいことに注意しなければならない。ナミダタケは表面菌網を発育させて比較的好湿性の菌類である。Lehmann 及び Scheible 等によると、木材の含水率20%が最適であり、繊維飽和点(注

記6)以下でよく発育するものであるとしている。Falck, Mez, Hoffmann 等によると、ナミダタケは木材を分解して水分を遊離する能力が強く、気乾材でもよく腐朽させる性質があることを証明している。しかしこれは既に侵害された部位から伸長した無傷の菌糸による場合であって、新たに付着した孢子または菌糸の一片によっては侵害せられないものと称する人もいる。ワタグサレタケはナミダタケに比較して材を分解する性質が弱いので、それだけ被害も軽いものとみられる。

(注記)

#### (6) 繊維飽和点

##### ① 遊離水(自由水)

木材組織の孔隙中に遊離状に存在している水分を遊離水または自由水というが、その含みうる最大量は孔隙の大きさ、数によって異なる。すなわち含みうる総量は木材の比重に反比例して変化する。軽い木材ほど多量の水分を含みうる。この遊離状水分の含有量は増減しても、木材の重量が増減するだけで、木材の理学的性質(強度、収縮、膨脹など)にはほとんど影響はない。しかし、吸収水の増減はこれらの性質に影響を及ぼす。

##### ② 吸収水(吸着水、細胞水)

細胞膜壁中に滲潤している水分で、その量は木材の絶乾重量を基礎として、約25~35%である。木材がこの水分を含有しうる極限を繊維飽和点という。この点以下の水分になるとその増減によって種々の理学的性質に影響を及ぼすことになる。

これらの遊離水と吸収水は本質にはなんら区別はなく、この両方を分離することは不可能であるが、この両方の区分点、すなわち吸収水の最大含有量の点を繊維飽和点といっている。

#### —腐朽と酸素及び光—

木材腐朽菌の発育に酸素の必要なことは他の多くの好気性物と同様であって、酸素のない所では木材の腐朽はありえない。たとえば、木材を水中に貯木すると長期間保存しえられるのは、木材の組織がすべて水分によって充満され、腐朽菌の発育に必要な4大要素である栄養物(木材)、水分、温度、酸素のうち酸素が欠乏しているからである。木材中の酸素の量は、組織中の空隙の多少に関係するとともに、空隙中の空気の成分及び密度に関係がある。木材中の空隙の多少は材そのもの

の密度及び材の含水量に影響されることが多い。生活している樹木、ことに若い組織では細胞はほとんど水分で飽和されているから、伐採直後の樹木では木材青変菌すら発育しえない場合すらある。Imsenecki 及び Nazarova (1937) 等によると、ナミダタケ、ワタグサレタケの鋸屑培養に紫外線を40~60分間照射すると菌糸は完全に死滅し、紫外線は殺菌能力があると報じている。Burgwitz 及び Nazarova (1936), Uljanov(1935) 等はナミダタケ、ワタグサレタケなどに対する紫外線の影響を観察した。それによると、培養表面の温度を種々に調節するように空気を攪拌した場合に、30℃で5~15分間の直接照射は両菌の発育を刺激促進させるが、60分間照射は発育を抑制するという。培養基の表面温度を59℃にした場合に

は、5分間の照射でも両菌の発育は抑制されるが、ワタグサレタケは69℃で5分間、ナミダタケは80℃で5分間照射すると殺される。氏等はこの発育抑制または殺菌作用を単なる熱の作用でなく、赤外線のもつ特殊な電磁氣的作用といている。

#### ——菌の発育と水素イオン濃度——

一般に木材腐朽菌には酸性培養基を好んで発育するものが多い。胞子の発芽もまた酸性培養液において良好な場合が多い。Meacham によると、ナミダタケの発育は、培養基が酸性の場合にその発育極めて良好で、発育の最適酸度は pH 3.0 付近であるとし、その発育は pH 2.6~1.9に至るにしたがって急激に悪くなり、pH 1.7 において全然発育しないと報じている。 (本協会副会長)



# しろあり以外の建築害虫〔I〕

## (1) 総論

伊藤 修四郎

### <まえがき>

ここに建築物の害虫の範囲をどのように限定するかが、先ず問題となる。狭義には、建築物そのものの害虫、即ち建築物を構成する材料のうち、虫害を受け易い木材、竹材、紙、織物、その他の建材の害虫に限定される。しかし建築物とは、人間が営む社会生活に、何らかの意味で必要とする空間を確保する構造物であるから、人間はその目的に応じ、その中へ家具や什器その他色々の物品を置き、人間自身も出入し、生活し、そのために食料品も運び込む。それで広義には、いわゆる衛生害虫と食品害虫をも含まれるに至る訳である。実際にこの業界から相談のため、大学研究室に持ち込まれる昆虫は広範囲に亘っており、特にそれらの昆虫が、木材を本当に加害するのかが最大の関心事であるようにさえ見受けられるのである。それでここには先ず広義の建築害虫として取り扱うこととしたい。

### <建築物の害虫概説>

昆虫類が地球上に現れたのは、今を去る3億年ないし3億5000万年以前の昔であり、また彼等昆虫には、人間が持つ動産・不動産の所有権ないし占有権は通用しない。それで昆虫類はわれわれ人間に構いなく、建築物の中へ侵入してくるが、その目的には大きく別けて二つある。

その一つは生活空間を求めて、つまり棲息場所として利用するためである。季節的に冬期のみ、越冬のために利用するものもいる。人間に奪われた彼等の空間の奪還ともいえる。

その二つは食物を求めてである。その昆虫の食物とは、建築物の木部そのものこともあり(シロアリ)、タタミであることもあり(シバンムシ)、建築物の中にいる人間のこともあり(カなどの吸血害虫)、人間が貯蔵している食料品であることもある(各種の貯穀害虫)。また特異な例として、

天井裏で死んだネズミであることもある(死んで間がなければニクバエ、日が経ってミイラになっていればヒョウホムシ)。

次に昆虫類が建築物内に侵入して来る手段であるが、これも大きく別けて二つある。

その一つは昆虫自身が自力で、即ち6本の脚で歩いて(幼虫では腹脚のあるものがある)、或いは成虫では翅で飛翔して来るものである。

その二つは他力によるものであって、物品や資材、また人間や動物の体に附着して、或いは風的作用によって運び込まれてくるものである。この他力によるものでは、全く移動力のない卵期であっても、侵入が可能となる。

さて、数多い昆虫の種類の中で、広義の建築物の害虫と見なされるものには、どのようなものがあるか、それを纏めると次頁の第1表となる。

わが国に多い木造建築物に用いられる木材(但し外材は除く)は、森林で生産されるものであるから、森林害虫も同時に表示した。わが国の生育中の森林には、色々の目(もく)の害虫が加害するが、狭義の建築物の害虫として、再び登場するものは限られてくる。即ち、

等翅目	トウシモク	シロアリ
鞘翅目	ショウシモク	甲虫類

が主であり、また

膜翅目	マクシモク	ハチ・アリ
-----	-------	-------

の一部がある、ハチの中には営巣のために木材や土壁に穿孔し、また泥を運んで来て建築物を損傷するものがある。アリは森林内では害虫の天敵としての働きで認められ、むしろ益虫と考えられていたものであるが、営巣のために木材に穿孔し、また食品を掠めたり汚染するので、建築物では害虫と見なされる。このように同一の昆虫が益虫となったり、害虫となったりすることは、何も珍しいことではなく、それは害虫益虫という言葉が実

第 1 表

			森林害虫			建築物害虫			衛生害虫	食品害虫
			苗	葉	材	木	竹	紙・布		
昆虫綱	Insecta									
1 無翅昆虫	Apterygota (原始的で無翅、一般に無変態)									
1. 粘管目	Collembola	トビムシ	○						○	○
2. 原尾目	Protura	ヨシイムシ								
3. 双尾目	Diplura	ハサミコムシ								
4. 房尾目	Thysanura	シミ						○		○
II 有翅昆虫	Pterygota (成虫になると翅をもつ。但し二次的に翅を失うものもある)									
A 外翅類	Exopterygota (不完全変態類)									
5. 蜉蝣目	Ephemera	カゲロウ								
6. 積翅目	Plecoptera	カワゲラ								
7. 蜻蛉目	Odonata	トンボ、ヤンマ								
8. 紡脚目	Embiodea	シロアリモドキ								
9. 跳躍目	Saltatoria	バッタ、コオロギ	○	○				○		
10. 竹節虫目	Phasmida	ナナフシムシ		○						
11. 擬蟋蟀目	Grylloblattodea	ガロアムシ								
12. 革翅目	Dermaptera	ハサミムシ								
13. 蟻螂目	Mantodea	カマキリ								
14. 蜚蠊目	Blattaria	ゴキブリ						○	◎	◎
15. 等翅目	Isoptera	シロアリ			◎	◎		○		○
16. 嚙虫目	Psocoptera	チャタテムシ						○		○
17. 虱目	Anoplura	シラミ						◎		
18. 食毛目	Mallophaga	ハジラミ						○		
19. 総翅目	Thysanoptera	アザミウマ								
20. 異翅目	Heteroptera	カメムシ		◎				◎		
21. 同翅目	Homoptera	セミ、ウンカ	○	◎				○		
B 内翅類	Endopterygota (完全変態類)									
22. 膜翅目	Hymenoptera	ハチ、アリ	○	◎	◎	○		土壁	○	○
23. 鞘翅目	Coleoptera	甲虫類	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎
24. 撚翅目	Strepsiptera	ネジレバネ								
25. 広翅目	Magaloptera	センブリ								
26. 駱駝虫目	Rhaphidides	ラクダムシ								
27. 脈翅目	Planipennia	クロカゲロウ								
28. 長翅目	Mecoptera	シリアゲムシ								
29. 毛翅目	Trichoptera	トビケラ								
30. 鱗翅目	Lepidoptera	チョウ、ガ	○	◎	○				○	◎
31. 双翅目	Diptera	カ、アブ、ハエ	○	○					◎	◎
32. 隱翅目	Aphaniptera	ノミ							◎	

広義の建築物害虫

は人間がその時々<sup>の</sup>利害関係の差によって使っているという無責任な別け方によるもので、昆虫自身は全く与り知らぬことなのである。1匹の昆虫でも、幼虫時代と成虫時代とで評価を異にし、また時代によって変ってゆくこともありうる。更に紙や織物の害虫として

房尾目	ボウビモク (総尾目ソウビモクともいう)	シ ミ
跳躍目	チョウヤクモク	コホロギ
蜚蠊目	ヒレンモク	ゴキブリ

が現れる。

これらの昆虫の目の内、建築物に対しての加害が最も攻撃的で、かつ長期に亘るものは、何といっても等翅目(シロアリ)であり、そのため建築物の被害は甚大となり、われわれが金銭的損害を蒙ることとなる。台風または地震で倒壊した木造建築物では、その蟻害が倒壊の遠因と考えられるものが多いことが知られている。

しかし本講ではシロアリについては述べる必要がないので、建築物の害虫として次位の鞘翅目(甲虫類)が浮上してくることとなる。

建築物を直接に加害するこれらの昆虫の特徴として、

1. 乾燥に強いこと
2. 口器の形式は咀嚼形であること

が挙げられる。

昆虫も生物の1員であるから、水分なくしては生命を保ちえないが、気乾状態の食餌ででも、生育する能力を持っている。シロアリは決して乾燥に強い昆虫ではないが、生育に快適な閉鎖的環境を自ら作ることによって、繁栄を可能にしている。

#### <建築物害虫としての鞘翅目>

鞘翅目とは、前翅が硬化して鞘状となった昆虫の意味であり、甲虫(コウチュウ)類と同意義である。学名の Coleoptera とは、ギリシャ語の *κολεόν* 鞘と *πτερόν* 翅との合成語であり、これは古来学問の祖といわれるアリストテレス(384—322 B. C.)によって名付けられたものである。鞘翅目は昆虫類の内では勿論のこと、総ての動物の内でも、最も多くの種類が知られていて、その既知種の数約30万種といわれ、わが国でも約1万種に及ぶであろうと考えられている大きな群なの

で、形態的にもいろいろのものがある。わが国産のものだけでも、体長、小は1mmより大は5~7cmに至っている。

鞘翅目の一般的特徴は次の如くである。

変態は完全変態である。成虫の前翅は硬化して翅鞘に変化しており、後翅は膜質で大きく、飛翔に役立つが、飛翔しない時は小さくたたみ込まれて翅鞘の下にしまわれる。口器は幼虫・成虫を通じて咀嚼形である。幼虫は少脚形(胸部に3対の脚がある)または無脚形であって、腹脚を欠く。

また下唇腺(紡糸腺とか唾腺)を欠き、一部の繭をつくるものでは、肛門腺を利用している。

蛹は裸蛹形であり、大腮(タイサイ)は機能しない。

鞘翅目(甲虫類)を概観すると、次のことがいえよう。

- (1) 穿孔虫とよばれるキクイムシ科、ゾウムシ科、カミキリムシ科(の一部)は、いわゆる二次害虫であって、何らかの原因で(例えば毛虫に葉を喰われて丸坊主になるとか、大雪・大風で枝が折れるとかして)損傷を受けた衰弱木とか新しい伐倒木に限って加害するが、これらの虫が製材の工程を経た後も、木材からの脱落を免れて、建材と共に建築物内に持ち込まれてくる場合がある。これらの害虫の建築物内での発生は一時的である。
- (2) 野外では、枯木や枯枝につく甲虫類は多いが、建築物害虫として登場するのは、その総てではない。

枯木で見付かっても、その虫の食性は大きく別けて次の三つがある。

- a. 枯木そのものを喰う
- b. 枯木につく菌類を喰う
- c. 枯木につく他の昆虫を喰う

- (3) このa.の内、特に乾燥に強いものが、恒久的の建築物害虫となりうる。即ち重要害虫として

シバンムシ科

ナガシクイムシ科

ヒラタキクイムシ科

の科に絞られる。

- b. の菌類を喰うものが建築物内に持ち込まれ

ても、その発生は一時的で、建築物の乾燥に伴って終熄する筈のものである。即ち

ヒメマキムシ科がこの例である。

上述(1)のキクイムシ科の内、孔道内に特殊の菌を培養する、いわゆるアンブロシア甲虫 *Ambrosia beetle* もこの部類に入る。孔道は木材の内部に至り、製材することによって、いわゆるピンホール pin hole が現れる。

c. の枯木につく他の昆虫を喰うものは、天敵としてむしろ益虫と考えられるものである。即ち

コクヌスト科

カッコウムシ科

オオハナノミ科

この内コクヌスト科には貯穀害虫としての重要種が含まれるので、種類の同定には特に注意を要する。

カッコウムシ科はしばしば建築物内でも見付かり、明瞭な斑紋と色彩によって同定は比較的容易である。乾燥動物質を食害することもある。

(4) 食肉性のものは建築物そのものの害虫としては無関係である。但し、この内で乾燥に強いものは、建築物の内動物質の害虫となりうる。

即ち

カツオブシムシ科

ヒョウホンムシ科

である。

(5) この他に雑食性であって乾燥に強いものは、建築物の内食品その他の害虫となる。

ゴミムシダマシ科

上記した所は、建築物害虫としての鞘翅目（甲虫類）を一般的に述べたものであったが、代表的なシバンムシ科・ナガシクイムシ科・ヒラタキクイムシ科の3科については、それぞれ稿を改めて詳述されるが、それ以外のものについて、ここに取上げて行きたい。

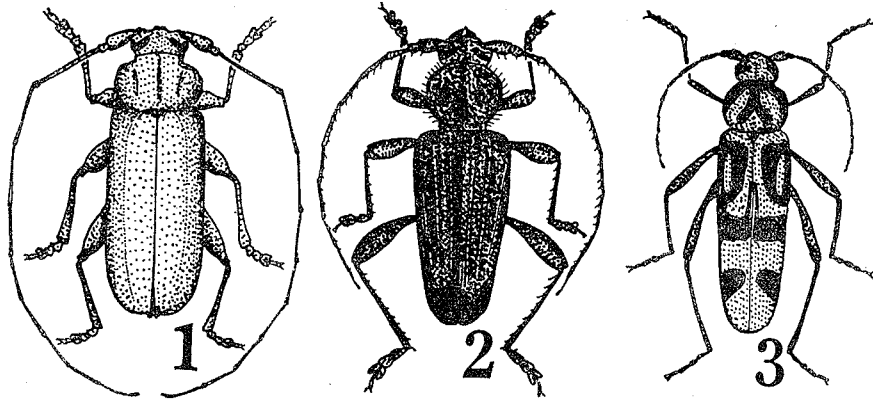
#### <カミキリムシ科 *Cerambycidae*>

体は一般に長く、ほぼ円筒形または扁平。触角は通常11節（ごく稀に12節）で細長いものが多い。脚は比較的長く、強大でよじ登るのに適する。後翅はよく発達しているのので、よく飛翔するが、多くは樹上などに止っているのので捕え易い。特に大形の種類では、前胸と中胸をこすり合わせ

て発音する。幼虫は樹木の木質部や樹皮下に棲息するものが多く、白色ないし黄白色で、体は軟く、よく肥満して長い。頭部は小さく、胸部が最も幅広く、尾端へ向って細まる。大腿は強大であって、材質部を穿孔する。脚は短小、これを欠くものもある。体の背面と腹面には肉質の隆起を生じていて、孔道内の運動の便を供している。俗に鉄砲虫（てっぽうむし）と呼ばれるのはこの幼虫のことである。

イエカミキリ *Stromatium longicorne* Newman (第1図) 体は一様に褐色で斑紋がなく、その濃淡および体の大きさには個体によって差異が多い。頭部背面正中線に縦溝があり、複眼は大きく紫紅色を帯びる。触角は雄では体長の2倍の長さ、雌では体長よりやや長い程度。体長17~25mm。わが国では奄美大島以南の南西諸島と小笠原諸島の温暖地のみ産し、外国では東南アジアから印度に分布する。森林で生育中の樹木を加害する外、建築物の木材中で生育することができる。その建築物に対する加害習性については、小島圭三・林匡夫両教授著の原色日本昆虫生態図鑑、I、カミキリ編、大阪、保育社発行（1969）によれば：

「成虫は6~8月にあられ、夜間活動性で、1頭の雌は150~250個の産卵をするが、夜家屋の柱、梁、家具の割れ目、へこみなどに1度に50~100個をならべて産みつける。5~7日で孵化した幼虫は2~3日中に林中に食い入り、1~2週間後には木の粉を穴から出しはじめる。第1年目は3~2齢幼虫で、第2年目は4齢と3齢で、第3年目は5齢でそれぞれ越冬、第4年目の5~6月にやっと蛹、ついで成虫になるらしい。これは他のカミキリムシに比べて非常に発育が遅い。他のカミキリムシでは1世代に数年を要する種でも、1、2齢の発育は早い。特に1齢の発育は速く10日程度で2齢になってしまうらしいが、本種では1か月以上もかかるらしい。1齢幼虫と老熟幼虫との大きさの違いも著しく、体長では1齢幼虫は老熟幼虫の約1/16にすぎない。また幼虫も成虫も大小の変異が極めて大きい。これらは何れも乾燥した材を食べるためであろうと考えられている。幼虫は孔道の中に糞をつめ、時々ギリギリ



第1図 イエカミキリ (体長17~25)

第2図 ヒメスギカミキリ (体長7~12mm)

第3図 タケトラカミキリ (体長10~15mm)

と音をたてる。羽化した成虫は材に丸い穴をあけて外に出る。亜熱帯から熱帯ではこの仲間による被害はかなり多く、その害はシロアリ類に次ぐとまでいわれている。」(適宜漢字に改めた)。印度ではチーク栽培の害虫として知られ、特に幼樹に穿入すると、樹幹が膨大し、風によって折れ易いという (Mühlmann: Handbuch der Pflanzenkrankheiten, Bd. 5. S. 200, 1954)

スギカミキリ *Semanotus japonica* Lacordaire  
ヒメスギカミキリ *Palaeocallidium rufipenne*  
Motschulsky (第2図)

この両種の成虫は4~5月に出現し、何れもスギ、ヒノキを加害するカミキリムシの代表種であるが、前種は一次害虫の性格を有し、森林内で生育中の生木を加害することがあるが、後種は二次害虫であって枯木や伐採木に限って加害するので、建築物内で発見されるのは後種の方である。建築物に用いられた皮付きの杉材が、その発生源であって、杉丸太や大壁構造の下地板が原因であることが殆どである。建築物内でヒメスギカミキリが発生している場合、このカミキリによる木材の実害は殆ど問題にはならないが、カミキリの天敵の寄生性の蜂であるクロアリガタバチ *Sclerodermus nipponicus* Yuasa を伴っている場合、カミキリに寄生して増殖したアリガタバチが這い出して来て、雄は小形で有翅、飛ぶので人目につかず、且つ無害であるが、雌は無翅でアリの如く室内を歩き、もし人体に触れると毒針で刺すから、衛生害虫として問題を惹起する厄介ものとなる。

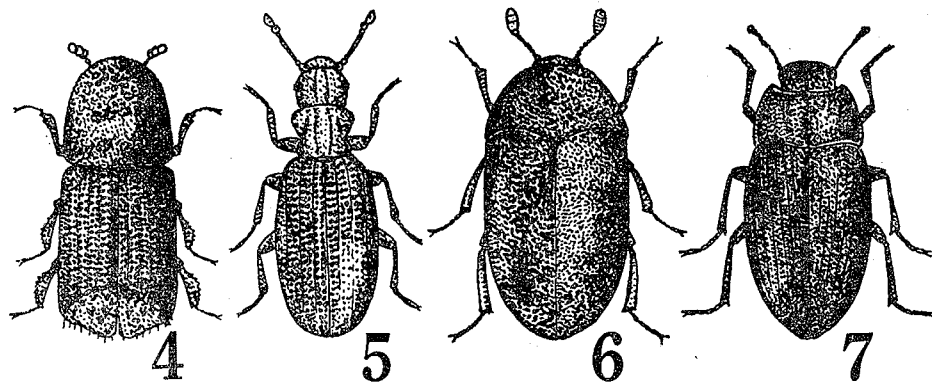
スギカミキリの体は扁平で黒褐色で光沢があり、翅鞘には各1~2個の横に長い楕円形の黄色紋があるが、個体によっては全くないものもある。触角は雄では体長にほぼ同じ、雌ではやや短い。体長12~24mm。

ヒメスギカミキリの体は扁平で黒ないし赤褐色、翅鞘は銅赤色ないし青紫色と色彩の変化が多い。触角は雄では体長よりも長く、雌ではやや短い。脚の腿節は棍棒状に膨れている。体長7~12mm。

タケトラカミキリ *Chlorophorus annularis* Fabricius (第3図) 体はほぼ円筒状で、黒っぽい地色に黄色の微毛を密生していて、特徴のある斑紋となっている。体の下面の短毛は白色、脚は赤褐色。触角は短く、体長の約半分。体長10~15mm。成虫は6~8月に出現し、枯れた竹材に産卵する。数寄屋風に竹材が用いられていた場合とか、建仁寺垣・四つ目垣、その他竹の袖垣などに発生することがある。

ベニカミキリ *Purpuricenus temmincki* Guérin-Ménéville

体長15mm内外、体はやや扁平で背面は翅鞘とも紫赤色(但し標品では朱紅色ないし朱黄色となる)。前胸背には5個の黒点がある。触角、脚、体の腹面は黒色。前胸側縁に1対の小突起がある。成虫は4~5月頃花に集る。竹材に産卵し、幼虫は竹材中で生育し、秋に蛹化、15~16日位で成虫となり、そのまま竹材中で越冬し、早春に脱出する。



第4図 キクイムシの1種 *Xyleborus* sp. (体長2.5mm)

第5図 ヒメマキムシの1種 (体長1.2~1.7mm)

第6図 ヒメカツオブシムシ (体長4~5mm)

第7図 ゴミムシダマシ (体長15mm内外)

マツノマダラカミキリ *Monochamus alternatus* Hope いわゆる松喰虫の代表種であって、成虫は5月~7月に現れる。住宅に使われた赤松の梁から何頭も出て来た例がある(昭和55年、北九州市で)。これは伐採後山林中で産卵をしたものか、或いは松喰虫にやられて赤枯になったのを、慌てて伐採山出ししたものかであろう。本種の成虫は羽化後に必ず後食を要し、松の新梢を嚙って栄養を摂らなければ産卵ができないから、その建築物からの出現はその一世代限りで終ることは勿論である。成虫は褐色で、翅鞘には黒色と乳白色の小点からなる斑紋がある。触角は細長く、体長の2倍半に達する。前胸の両側にはやや鋭い角状突起がある。体長25mm内外。

#### <キクイムシ科 Scolytidae (第4図)>

前述したように、衰弱木あるいは伐採直後の丸太に穿入するが、樹皮直下の韌皮部を喰害するもの、即ち樹皮下穿孔甲虫 bark-beetle と、材中まで深く穿入して *Ambrosia* 菌を孔道内に培養して食物とするアンブrosia甲虫 ambrosia-beetle とに大別される。後者の食痕は材中深くまで至って居り、その内壁は菌のため黒変している。製材することにより材木の表面に現れ出てくるが、これがピンホールと呼ばれる小孔であって、木材の価値を低下させる。

虫が穿入したままで建築物に仕上げられ、後に屋内で落下して来た例がある。

ナガシクイムシ科の小形虫に似ているが、キ

クイムシ科はゾウムシ科と共に具吻群に包含されるので、咽喉縫合線は中央の1線に合一している。孔道内の生活に適応して、脚はより扁平になっている。翅鞘は末端で急激に腹方へ曲り、体は後端で截断されたように見えるものが多い。

#### <ヒメマキムシ科 Lathridiidae>

体長2mm以下の微小な甲虫で、背面より見て、両翅鞘は前胸よりも著しく幅が広い。前脚基節は後方が閉じ触角は通常11節からなり、末端の2~3節は太い。各脚附節は3節である。幼虫も成虫も枯木や樹皮下で発見される外、貯穀や食品、また醸造場にも見付かる。菌糸や胞子を食べているものと考えられている。

ヒメマキムシの一種 (コニノームス・コンスツリクツス) *Coninomus constrictus* Gyllenhal (和名はまだついていない) (第5図)

「成虫：体長1.2—1.7mm。暗い帯赤褐色乃至帯褐色のレンガ色。触角の球桿部は末端の2節のみよりなるのが本種の特徴である。

幼虫：体長1.5mm内外。胴部乳白色、頭部は淡褐色、胸脚は淡黄褐色。大腮は小さいが、咀嚼に必要な臼状部を有する。」

本種は昭和44年大阪府千里ニュータウンの桃山台で、新築後間もない高層鉄筋コンクリート造賃貸住宅で大量に発生し、壁や柱の間隙から脱出したものが、その最盛期では天井から食事の御飯の上にまで、落下して来た程であった。

調査の結果、この住宅ではコンクリート壁の結

露防止の目的で、壁とベニヤ板との間に発泡ユリア樹脂が封入されており、その封入によって湿度が高まり、木材の松材と共に持込まれたものと推定される本種の卵または幼虫の生育に、反って好適な条件を与えたものであろうと結論された。そこで壁間のユリア樹脂を取除き、乾燥を計ることによって本種の発生は終熄した。本種の同定には愛媛大学農学部久松定成氏を煩わせ、また上記の本種の記載及び附図は、本学森内茂博士の当時の調査報告書から引用させて戴いた。

#### <カツオブシムシ科 Dermestidae (第6図)>

体は長楕円形、小形種(体長3mm内外)は卵形ないし円形。触角は短く、一般に末端の3節は膨大していて球棒状。脚は短く、各跗節は5節よりなる。体表には、しばしば軟毛ないし鱗粉を密生し、殊に腹面に著しい。幼虫は、一般の甲虫類とは異なり、体は毛深く、特に背面には長毛を密生する。

本科は一般に乾燥した動物質を喰害する。皮製品、毛皮、毛織物、絨緞、毛筆、乾魚、乾肉、蚕繭、生糸、絹織物、動物剥製、昆虫標品類の害虫である。幼虫による加害が甚だしく、成虫になると少なくなり、ヒメマルカツオブシムシやシラオビマルカツオブシムシの成虫は花に集っている。本科の変りものとして、鳥の巣で発生するもの(シラオビマルカツオブシムシ)、カマキリの卵に寄生するもの(カマキリタマゴカツオブシムシ、愛鳥家がメジロなどの餌にするためにカマキリの卵囊を保存していると、これから成虫が出てくることある)、動物質ならぬ貯蔵穀物を喰害するもの(ヒメアカカツオブシムシ)がある。

#### <ヒョウホンムシ科 Ptinidae>

体長2.5~5mmの小形の甲虫で、分類学上シバ

ムシ科に近縁とされる。触角は11節よりなり、細長く糸状。前胸は翅鞘よりも幅が狭い。翅鞘には一般に明瞭な縦列があるが、平滑なものもある。脚は細長く、各跗節は5節よりなる。ヒョウホンムシ属 *Ptinus* では雌雄で形態を異にし、雄では細長い、雌は翅鞘は短く卵形で、体は瓢形を呈する。セマルヒョウホンムシは、体は卵形で光沢のある赤褐色。翅鞘は左右融合していて、正中線は不明瞭となる。後翅は退化している。

本科は一般に標本などの動物質の乾物を喰害する。もしも建築物中に本科の成虫が何匹も出現する時は、その建物中で発生していることを意味する。その発生源は一般の建物では、天井裏に死んでいるネズミのミイラであることもある。

#### <ゴミムシダマシ科 Tenebrionidae (第7図)>

本科は多くの種を含む大きな科であって、成虫の形態は多様である。触角は11節(稀に10節)よりなり、脚の跗節は、異節類に属するから前脚と中脚では各5節と後脚では4節である。一般に黒っぽく暗色で、歩行性のものが多く、これらは後翅は退化または欠除し、翅鞘は固定していて動かない。他に赤褐色を呈するものや、斑紋のあるものもあり、また樹上棲で、よく飛翔するものもある。

本種の食性も多様であって、一般に乾燥した植物質を摂っているが、貯蔵穀物その他食品、有機質肥料、朽木、キノコ、動物死骸につき、糞、腐植物、樹皮下に棲息し、また他の昆虫を捕食するものもある。

建物内で絨緞を喰害していた例がある(昭和46年、神戸市内の銀行で)。(大阪府立大学教授)

## (2) 家屋内で発生するシバンムシの分類と生態

酒 井 雅 博

### はじめに

シバンムシは鞘翅目・シバンムシ科に属する昆虫で、現在まで世界から2,000種近い種が記録されており、日本からは50種知られている。大部分は屋外性のものであり、20種程が木造建築物害虫として、あるいは食品害虫として人間生活にかかわりをもっている。

木造建築物害虫としてのシバンムシの被害の実態は寡聞にして知らないし、詳しい報告書も出ていないが、食材性甲虫の多くが伐採あるいは枯死直後の材を好んで食害するのに対し、シバンムシは乾燥した比較的古い材を、しかも長期にわたって食害することから、綿密な調査を行えばその被害はかなり大きなものであろうことは十分推測できる。現に神社、寺院などの柱や壁板には、しばしばシバンムシの丸い脱出孔が見うけられるし、家屋の解体作業現場へ行けば、必ずといっていい程シバンムシの食害痕のある梁や壁材を見つけることができる。ただシバンムシはシロアリの有翅虫の大群飛のような劇的な場面もなければ、ヒラタキクイムシやナガシクイムシのようにかじった木屑を派手に外に排出することもなく、ただ黙々と人目につかない所で何十年も木をかじり続ける、そういった地味なタイプの害虫である。それ故か日本ではこれまでシバンムシの害をさほど重要視してこなかったようだし、また実際に、日本におけるシバンムシの被害は欧米諸国に比べれば、それほど深刻でないのかも知れない。このことは欧米の木材害虫・家屋内害虫の書物には必ずシバンムシの解説がなされているのに対し、日本の同様の書物の中にはシバンムシはごく稀にしか現われず、しかも簡単な記述ですまされていることから判断できよう。しかし最近になって二つの面からシバンムシが注目されはじめたように思われる。一つは以前から指摘はされていたが、古

代建築物・仏像・木製民具など重要な文化遺産を食べる害虫として、もう一つは人体刺咬被害をもたらすアリガタバチ科の寄主としてである。

この機会に家屋内で発生するシバンムシについてまとめておくのも無意味なことではなからう。以下では、これまで殆ど解説されることのなかった木造建築物害虫としてのシバンムシを主体に述べるが、タバコシバンムシ、フルホンシバンムシなど木造建築物の害虫とは認め難いが通常家屋内で発生し、よく我々の目に触れる種についても言及しておく。また家屋内害虫はその性格上、人為的に分布を拡大する可能性を常にひめている。従って現在は日本に分布していないが、世界的に著名な害虫で日本に侵入する恐れのある種についても解説を行う。

### 家屋内で発生するシバンムシのリスト

- Hedobiinae
1. *Ptilineurus marmoratus* (Reitter)  
クシヒゲシバンムシ
- Ernobiinae
2. *Ernobius mollis* (Linné)  
マツザイシバンムシ
  - ③. *Xestobium rufovillosum* (Degeer)  
マダラシバンムシ (新称)
- Ptilininae
4. *Ptilinus pectinicornis* (Linné)\*  
ノウタニシバンムシ
- Anobiinae
5. *Oligomerus ptilinoides* Wollaston  
ヒゲナガホソシバンムシ
  6. *Oligomerus brunneus* (Olivier)\*  
アカチャホソシバンムシ
  7. *Stegobium paniceum* (Linné)  
ジンサンシバンムシ
  8. *Nicobium castaneum* (Olivier)



ケブカシバンムシ

9. *Trichodesma fasciculare* (Reitter)

トサカシバンムシ

- ⑩. *Anobium punctatum* (Degeer)

イエシバンムシ (新称)

11. *Hadrobregmus pertinax* (Linné)

エゾマツシバンムシ

12. *Priobium cylindricus* (Nakane)

オオナガシバンムシ

13. *Gastrallus immarginatus* (Müller)

フルホンシバンムシ

14. *Falsolegastrallus sauteri* Pic

ザウテルシバンムシ

#### Xyletininae

15. *Lasioderma serricorne* (Fabricius)

タバコシバンムシ

16. *Pseudomesothos pulverlentus* (Reitter)

クロノコヒゲシバンムシ

#### Tricoryninae

- ⑰. *Tricorynus tabaci* (Guérin)

タバコマルガタシバンムシ (新称)

- ⑱. *Tricorynus herbarium* (Gorham)

フルホンマルガタシバンムシ (新称)

上記リストには家屋内で発生しうる日本産のすべての種と、外国産の重要な種を含んでいる。○印は日本からは未記録種，種名の後のアステリクス\*は日本から記録はあるが同定が不確かで再検討を要する種を意味する。

#### シバンムシとその被害の一般的特徴

日本のシバンムシのうち，害虫として人間生活にかかわりを持つものは，大部分旧北区系または全北区系のいわば北方系の種であり，ヨーロッパとの共通種または近似種が多い。前掲リスト中，明らかに南方系であるものはザウテルシバンムシのみで，これにクシヒゲシバンムシ，クロノコヒゲシバンムシなど若干の日本原産のものと，タバコシバンムシ，ジンサンシバンムシなど汎世界的分布域をもつものが加わっている。

シバンムシの食性としては，食材性 (xylophagous) と食菌性 (fungivorous) のものに大別できる。食材性のももの中には一部食性の転換がみられ，種子食に適応したもの，古書・書籍を食す



写真1 ケブカシバンムシとクロノコヒゲシバンムシの被害を受けた仏像(岡本大二郎氏の御好意による)

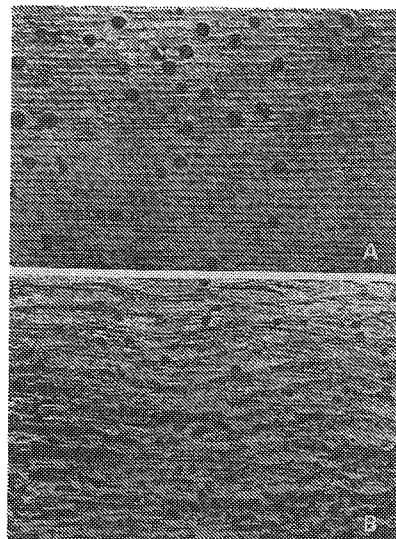


写真2 マダラシバンムシ(A)とイエシバンムシ(B)による被害材 (Lefroy より)

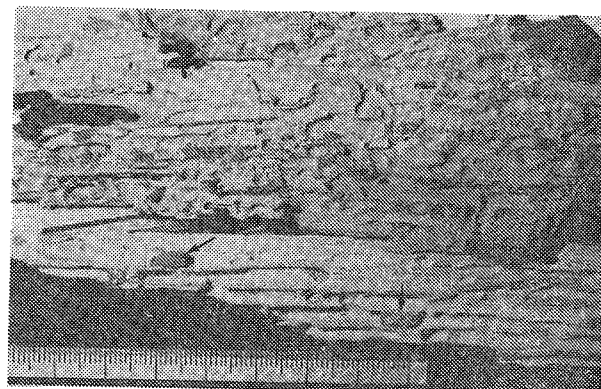


写真3 ケブカシバンムシによる被害材の断面 (矢印は蛹室)

るもの、乾燥貯蔵食品を害するものがある。食菌性のものは Dorcatominae 亜科の種に限られ、Caenocara 属が腹菌類を、その他のものはサルノコシカケ科の菌類を食しており、直接人間生活にかかわりをもつ種はいない。

シバンムシによる加害はすべて幼虫時代に行われる。シバンムシの成虫はおしなべて立派な機能的な大腸をもっているが、これはもっぱら新成虫が蛹室から脱出して、外界に出る時のみ用いられ、一度ホスト (host: 寄主, シバンムシの場合は寄主植物) から離脱すれば、決して外からホストに穴をあけることはないし、また食物をとることもない。この点、同じ甲虫類で木材害虫であるキクイムシ科、ナガシクイムシ科の甲虫と大きく異なっている。従ってホストにあげられた穴は成虫の脱出孔だけであり、虫孔密度 (単位面積あたりの虫孔数) の割に内部の被害が著しいのはこのためである。しかし我々がシバンムシの害だとわかるのは成虫が外部に現われた後であり、最初の脱出孔が開くまでは材表面には何ら異状は認められない。幸いなことにシバンムシは産卵数が少ないため最初の世代でホストに著しい被害が及ぶことはなく、またタバコシバンムシなど乾燥貯蔵食品につく種以外は原則として年1化であり、1頭あたりの食餌量も少なく、従って被害の進行も遅い。しかし成虫は何世代にもわたり繰り返し同じホストに産卵をするので、防除上はやはり早期発見が大切である。被害がある程度進行するとホストの下には幼虫が排出する木屑やペレット (虫糞, 正しくは fecal pellet) がたまってくるがヒラタキクイムシほどは目立たない。ペレットの存在はシバンムシの被害を特徴づけるもので、種によって大きさ、形状が異なっており、加害種の判定をするのにある程度役立つ。またこのペレットは老熟幼虫が蛹化のために作る蛹室にも利用される。

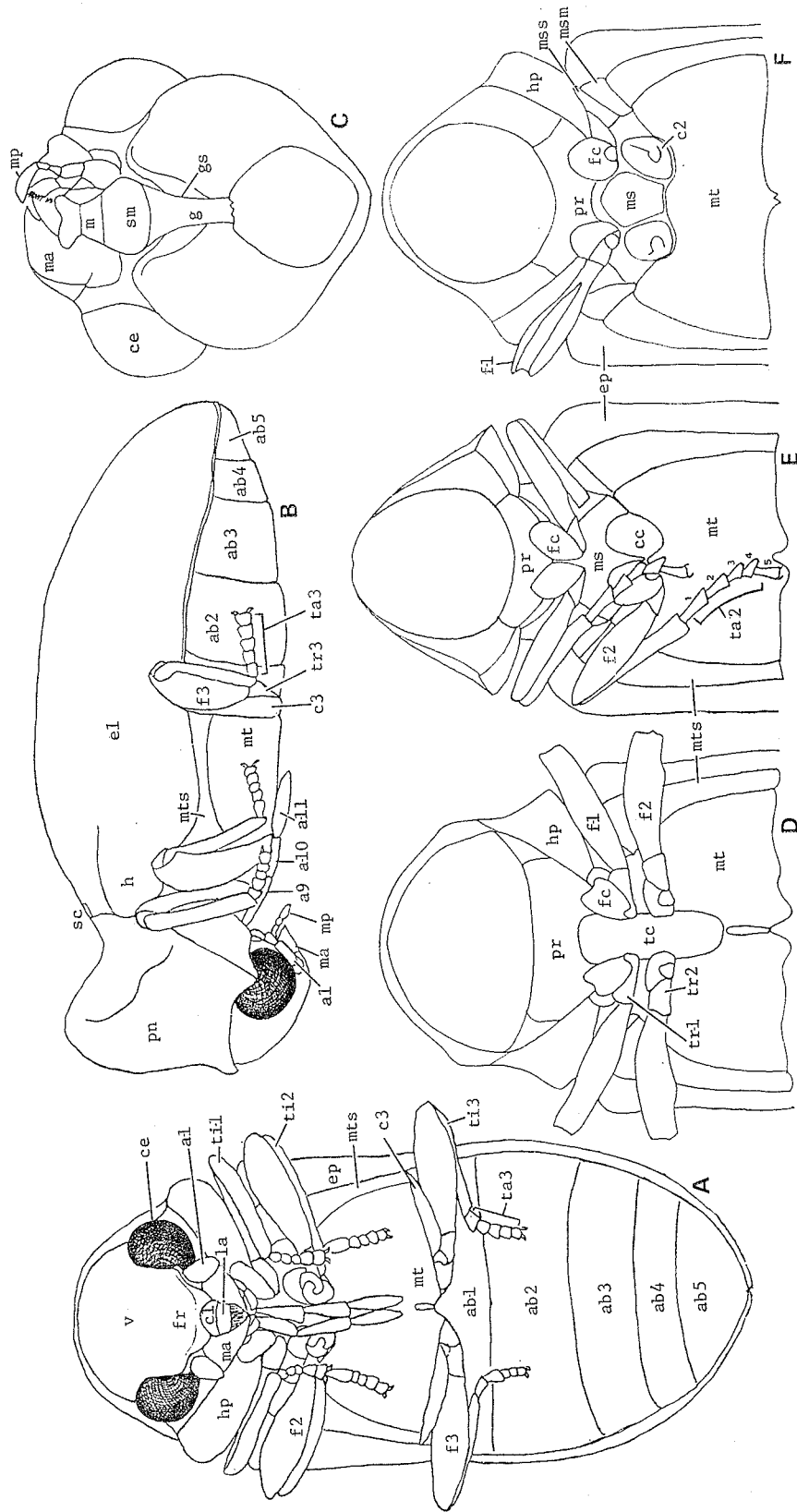
一般にシバンムシは古材を好み数百年を経た建築物から発生することも稀でない。また材はある程度乾燥していることも必要で、幼虫が生育できるホストの含水率に関する報告はないが、2~3の種を除いて腐朽したり、カビの発生したものにはつかない。材質に関しては、同じく乾材に発生

するヒラタキクイムシではデンプン含有量の多い辺材部しか加害しないが、シバンムシは辺材、心材部を問わず加害する。

幼虫はコガネムシ型で、胸部が発達している。体表面に短毛、長毛を密生させる種が多い。食料性の種では幼虫期は通常1年であり、材の乾燥状態などによって2~5年を要することもある。

#### 日本産家住性シバンムシの検索表

1. 触角は櫛歯状で先端3節が特に伸長したり、大きくなったりしない……………2.
- 1'. 触角の先端3節は多少共前節よりは伸長するか大きくなる……………4.
2. 腹部は膨脹し、尾節板は腹面に対して垂直に位置し、完全に露出する……………クシヒゲシバンムシ
- 2'. 腹部は特に膨脹することなく、尾節板は腹面に対して斜めに位置し、少なくとも基部は上翅下に隠される……………3.
3. 体は円筒形、触角は♂では櫛歯状、♀では鋸歯状で (2図, I, J), 前基節は接近するが相接することはない。中胸腹板は露出する……………ノウタニシバンムシ
- 3'. 体は長卵形、触角は♂♀共鋸歯状で、前基節は相接する。中胸腹板は通常の状態では見えない……………13.
4. 腹部第1節と第2節が合着することはない……………5.
- 4'. 腹部第1節と第2節は合着する……………12.
5. 前胸背側片は隆線によって二分されない。前胸腹板は短い……………マツザイシバンムシ
- 5'. 前胸背側片は隆線によって頭部に面する部分と胸部に面する部分に二分される。前胸腹板は比較的長い……………6.
6. 前胸腹板突起は三角形で先端が尖る (1図 E)。前・中各基節は相接するか、近接する (1図, E)……………7.
- 6'. 前胸腹板突起の先端は切断状か湾入し、三角形を呈することはない。前・中各基節は共に広く離れる (1図, D, F)……………9.
7. 触角先端3節は著しく伸長する (2図, F—H)……………8.
- 7'. 触角先端3節は大きくなり、ゆるんだ球稜



第1図 シバムシの形態と各部の名称  
 A : トサカシバムシ腹面図, B : 同側面図, C : ヒゲナガホソシバムシ頭部下  
 面, D : エゾマツシバムシ胸部腹面, E : *Oligomerus* sp. 胸部腹面, F : ケブ  
 カシバムシ胸部腹面

a-1, a9, a-10, a-11, はそれぞれ触角第1節, 第9節, 第10節, 第11節, ab-1, ab2, ab3, ab4, ab5, はそれぞれ第1-第5腹節, c2: 中基節, c3: 後基節, cc: 中基節窩, ce: 複眼, c1: 頭楯, e1: 上翅, ep: 上翅側片, f-1: 前腿節, f2: 中腿節, f3: 後腿節, fc: 前基節, fr: 前頭, g: 咽頭, gs: 咽頭会合線, h: 肩, hp: 前胸背側片, m: 茎節, ma: 大腿, mp: 小腮枝, ms: 中胸腹板, msm: 中胸後側板, mss: 中胸前側片, mt: 後胸腹板, mts: 後胸前側板, pn: 前胸背板, sc: 小楯板, sm: 垂茎節, ta2: 中跗節, ta3: 後跗節, tc: 胸腹板陥凹部, ti-1, ti2, ti3: 前・中・後脛節, tr-1, tr2, tr3: 前・中・後転節, v: 頭頂

- 状を呈する (5 図, B) .....ジンサンシバンムシ
8. 触角は11節 (2 図, F, G), 上翅には明瞭な10条の点刻列をもつ .....ヒゲナガホソシバンムシ
- 8'. 触角は10節 (2 図, H), 上翅には明瞭な点刻列をもたない...アカチャホソシバンムシ
9. 腹部腹板各節は合着することはない。中・後胸各腹板は中央部に触角を受け入れるための溝をもたない (1 図, F) .....10.
- 9'. 腹部腹板は第2~第5節が互いに合着する。中胸腹板と後胸腹板基半部中央には触角を受け入れるための深い溝を有する (1 図, D) .....11.
10. 前胸背中央にトサカ状隆起をもつ (1 図, B)。前胸腹板突起先端は切断状, 体長面は長毛と曲がった短毛を密生し, 上翅には黒色毛塊をもつ .....トサカシバンムシ
- 10'. 前胸背中央にトサカ状隆起をもたない。前胸腹板突起先端は僅かに湾入する。体表面は長毛を有するのみで, 上翅に毛塊をもつことはない .....ケブカシバンムシ
11. 触角先端3節はそれ程大きくならず全体として鋸歯状を呈する (3 図, E)。前胸腹板の中央縦隆線は前胸腹板突起先端まで達しない .....オオナガシバンムシ
- 11'. 触角先端3節は大きくなりゆるんだ球稜状を呈する (3 図, D)。前胸腹板の中央縦隆線は前胸腹板突起先端にまで達する .....エゾマツシバンムシ
12. 触角は10節, 前基節は長く基部では大きく開くが先端で殆ど接する (4 図, B)。中胸腹板は触角を受け入れるために中央部が大きく凹む。前胸背側縁は, 極く基部を除いて縁取られない .....フルホンシバンムシ

- 12'. 触角は9節。前基節は短く先端部でも大きく開く。中胸腹板は触角を受け入れるために凹むことはない。前胸背側縁は前縁近くまで縁取られる .....ザウテルシバンムシ
13. 頭部下面には触角を受け入れるための深い凹みを有する。中基節は相接する。後胸腹板は基部近くに両側にまで達する横隆線を有する .....タバコシバンムシ
- 13'. 頭部下面には触角を受け入れるための凹みはない。中基節は広く離れる。後胸腹板は横隆線を欠く .....クロノコヒゲシバンムシ
- 木造建築物害虫としてのシバンムシ  
クシヒゲシバンムシ

*Ptilineurus marmoratus* (Reitter)

(写真4—A)

体は長楕円形で長さは幅の2倍程度, 黒褐色~茶褐色, 跗節, 触角第1~2と第11節先端部は赤褐色。触角は♂では櫛齒状, ♀では強い鋸齒状 (第2図, A, B)。前胸背基部中央に大きな隆起がある。上翅肩部はよく発達し, その内側には顕著なコブ状突起が認められる。小楯板後方上翅会合線近くは平圧される。体背面は白色毛から成る斑紋を有する。腹部は♂♀共異状に膨脹する。尾節板は完全に露出し, 腹面に対して垂直に位置する。

体長: 3.2~5.3mm

分布: 日本原産で, アメリカ合衆国へは1930年代に日本から材について移入された。その他インドからも記録がある。

本種は本来は食材性でカバの枯乾材, 標本材への加害が報告されており, 屋外ではブナの立枯樹皮下, 薪などで採集されるが, むしろ畳表の害虫としての方が有名である。本虫による畳表の被害は昭和の始めごろから各地で目立ちはじめた。その経緯および本種の生態は湯浅・尾上 (1930) に

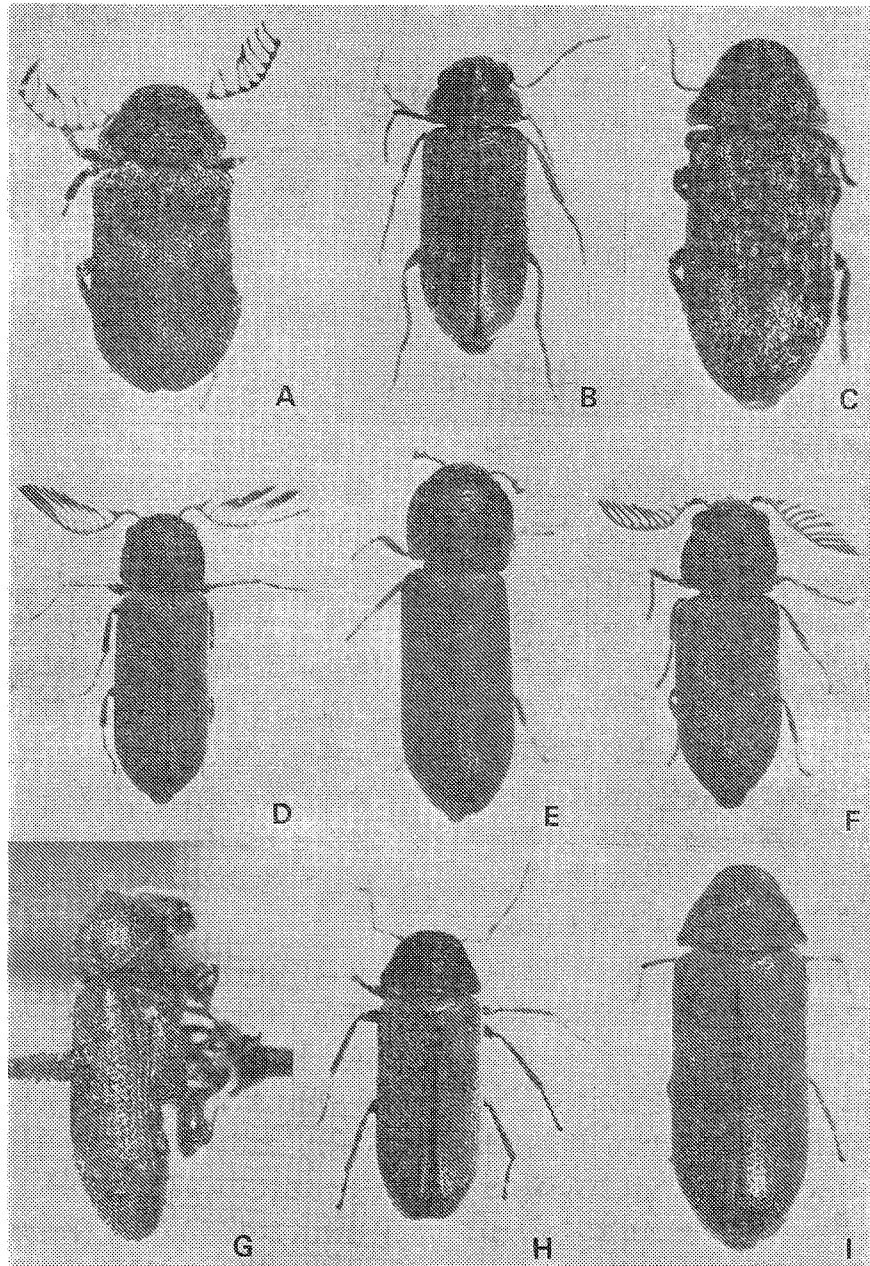


写真4 A:クシヒゲシバンムシ, B:マツザイシバンムシ, C:マダラシバンムシ, D:ノウタニシバンムシ(♂), E:ノウタニシバンムシ(♀), F:ナラクシヒゲシバンムシ, G:カツラクシヒゲシバンムシ, H:ヒゲナガホソシバンムシ, I:アカチャホソシバンムシ

詳しいので省略するが、本種の幼虫にはアリガタバチ科のクロアリガタバチ *Scleroderma japonica* Yuasa が寄生し、この蜂が人を刺すことからしばしば話題になる虫である。

年1化、成虫は5月中旬より9月中旬まで出現し、群飛する習性があるという。

#### マツザイシバンムシ

*Ernobius mollis* (Linné)

(写真4一B)

全体赤褐色で繊細な伏した毛と顆粒でおおわれる。顆粒は頭部、前胸腹板上では大きくはっきりと認められ、後胸腹板とその付近では乱れてシワ状を呈す。上翅の顆粒は基部で粗大で、後方にくにしたがって小さくなる。触角は♂の方が長く、♂♀共先端3節が伸長し、これらを合わせた長さは♂では残り1—8節の長さより少し長く、♀では少し短い。第6、第8節はそれぞれ第5、第7節より短い(第2図, C, D)。

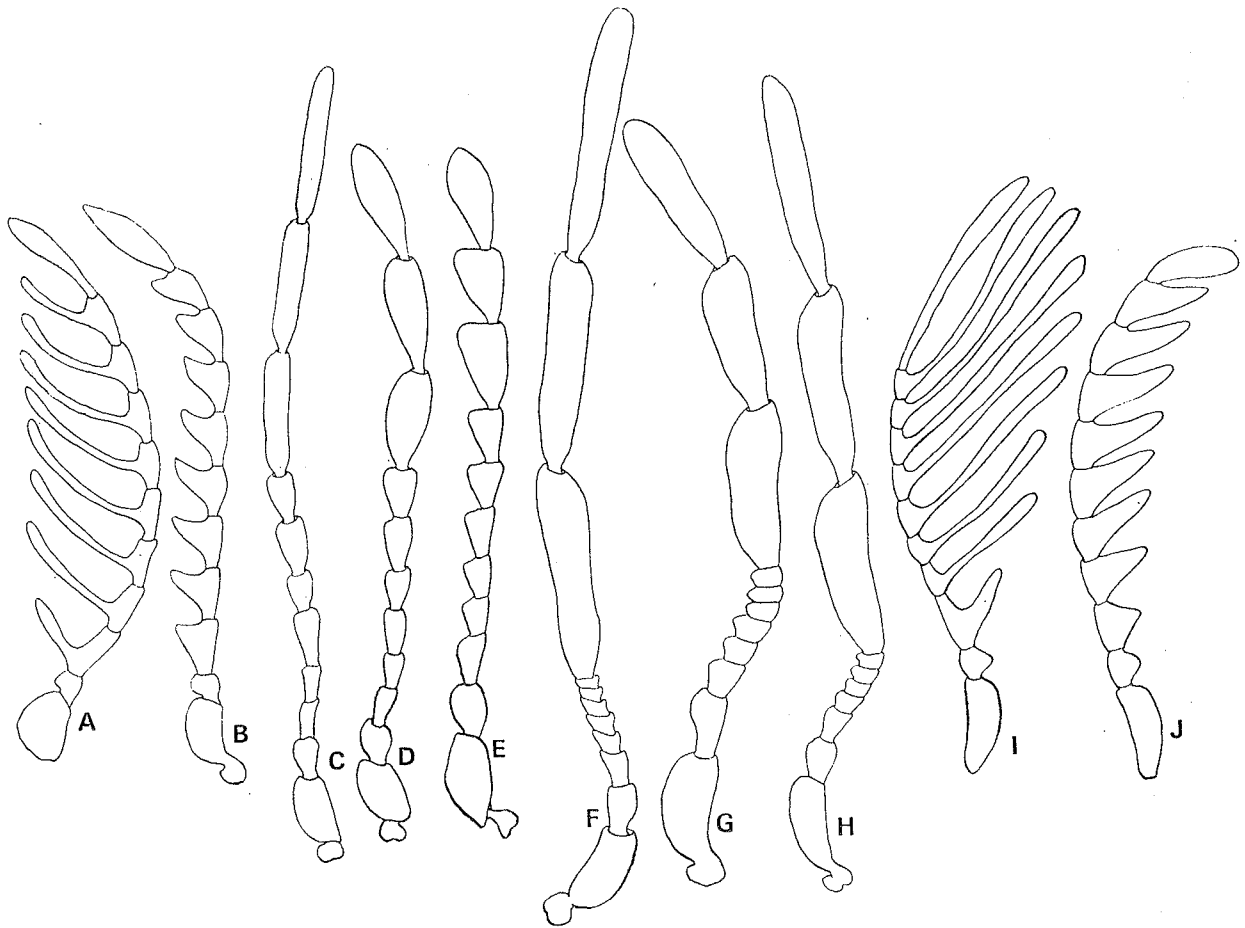
体長：3.0~6.0mm

分布：全北区に広く分布し、南アフリカ、オーストラリア、ニュージーランド、ニューカレドニアからも記録がある。

トドマツ、エゾマツ、カラマツ、カナリーマツ、トウヒ、クロマツ、アカマツ、ドーグラスファー、テーダマツなどマツ類の用材、枯木を食する。Gardiner (1953) によれば、1♀あたりの産卵数は1—60個と個体差が激しいが平均20卵程度で、1日から数日にかけて樹皮の割れ目や脱出孔の中へ産付する。卵は0.5×0.3mmのレモン形で、平均2週間程度で孵化、孵化率は84%におよぶ。

蛹期は10日前後、成虫は1週間から1カ月近く生存する。通常年1化であるが幼虫期を2年以上過ごすものもあるという。

成虫は西日本では5~6月、東北・北海道では6~7月下旬に出現する。幼虫は自然状態では普通樹皮、樹皮下に限定されるが、用材につく時は心材部まで食い入ることがある。我国における本種の生活史、被害の実態は断片的なものしかないが、しばしば家屋内で発見され、筆者は愛媛県から北海道へ輸送されたミカン箱に発生した本種を検したことがある。



第2図 シバンムシの触角

A：クシヒゲシバンムシ(♂)，B：クシヒゲシバンムシ(♀)，C：マツザイシバンムシ(♂)，D：マツザイシバンムシ(♀)，E：マダラシバンムシ，F：ヒゲナガホソシバンムシ(♂)，G：ヒゲナガホソシバンムシ(♀)，H：アカチャホソシバンムシ(♂)，I：ノウタニシバンムシ(♂)，J：ノウタニシバンムシ(♀)

#### マダラシバンムシ

*Xestobium rufovillosum* (Degeer)

(写真4—C)

暗褐色。頭部，触角，小腮枝，腹節はやや赤味

を帯びる。上翅には黄色の毛が生じ、複雑なまだら模様を形成する。頭部は下方を向き、背面からは前胸背板に隠されてみえない。目は小さい。脚は短く強壯。触角は先端3節が大きくなるが前種

程ではない(図2, E)。シバンムシ科では大型種の部類に入る。

体長：5.0~8.0mm

分布：ヨーロッパ起源であるが、木材、木製品と共に移入されて、北米、アルジェリア、ニューカレドニアなどからも記録がある。日本には分布しない。

シバンムシ科の英名“death watch beetle”は本種の習性に起因したもので、欧州では本種が前頭部を壁に打ちつけて出す音を“死時計”に見立て、死の前兆として恐れた。この習性は交尾行動に関与していると言われ、日本においても *Gastrallus* 属のある種が同様な行動をするのを観察したことがある。

寄生植物は広範囲にわたり、イチイ、スプルー材を加害することもあるが、大部分は広葉樹材でブナ、クリ、クルミ、ニレ、ハンノキ、ヤナギ、シデ、ポプラなどが被害の対象となる。特にカシ類の堅材を好み屋根板、梁、壁板、家具などに大害を与える。欧州では英国南部での被害例が多い。英国の著名な建築物である、Westminster Hall, Hampton Court, St. Paul's Cathedral, Gray's Inn 等の屋根はいずれも本種の被害を受けて改築されている。

#### ノウタニシバンムシ

##### *Ptilinus pectinicornis* (Linné)

(写真4—D, E)

黒褐色で上翅、触角、口枝、脚は赤褐色。黄白色の繊細な短毛におおわれる。頭部、前胸背板は顆粒を密に装い、前胸背基部中央に平滑な縦線をもつ。触角(第2図, I)は3節目から分枝を生じ、櫛歯状を呈する。分枝は第4、第5節と順次長くなってゆき第6節ではその節の長さの8倍以上の長さとなる。前脛節外縁には歯状突起列を備える。上翅には不明瞭な点刻列と間室が認められる。

♀は全体的に赤味が強く、触角は強い鋸歯状(第2図, J)を呈する。

体長：4.0~5.0mm

分布：ヨーロッパからシリアにかけて分布する。

本種はブナ、カエデ、ヤナギ、カシなど広葉樹

材の主に家具を害する。被害の程度はイエシバンムシ程大きくはない。幼虫の排出する掘り屑は非常に細かく、他のシバンムシのようにペレット状を成さず、ヒラタキクイムシのそれに似る。また本種はシバンムシでは例外的に成虫が外部から材をかじるといふ報告がある。

日本からは森(1937)が記録した。森によれば新潟県西頸城郡能生谷村川内尋常小学校付近一帯の部落(現在の能生町榎付近か?)に大発生し、幼虫はブナ、スギ、マツ、ホウ、イタヤ等の用材を心材、辺材の区別なく盛んに食害し、また、このため上記小学校の2階床が墜落したという。しかしその後このシバンムシの記録は全国どこからも全く報告されていない。筆者も未だ確実に日本産の本種の標本をみていないので、新潟県で発生したものが真の *pectinicornis* なのか、もし真の *pectinicornis* だとしても果たして日本に定着しているのかどうかわからない。

森は前記の報告中、雌雄成虫の背面図と腹面図を示した。図示されたシバンムシは明らかに *Ptilinus* 属のものであるが、真の *pectinicornis* よりは♂の触角の分枝が全体的に短く、特に第3節の分枝が短く描かれている点が気になる。また体色の点でも真の *pectinicornis* とは異なるように思える。これらの特徴はむしろ *Ptilinus fuscus* Geoffroy ナラクシヒゲシバンムシ(写真4, F)に似ており、この種も日本から記録があるが再検討が必要な種である。また確実な日本産の種としては *Ptilinus cercidiphylli* Kôno et Kim カツラクシヒゲシバンムシ(写真4, G)に最も近い。しかし森の記録した標本を調べていない現時点では一応 *pectinicornis* として日本のファウナに含めておき、標本を見る機会に恵まれた後その真相を発表したいと思う。いずれにせよ家屋を倒壊させうる程の被害をもたらす *Ptilinus* 属のシバンムシが日本にいたということだけは確かである。

#### ヒゲナガホソシバンムシ

##### *Oligomerus ptilinoides* Wollaston

(写真4—H)

茶褐色。前胸背板、上翅の肩部はやや黒味を帯びる。黄白色の微毛におおわれ、頭部、胸部は小顆粒をもつ。触角は11節、先端3節は著しく伸長



し、9節は♂では第1—8節を合わせた長さと同ほ等長、♀では第2—8節を合わせた長さよりやや短い。上翅には明瞭な点刻列をもつ。

体長：5.0~7.0mm

分布：地中海沿岸からカスピ海，中央ヨーロッパ，カナリー諸島と分布は広いが生息地は局所的である。

本種は野外では各種広葉樹の枯死幹，枯枝を食しており，家屋内では広葉樹材の家具によく発生する。この点イエシバンムシに似るが，この種程ポピュラーでなくまた被害も小さい。本種は日本からも記録があり(中根，1963)，建材，家具などと共に上記地方から移入されたものが一時的に発生したものと推定され，現在日本に定着しているかどうかは不明である。

本種に近似の *Oligomerus brunneus* (Olivier) アカチャホソシバンムシ(写真4，I)は中央～南ヨーロッパに広く分布し，ブナ，カシ，ハンノキ，シナノキなど各種広葉樹の枯死幹を加害する。本来は森林性であるが時に家屋内建材を加害することがあるという。前種とは触角が10節であること(第2図，H)，上翅の点刻列が不明瞭であること等で容易に区別できる。日本からも記録があるが日本の種は真の *brunneus* とは異なる。日本の *brunneus* と呼ばれる種は野外でカツラなどの枯死幹を食しており家屋内で発見されたことはない。

#### ケブカシバンムシ

*Nicobium castaneum* (Olivier)

(写真5—A)

黒褐色～赤褐色。灰黄色の軟毛におおわれ，体背面は褐色毛から成る斑紋を有する。斑紋は変異があるが，前胸背では中央部から前縁に至る部分と，上翅では小楯板後方と翅端傾斜部付近に横斑があり，後方の横斑は会合線近くに灰黄色毛を混じえる。頭部，胸部には顕著な顆粒を装う。触角は11節で先端3節は大きくなる(第3図)，A上翅は明瞭な点刻列をもち，各間室には立毛列がある。前・中基節間に触角を受け入れるための凹溝をもたない(第1図，F)。各腹節会合線は完全。脚は強壯で灰黄色毛におおわれ長い立毛が混じる。

体長：3.7~6.0mm

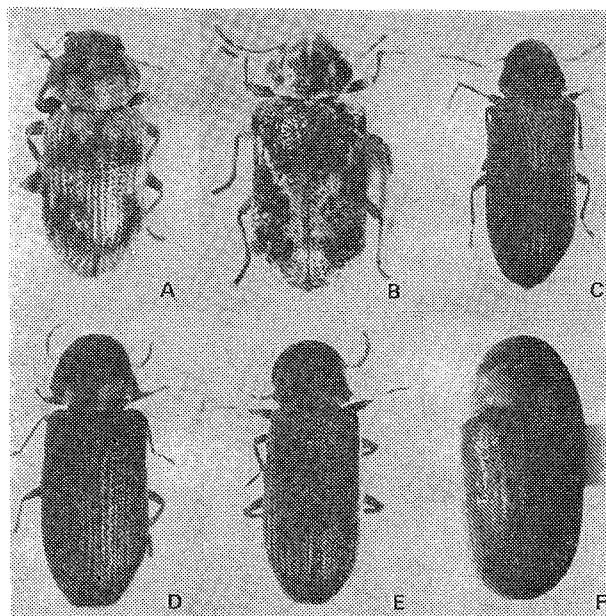


写真5

A：ケブカシバンムシ， B：トサカシバンムシ， C：イエシバンムシ， D：エゾマツシバンムシ， E：オオナガシバンムシ， F：クロノコヒゲシバンムシ

分布：全北区(ヨーロッパから日本，北米にまで分布)。

ヨーロッパでは本種は木造建築物害虫としては指摘されず，むしろ書籍に穿入する害虫とされることが多い。しかし日本では最も重要な木造建築物害虫である。古材を好み，古い家屋，神社，仏閣でしばしば発見され問題となる。また数百年を経た木彫仏像，民具なども加害する。加害材もマツ，ヒノキ，クス，ケヤキなど樹種を問わないようである。また日本においてもフルホンシバンムシと共に古書を食害しているのが発見されることもある。詳しい生態は殆どわかっていない。年1化と推定され，成虫は6月～8月に出現する。

#### トサカシバンムシ

*Trichodesma fasciculare* (Reitter)

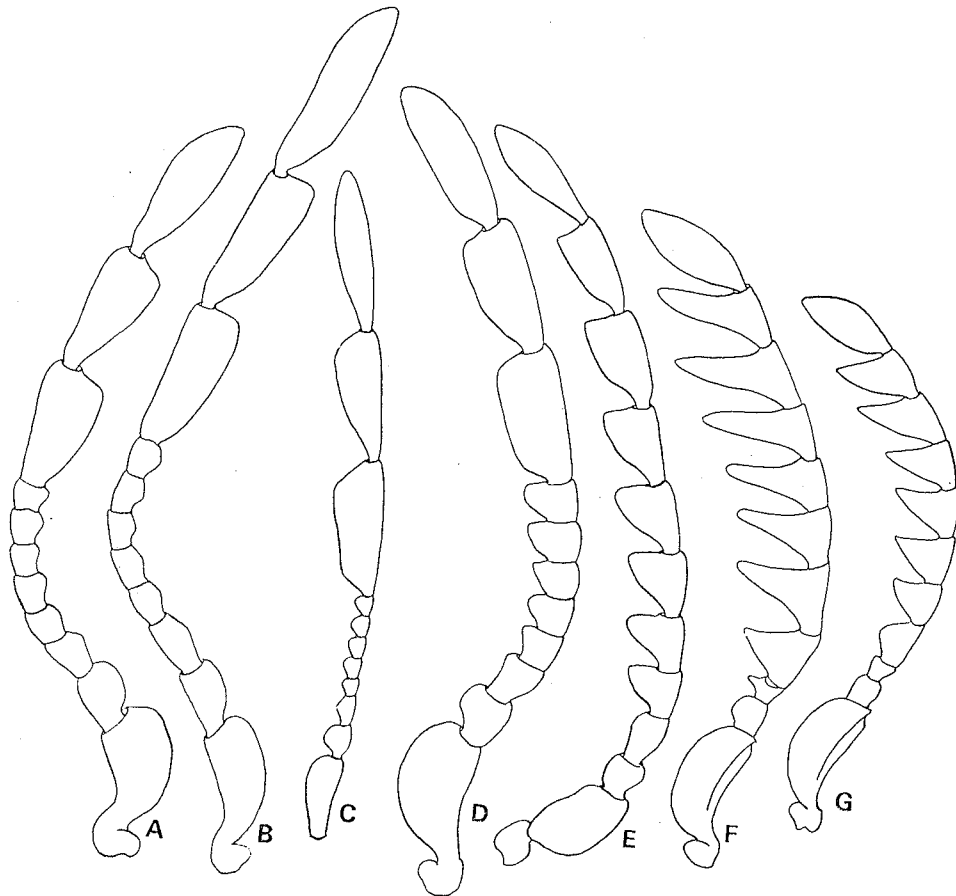
(写真5—B)

暗褐色。体背面は黄褐色，茶褐色，暗褐色の毛を密生し，上翅には黒色毛塊をもつ。また体長面には不規則な黒色顆粒列を装う。前胸背中央部がトサカ状に突出するのでこの和名がある。体制構造はケブカシバンムシに似る。大型種。

体長：5.5~7.3mm

分布：日本固有種で北海道からは記録があるが





第3図 シバンムシの触角

A: ケブカシバンムシ, B: トサカシバンムシ, C: イエシバンムシ, D: エゾマツシバンムシ, E: オオナガシバンムシ, F: クロノコヒゲシバンムシ (♂), G: クロノコヒゲシバンムシ (♀)

未確認。九州からは記録を欠く。

成虫の出現期は6～7月。本州・四国ではそれ程少ないものではない。発生源近くの樹葉上などに数十、時に数百の集団を作ることが観察されている。一般には屋外性と考えられているが、神社、仏閣近くで採集されることが多い。筆者は香川県琴平町の金比羅神社の参道にある便所の戸板に大発生した本種の標本を検したことがあり、山間部の建築物は本種の被害を受けている可能性がある。生態・生活史など殆どわかっていない。

#### イエシバンムシ

*Anobium punctatum* (Degeer)

(写真5—C)

細長く長さは幅の2.5倍程度。全体黒褐色で口器、触角、脛節は赤褐色、口枝、附節はさらに淡色で、上翅は幾分褐色味を帯びることがある。触角は先端3節が伸長し、第3～8節は弱い鋸歯状

を呈する(第3図, C)。前胸背は基部中央に前方へ広がる縦隆起をもつ。上翅には明瞭な点刻列を備える。前・中各基節間は互いに広く離れ、触角を受け入れるための凹溝をもつ。腹節は第1, 第2が長く、これらを合わせた長さは残り3節の長さより僅かに短い程度。各腹節会合線は完全。

体長: 2.5～5.0mm

分布: ヨーロッパ～北米。日本には分布しない。

マダラシバンムシと並んで、欧州では最も著名な木造建築物害虫として知られる。建材よりもむしろ木造家具に被害が多く、そのため“furniture beetle”の英名をもつ。欧州では最近本種が目立って増えてきたという。

加害樹種は針葉樹、広葉樹または材の堅柔を問わず、殆どすべての材を加害する。ペレットは小さく紡錘形～円筒形。卵期は3～4週間、幼虫期

は1～3年。高湿度である方が生育は早く、常時50%以下の室内には発生しないと言われている。

#### エゾマツシバンムシ

##### *Hadrobregmus pertinax* (Linné)

(写真5—D)

黒色～黒褐色。触角、肢は淡色。頭部、胸部、体下面は顆粒におおわれ、前胸背は中央と前角内側、基部両側にそれぞれ大きな凹みを有し、後角付近には橙黄色の顕著な毛斑をもつ。上翅は11条の点刻列をもち、各点刻は顆粒で縁取られる。触角先端3節は大きくなり第4～8節は弱い鋸歯状。前胸腹板は中央に縦隆線をもつ。中胸腹板と後胸腹板基半部は中央に縦凹溝をもつ。腹節は第2～5節が中央部で癒合する。

体長：4.6～6.2mm

分布：ヨーロッパからシベリア、韓国、日本（北海道）に分布する。

本種は北海道ではエゾマツの倒木に棲み、成虫は6～7月に出現する。比較的普通に産するが建築物を加害したという報告はない。ヨーロッパでは *Pinus*, *Abies*, *Picea* 等マツ類の用材に被害が多く、稀にブナ材を加害することもある。また、内部が菌類におかされて柔らかくなった材を好むという。

Kurir (1951) のオーストリアでの観察によれば、成虫は5～6月に出現、交尾後♀は木の割れ目、成虫の脱出孔など1個ずつ産卵し、卵期は2週間程度。孵化した幼虫は材中を不規則に心材、辺材の区別なく食害する。幼虫態で越冬し、越冬幼虫は翌春材表面近くに蛹室を作り、その中で蛹化、蛹期は2～3週間、また成虫の生存期間も2～3週間である。

#### オオナガシバンムシ

##### *Prionium cylindricus* (Nakane)

(写真5—E)

赤褐色～暗赤褐色。黄白色の細毛でおおわれる。頭部、前胸背板、胸部各腹板は顆粒を装う。触角は11節で先端3節が大きくなるが、その程度はAnobiinae 亜科では最も弱く、全体として鋸歯状の感を呈する(第3図, E), 特に♀では第9節は前節より少し長い程度。前胸背板は基部両側と前角付近が凹圧される。上翅には明瞭な深い点

刻列がある。胸部腹板の構造は *Anobium*, *Hadrobregmus* に似て基節間は深くえぐられる。腹節は第2～5節が中央部で癒着し、表面にリング状の点刻をもつ。

体長：5.2～6.2mm

分布：日本（本州）。

本種は1963年、宮城県で採集された1頭の標本に基づいて記載されたが、最近になって東京、千葉、神奈川の家屋内でたびたび採集されている。本種の生態的知見は皆無であるが、食材性であることは間違いないので、発生源が家屋内の建材あるいは家具である可能性は高い。特に関東地方に在住の方は今後留意して発生源の確認をお願いしたい。

#### クロノコヒゲシバンムシ

##### *Pseudomesothus pulverlentus* (Reitter)

(写真5—F)

黒褐色、付属肢は黄褐色～赤褐色。体下面、上翅は黄色の微毛を、頭部、前胸背は白色の微毛をそれぞれ密生する。前胸背基部両側にはこの微毛による斑紋を有する。体表面全体は微細な点刻におおわれる。触角は♂♀共強い鋸歯状を呈する(第3図, F, G)上翅側縁には微小鋸歯をもつ。後胸腹板の中基節間は中胸腹板に向かって垂直に折れ曲がる。

体長：2.9～4.2mm

分布：日本特産種 本州、九州(対島)から記録されている。

本種はベニヤ合板を加害することが岸井(1956)によって報告されている。岸井によれば“本種に加害された前述のベニヤ板の両表面は殆ど完全に近いにも拘わらず、その内部は全く烈しく食害されて原形を止めていない。そして容易に2枚に分離できる状態になっていたが……”とある。また筆者は兵庫県城崎の温泉寺美術館所蔵の仏像を、ケブカシバンムシと共に食害していた本種を検したことがある(写真1)。一般にはそれ程多い虫ではないが、発生したときはかなり激しい被害をもたらすようである。ホストとしての樹種、生態など詳しいことは全く判っていない。

本を食害する昆虫は数多いが(中根, 1966),

古書・書籍の害虫としてのシバンムシ

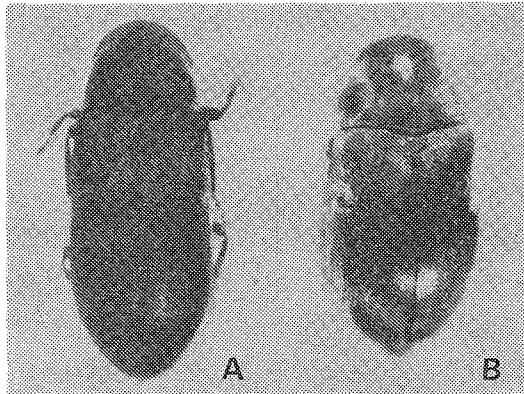


写真6 A：フルホンシバンムシ，B：ザウテルシバンムシ

シバンムシによる被害が最も大きい。欧米でも古くから“book borler”あるいは“book beetle”として、ケブカシバンムシ、ジンサンシバンムシ、イエシバンムシが知られている。我国においてはフルホンシバンムシ、ザウテルシバンムシ、それに前述のケブカシバンムシの3種が書籍（特に古書）を加害する。

フルホンシバンムシ

*Gastrallus immarginatus* (Müller)

(写真6—A)

細長い円筒形，赤褐色で上翅は側縁部，翅端部を除いて黒味を帯びる。体背面は非常に細かい顆粒を装う。前胸背は中央前方でわずかに凸隆し，両側は極く基部を除いて縁取られない。前基節は長く下方に突出し，その先端は相接する程にせばまるが基部は大きく開き，かつ前胸腹板が陥没するため，トンネル状空間が形成される（第4図，B）。この空間は中胸腹板の大きな陥凹部につながり，触角をこの中に格納できる構造となっている。腹節は第1，第2節が特に大きく，互いに癒合している。第4節が最も短い。触角は10節（第4図，A）。

体長：2.2～3.0mm

次種と共に古書の害虫として著名である。次種が西日本に多いのに対し，本種は東日本に多いという。一般に和紙の被害が多く，幼虫は書物内を不規則に穿孔し，孔道にペレットを固めた蛹室を



第4図 *Gastrallus* 属と *Falsogastrallus* 属

A：フルホンシバンムシの触角，B：*Gastrallus* 属の前胸，C：*Gastrallus* 属の中胸および後胸，D：ザウテルシバンムシの前胸，E：ザウテルシバンムシの頭部下面，F：ザウテルシバンムシの触角

打点部は触角を受け入れるための陥凹部。略語は第1図参照

作る為に頁がめくれなくなる。図書館、愛書家の書庫で発見されることが多いが、野外では枯枝のビーティングで得られる。ヨーロッパから日本に分布しており、生殖器の構造など形態上の違いはないが、ヨーロッパでは本を害したという記録はない。

ザウテルシバンムシ

*Falsgastrallus sauteri* Pic

(写真6-B)

褐色～暗褐色。全体黄白色の微毛におおわれる。前胸背基部から側方にかけての部分と上翅には、光線の具合によって毛斑が現われる。点刻は浅く、密度は中程度、頭部下面は触角を受け入れるための凹みがある(第4図, E)。触角は9節(第4図, F)。前胸腹板は後方に半月状の凹みをもつ(第4図, D)。前胸背側縁は前縁近くまで明瞭に縁取られる。

体長: 1.8~2.0mm

分布: 台湾, 日本, アメリカ合衆国。

アメリカ合衆国から記録された *Neogastrallus librinocens* Fisher は本種の異名で、やはり本を食害中のものであった。日本または台湾から書物と共に持ち込まれたことは確実である。筆者の知見では野外から採集されたことはなく、常に書庫など室内において発見される。体長は前種よりも小さいが、加害の程度は前種に劣らず、大量発生した時は本を縦横無尽に穿通しボロボロにしてしまう。

本を加害するシバンムシは他に、中米原産で、アメリカ大陸からハワイ、フィジーにまで広く分布し“Mexican book beetle”として知られる *Tricorynus herbarium* (Gorham) フルホンマルガタシバンムシがある。本種は体長2.7~3.5mm, 卵形で赤褐色～暗赤褐色。触角は10節でやはり先端3節が大きくなり、上翅には対になった小点刻列と、後側方に2本の条線をもっている。幼虫は5~6mmで手作りの紙に好んで発生し、化学処理をした紙にはつかない。本種は書籍だけでなく、種子、家具、皮製品などをも加害し、White(1963)は26種の発生源を記録した。

南米からは *Dorcatoma bibliophagum* Magalhães がやはり本の害虫として記録されているが

殆ど研究されておらず、また属名も再検討すべき種である。

乾燥貯蔵食品の害虫としてのシバンムシ

乾燥貯蔵食品に好んで発生するものにタバコシバンムシとジンサンシバンムシがある。両種共汎世界的に分布する著名な害虫で、一般家庭でも、幾度かはこれらのシバンムシによる被害を経験しているはずである。両種の発生源は多岐にわたり、例えば小麦粉、米粉、トウモロコシ粉などの粉類、うどん、ソーメン、スパゲティなどの乾燥麺類、ビスケット、クッキー、チョコレートなど

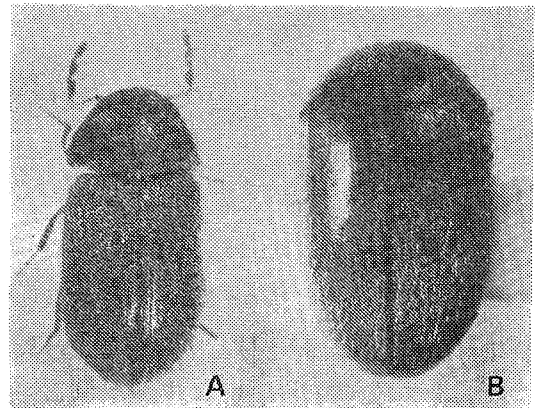


写真7 A: ジンサンシバンムシ, B: タバコシバンムシ

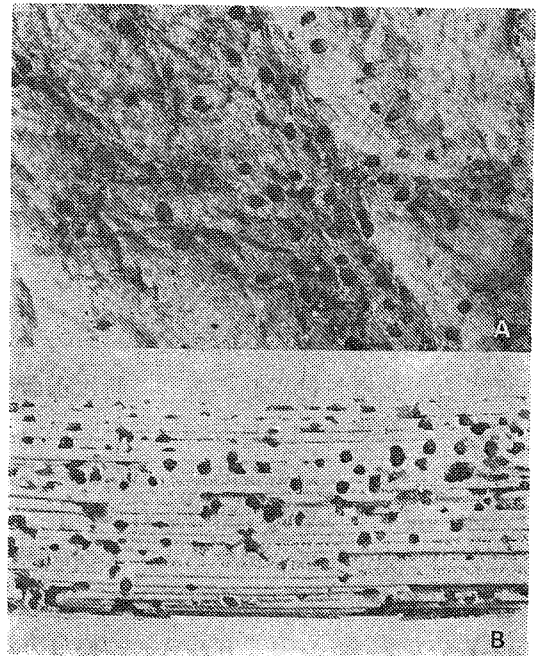
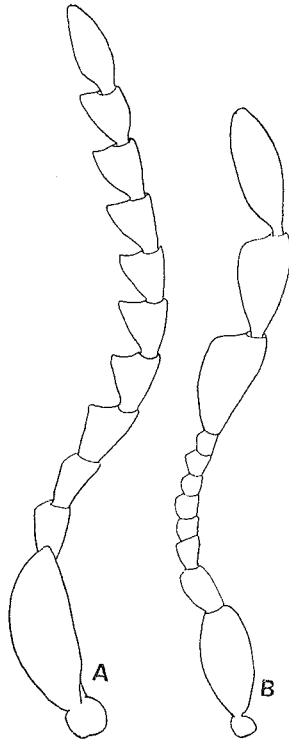


写真8 A: ジンサンシバンムシに食害された板麩, B: タバコシバンムシに食害された素麺の束



第5図 タバコシバンムシ(A)とジンサンシバンムシ(B)の触角

の菓子類, その他, 蕪, 糠, かんぴょう, 乾燥シヨーガ, 干サツマイモ, トウガラシ粉, コシヨー, レーズン, コーヒー豆, カカオ, ドライフラワー, 油かす, ペット用固型飼料など, 動物質のものとしては, 干鰯, かつおぶし, 昆虫の死骸など。またジンサンシバンムシは天井裏などに置いた殺鼠剤に発生することもよくある。ちなみにジンサンシバンムシ(英名は drugstore beetle)のジンサンとは“人参”のことであり, 高価な朝鮮人参を食い荒らすことからこの名があり, 別名“クスリヤナカセ”ともいう。一方タバコシバンムシ(英名は, cigarette beetle または tobacco beetle)はその名の通り, 貯蔵葉タバコの大害虫であることから名付けられており, 時に市販の紙巻きタバコ, 葉巻などからも幼虫が見つかる。またタバコシバンムシは薬製品にも好んでつき, 畳のワラ床に発生した場合は駆除がむずかしく, 長期にわたって発生を繰り返すため, 本種の寄生蜂である *Cephalonomia gallicola* Ashmead シバンムシアリガタバチ(写真9, A)の格好の温床となっている。この蜂はタバコシバンムシ, ジンサンシバンムシの幼虫および蛹に寄生し(写真9, B, C), これを殺してしまう有力な天敵である

が, 成虫が人を刺し, 場合によってはかなりの症状をもたらすため, 最近注目されている。

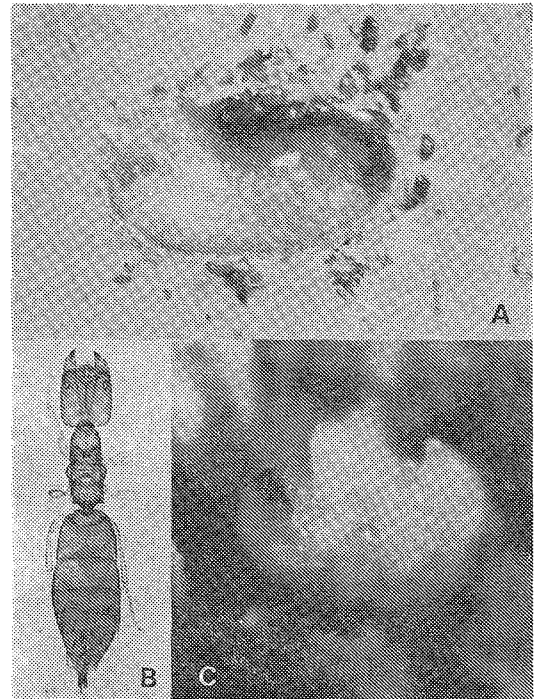


写真9 A: 蛹室内のジンサンシバンムシを攻撃するシバンムシアリガタバチ, B: シバンムシアリガタバチ(♀)成虫, C: シバンムシアリガタバチに外部寄生されたタバコシバンムシ幼虫

両種の形態的な区別点は次の通りである。

ジンサンシバンムシ: 体はより細長く, 比較的長い毛におおわれる。触角は先端3節が大きくなる(第5図, B)。頭部下面には触角を受け入れるための深いえぐれはない。上翅には明瞭な点刻列をもつ。

タバコシバンムシ: 体はより丸く, 繊細な短毛におおわれる。触角は全体が鋸歯状で, 先端3節が大きくなることはない。頭部下面には触角を受け入れるための深いえぐれがある。上翅は微細な点刻を密布するが点刻列を作ることはない。

タバコの害虫としてはもう一種 *Tricorynus tabbaci* (Guérin) タバコマルガタシバンムシが北米から知られており, この種はタバコ, タバコの種子, ニンニクのバルブなどを食害する。

White (1971) は *Tricorynus confusus*(Fall) がしばしばタバコの貯蔵庫で採集されること, また広範な食性をもつことから, タバコ, ジンサン両種に次ぐこの種の害虫になり得る可能性を示唆している。

## おわりに

以上、家屋内で発生するシバンムシの概要を紹介した。当初生態的な点をもう少し詳しく解説するつもりでいたが、いろいろ文献を調べていくうちに、詳しい生態記載があるのは極く一部の種に限られていることがわかった。重要な害虫と指摘されていても、生態的な記録の殆どない種がいくつもあり、また教科書的な書物では、筆者自身理解に苦しむような記載内容のものもあって、これらは引用を避けざるをえなかった。従って本文は、タイトルを十分反映していない内容になってしまったが、現在まで日本では、木造建築物害虫として、あるいは家屋内害虫としてのシバンムシを総説した報文は出ていないので、その点少しは利用価値もあるであろう。また本文で新しく指摘された点も含まれており、検索表も始めて作られたものである。また本文の内容を補うため参考文献をあげておいたので活用していただきたい。

最後になったが本文を書くことをお勧めいただきき種々御教示いただいた大阪府立大学農学部の伊藤修四郎教授、文献に関して御配慮いただいた林業試験場の野淵輝博士、それに貴重な写真の使用を許された兵庫県加古川市の岡本大二郎氏に深謝の意を表す。

## 参考文献

- Böving, A. G. (1954). Mature larvae of the beetle-family Anobiidae. Dan. Biol. Medd. 22(2) : 1-298.
- Español, F. (1960). Notas sobre Anóbidos. I. Los *Anobium* Europeos. Publ. Inst. Biol. Apl. 32 : 165-203.
- Español, F. (1962). Notas sobre Anóbidos. II. Sobre los representantes españoles del Gén. *Oligomerus* Redt. Publ. Inst. Biol. Apl. 33 : 57-69.
- Español, F. (1965). Notas sobre Anóbidos. XV. Precisiones sobre el género "*Ptilinus*" Geoffr. y otros elementos afines. Eos 41 : 45-58.
- Fall, H. C. (1905). Revision of the Ptinidae of Boreal America. Trans. Amer. Ent. Soc. 31 : 97-296.
- Fisher, W. S. (1919). Descriptions of new north American Ptinidae, with notes on an introduced Japanese species. Proc. Ent. Soc. Wash. 21(8) : 181-186.
- Fisher, R. C. (1937). Studies of the biology of the death-watch beetle, *Xestobium rufovillosum* DeG. I. A summary of past work and a brief account of the developmental stages. Ann. appl. Biol. 24 : 660-613.
- Fisher, W. S. (1938). A new anobiid beetle (Coleoptera: Anobiidae) injurious to books. Proc. Ent. Soc. Wash. 40(2) : 43-44.
- Gahan, C. J. (1918). The death-watch: Notes and observations. Entomologist 51 (661) : 153-159.
- Gardiner, P. (1953). The morphology and biology of *Ernobius mollis* L. (Coleoptera-Anobiidae). Trans. Roy. Ent. Soc. London 104 (pt. 1) : 1-25.
- Hinton, H. E. and A. S. Corbet (1975). Common insect pests of stored food products. British Museum (N. H.) economic ser. no. 15. 62 pp.
- 井上元則, (1953). 林業害虫防除論—中巻—, 293 pp. 地球出版.
- 加藤正世, (1938). 古書を害する番死虫, 昆虫界 6(48) : 189-194.
- 岸井尚, (1956). ベニヤ板を加害するシバンムシ科の甲虫の一種について, あきつ 5(3) : 59.
- Kono, H. and H. K. Kim (1937) Die Ptilininen Japans (Col.) Ins. Mats. 12(1) : 28-31.
- 河野廣道, 井上元則, (1938). トドマツ・エゾマツ類を害する *Ernobius* 属の甲虫に就て, 北海道林業会報 36 : 325-329.
- Kurir, A. (1951). Holzinsekten-Holzschutz. Allgemeine Holzrundschau 2 pp.
- Lefroy, H. M. (192?). The death-watch beetle. Soc. Antiq. 8 pp.
- Lepesme, P. (1944). Les coléoptères des denrées alimentaires et des produits industriels entreposés. Encyc. Ent. Ser. A. 22 : 1-335.
- Metcalf, M. E. (1933). On a suggested method for determining the number of larval instars in *Sitodorepa panicea*. Ann. appl. Biol. 19 : 413-419.
- 森 徹, (1937). 建築材の虫害. 木材保存 5(2) : 1-3.
- Mourier, H. and D. Winding (1977). Wild life in house and home. 224 pp. Collins, London.
- Munro, J. W. (1966). Pests of stored products. 234 pp. Hutchinson, London.
- 中根猛彦他, (1963). 原色昆虫大図鑑II (甲虫編). 443 pp. 北隆館.
- 中根猛彦, (1966). 書物を害する虫たち, 自然科学と博

- 物館, 35 (1-2) : 1-12.
- Parkin, E. A. (1933). The larvae of some wood-boring Anobiidae (Coleoptera). Bull. Ent. Res. 24 : 33-68.
- Pic. M. (1912). Anobiidae, In Junk's Catalogus 48. 92 pp.
- 高岡市郎・中澤邦男, (1956). タバコシバンムシ *Lasioderma serricorne* Fabricius の形態並びに経過習性. 秦野たばこ試験場報告 (41) : 17-27.
- White, R. E. (1963). The Mexical book beetle, *Catorama herbarium*, established in the United States (Coleoptera : Anobiidae). Ann. Ent. Soc. Amer. 56(3) : 280-285.
- White, R. E. (1965). A revision of the genus *Tricorynus* of North America. Misc. Publ. Ent. Soc. Amer. 4(7) : 285-368.
- White, R. E. (1971). *Tricorynus confusus* (Coleoptera : Anobiidae) in Tobacco Warehouses, with notes on natural hosts. Ann. Ent. Soc. Amer. 64 (3) : 752.
- 山野勝次, (1969). 建築昆虫記, 286 pp. 相模書房.
- 湯浅啓温・尾上哲之助, (1930). 畳表の害虫クシヒゲシバンムシの形態, 生態並に防除法に就きて. 附一新寄生蜂クロアリガタバチの記載. 農事試験場彙報 1(3) : 215-230.

(愛媛大学医学部寄生虫学教室)

## 中国の白蟻 (Ⅳ)

有 富 栄一郎<sup>1)</sup>  
大 坪 弘 司<sup>2)</sup>  
尾 崎 精 一<sup>3)</sup>  
友 清 重 孝<sup>4)</sup>  
南 山 昭 二<sup>5)</sup>

### XI. 堤防土栖白蟻の防除

#### 1. 堤防に白蟻が生息する原因

築土してつくられる河川の堤防は、黒翅土白蟻や黄翅大白蟻のような、菌圃を設けて菌類を栽培する土栖白蟻にとっては、その習性に合った居住性のよい場所である。

枯木や樹木の根、雑草などを食して、河川に近い山、林、畑、民家に附設する豚小屋そして墓場などに生息しているこれらの白蟻にとって、新しく構築される堤防は食糧と水源を手近かに得ることができる最良の生活環境である。堤防の内側と外側の土手には、食糧となる草が繁茂し、川の水は堤防の土壤に常に適当な湿度を与えるので、黒翅土白蟻や黄翅大白蟻はより住みやすいこの新天地に移り住むためにやってくるのである。

#### 2. 堤防土栖白蟻の巣の位置

堤防につくる黒翅土白蟻や黄翅大白蟻の巣は、一般に河川側、即ち向水斜面側よりも背水斜面側に多い。背水斜面からは附近の丘陵や山林などから食料を得やすいし、向水斜面側よりも増水時における、水没するような危険が少ないという地理的条件と、砂土質よりも粘土質の土壤を好むこれらの白蟻にとって、背水斜面の方が土質的にもよりよい条件を提供してくれるということによるものと考えられるのである。

堤防土栖白蟻の本巣と菌圃は水の浸潤線より上につくられるので、その位置は堤防の肩部から背水斜面側の中位のところである。黒翅土白蟻の巣は地表面から1.5~2.5mほどの深さのところ、そして黄翅大白蟻の巣はそれよりやや浅く、1mほどの深さのところにつくられるという。



写真13 黒翅土白蟻が堤防につくった巣によってできた空洞

#### 3. 堤防土栖白蟻の予防措置

堤防土栖白蟻が堤防に与える危害は大きい。被害の程度はいろいろであるが、軽くて漏水、斜面の剝落、そして最も重大な場合が決壊である。

##### (1) 堤防の建設時に行う予防措置

そこで中国では、堤防を新しく建設したり、或いは以前からある堤防に土壤を嵩上げしたりする場合は、その工事に先立って十分な白蟻予防措置を行うように指導しているのである。

その予防措置は、およそ次のように行われているようである。

イ. まず、新設や嵩上げに際し、新設堤防の基底になる部分や、旧堤防上の雑木や草などを丁寧に取り除き、もしも白蟻の巣があれば完全に駆除処理をしておく。

ロ. 盛土用土壤に樹木の根や雑草など、白蟻の餌になるものがないように注意する。

ハ. 土壤の積上げに際しては、堤防土栖白蟻の習性から、河川の平常水位より上の土壤に注意する。巣がつけられる位置だからである。



ニ. 附近一帯の山林を調査して、もしも白蟻の巣を発見した場合は、六六六粉（BHC）煙霧剤や、敵敵畏（DDVP）乳剤を用いて駆除処理をしておく。

ホ. 堤防の外部から侵入しようとする白蟻に対して、堤防の上面から0.5~1.0mの深さのところへ気丹（クロルデン）1%乳剤を土壌1m<sup>3</sup>につき5kg、または六六六粉（BHC）を土壌1m<sup>3</sup>につき0.5kg用いて薬剤層をつくっておくと効果的である。

このような予防措置を実施するようになってこの数年来、堤防につくられる白蟻の巣は激減しているといわれる。一方、広東省の某ダム建設に際し、完全な防除処理を怠ったために、数年後9.05mの深さに残った巣が原因で思わぬ被害が発生したが、堤防造成後のことで、その処置は非常に困難であったという。

#### （2）既設の堤防に行う予防措置

イ. 既設の堤防に対しては、黒翅土白蟻や黄翅大白蟻が分飛する4月から6月以前に、堤防の向水斜面と背水斜面の水位より上の部分に、約30cmの間隔で深さ30cmほどの穴を連続して掘り、そこに防除薬剤を注入したり、或いは表層土壌全面に散布したりすることが行われている。注入や散布に用いられる薬剤は、五気酚（PCP）、気丹（クロルデン）、



写真14 白蟻被害の発生場所と駆除方法を示す「防治白蟻」のポスター（四川省白蟻科研協作組編繪）

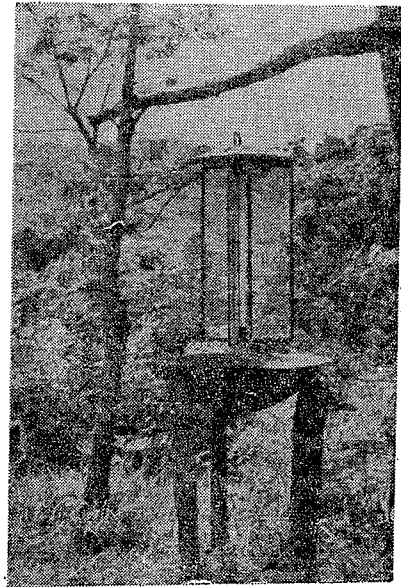


写真15 誘蟻灯 白蟻の有翅虫が好むブラックライトがつけられているので黒光灯と呼ばれる。

狄氏剤（ディルドリン）、艾氏剤（アルドリッ）、六六六（BHC）などであるという。

ロ. また、黒翅土白蟻や黄翅大白蟻の有翅虫が堤防の土中へ侵入することを防ぐために、堤防の表面の土壌に、処理土壌の量につき石灰を10%、食塩を3%混合しておくとか、炉の燃え滓を堤防の表面に厚さ10cmほどに敷きつめるとかの方法が行われているそうである。

ハ. 黒翅土白蟻や黄翅大白蟻などの土栖白蟻が堤防に新しいコロニーを建設するのを効率よく防ぐのを目的に、4月から6月の分飛時期に、有翅虫の走光性を利用して、黒光灯と呼ぶ誘蟻灯を用いてこれを滅殺するのである。一般には、50~100mまで届く光の強さをもつ黒光灯を、堤防の脚部から15~30m離れて50~100m間隔で設置して用いる。地形と白蟻の発生密度などの条件によって、黒光灯の位置と数は適当に変えるのは当然である。

黒光灯を用いた地区では、堤防につくられるコロニーの数が明らかに減少しており、黒光灯の利用は簡単且つ有効な防蟻方法として、今後ますます盛んになるものと思われる。統計によると、某ダムで分飛時期に17基の黒光灯を設置し、黒翅土白蟻と黄翅大白蟻の有翅虫を合計45万頭滅殺したという。この調査では、黒翅土白蟻より黄翅大白蟻の有翅虫をより多く滅殺したと記録されている

が、更に、黒翅土白蟻の分飛時刻に雷雨があり、風も強く、そのために黒翅土白蟻の飛翔能力が弱まって、黒光灯まで行き着くことのできなかつたのではないかとの観察記録も併記されている。因に、黄翅大白蟻よりも、黒翅土白蟻の分飛時刻は早いという。

#### 4. 堤防土栖白蟻の駆除措置

黒翅土白蟻や黄翅大白蟻など、堤防土栖白蟻の駆除措置に先立ち、白蟻の種類とか、被害の程度などについて予め調査して、最も有効な駆除方法で適切な処理を行うことが大切であるという。わが国には生息しない白蟻であるが、地表の白蟻を見付け、蟻路や隧道をたどって地面の下の巣を探しだすなど、仲々興味のある話である。

##### (1) 堤防土栖白蟻の発見法

###### イ. 探 査 法

白蟻は常に蟻路や覆土部分、そして分飛時には地表につくる分飛孔などの補修を行う習性がある。中国では、白蟻の活動が盛んな春秋の雨季（3～6月と9～11月）に、白蟻専門技術員や、白蟻について短期間ではあるが専門の講習を受けた人達が堤防の上を反復丹念に歩いて、白蟻が補修した地表の蟻路や分飛孔を探すのである。枯れた植物の根元や、腐朽した樹木の幹や根、石の裏側、牛糞などに多く見付けられるという。

###### ロ. 誘 出 法

人畜が踏んだり、降雨によって地表に見えるべき蟻路や覆土が探しにくいとき、白蟻の好物を白蟻の出没しそうな場所に仕掛けて誘い出し、居所をつきとめる方法である。白蟻の好物として枯れたよもぎ、茅、すすき、ユーカリの樹皮、甘蔗のカスなどが用いられ、一定の時間毎に見廻って、餌につられて出てくる白蟻を見付けようとするものである。

##### (3) 堤防土栖白蟻の主蟻路発見法

さて、堤防の地表に発見した白蟻や、白蟻の活動の痕跡を手掛りに、次は巣に通じる主蟻路を探し出すことになる。

###### イ. 蟻路や覆土の部分から主蟻路を探す方法

まず、蟻路や覆土の部分1m四方ほどの雑

草などをとり除き、細心の注意を払いながら、ナイフ様のもので泥を削りとりながら、半月形の小蟻路の裏側にある主蟻路を探すのである。この際、地面から通じる小蟻路に滑石粉を噴き込んだり、細い草の茎を差し込んでおくと、小蟻路を見失うことがないという。

###### ロ. 分飛孔から主蟻路を探す方法

毎年4月から6月の分飛の季節になると、堤防白蟻の工蟻（職蟻）が地表に出てきて土堆をつくる。分飛孔である。黒翅土白蟻の分飛孔は円錐形で、地表につくる一つのコロニーに少なくても3～5個、多い場合は10数個から100個以上になることもあるという。黄翅大白蟻は地面より下に半月形で凹形の分飛孔をつくる。さて、この黒翅土白蟻や黄翅大白蟻の分飛孔を壊すと、内側から半円形の広い部屋が現われる。これは分飛前の控えの場所で、移殖室または候飛室と呼ばれている。この分飛孔の下、およそ30～50cmの位置に巣に通ずる主蟻路がある。

分飛孔や移殖室を根拠に主蟻路を探すこの方法は効率よく成果をあげることができるが、季節的な制限があり、分飛時間にのみ実施できる方法である。

###### ハ. 誘蟻杭を用いる方法

白蟻の活動する時期に、白蟻が出没しそうな堤防上の場所に、白蟻が好んで食するような樹木でつくった杭を打ち込み、そこに白蟻をおびき寄せて蟻路をくつらせ、それをたどって主蟻路を探そうとする方法である。至って簡便な方法であり、ある程度の効果はあるが、欠点はここに白蟻がつくる蟻路が比較的小さいことである。

###### ニ. 誘蟻坑または誘蟻堆を設ける方法

堤防の背水斜面側の中位の高さの位置に、長さ40cm、幅30cm、深さ30cmほどの大きさの坑を、5～15m間隔でいくつか設置する。発生する白蟻密度によって、坑と坑の間隔を狭くしたり、広くしたり、また坑の大きさや数も加減する。そして、白蟻の好物であるよもぎ、茅、ユーカリの樹皮、甘蔗のカスなどを

鉄網や竹籠に入れてそのまま坑に埋め、蓋をかぶせて普通蟻や天敵が侵入しないように、また容易に内部が観察できるようにしておく。

或いは、誘蟻堆と呼ぶ直径0.5mほどの土饅頭の中に、白蟻の好きなユーカリの樹皮などを埋め込んで、その表面を手でよく固めておいてもよい。

こうしておく、この誘蟻坑や誘蟻堆に大量の白蟻がやってきて蟻路をつくるので、これを追跡して主蟻路を見付けるのである。

### (3) 堤防土栖白蟻の巣の発見法

黒翅土白蟻や黄翅大白蟻など、いわゆる堤防土栖白蟻は、主巣や副巣に菌圃と菌圃腔を有する関係で、蟻路や隧道が大変複雑に交差している。前記のような、いくつかの方法でまず主蟻路を探すのは、本巣を突き止めるための手段なのである。

#### イ. 主蟻路追跡による方法

中国の熟練の白蟻専門員は、複雑な蟻路に往き交って活動する兵蟻や工蟻の動きを観察して主蟻路を見極め、更に本巣の方向を知ってそれを探し出すといわれる。追跡の途中で多数の蟻路が出現し、そのために主蟻路を見失うこともあるという。そのときは、冷静に周囲の諸条件を分析して追跡を再開して巣に至るのだという。

#### ロ. 棹型錐を用いる方法

4~5mの長さの銅製の棹型錐を、4~5人がそれぞれ持って梅の花の形に並び、中心の土壤に、同時に強い力で錐を打ち込み、この棹型錐から手に伝わる感覚で巣或いは空洞の位置と大きさを知らうとするものである。なかなか熟練を要する方法であるという。

#### ハ. 放射性同位元素を利用する方法

探し出した主蟻路の内部や、誘蟻坑の中に放射性同位元素を混合した餌を仕掛けて、それを食した白蟻の行動を探知器で追跡して巣の位置を確認する方法である(中国の白蟻(I), IV. これからの白蟻対策研究の方向の項参照)。放射性同位元素利用は、堤防白蟻の巣位置確定の優れた方法として、実用と更に一歩進めた研究が行われているようであ

る。

### (4) 堤防白蟻の駆除措置

主巣に向かう主蟻路を見付け出し、或いは巣の位置が判ったら、蟻王や蟻后をはじめ、工蟻、兵蟻が逃げないうちに燻蒸したり、水溶性薬剤を用いて滅殺し、その後改めて空洞部分に、土やモルタルを流し込んで充填しておく。駆除剤を混入したモルタルを使用すると、滅殺と充填が同時にできるので一挙両得であるという。また主蟻路内に燻煙したり、燻蒸することも、比較的経済的に効果をj得る方法として広く行われているのである。ここに、わが国では白蟻駆除を目的としては一般には行っていない燻煙法と燻蒸法をご紹介します。

#### イ. BHCによる燻煙法

一個の巣に、1~1.5斤(約600g~1kg)のBHC燻煙剤を用いて処理する。分飛孔、主蟻路から巣に燻煙が達して、白蟻の死亡率は100%完璧であるという。使用する燻煙剤の配合はおよそ次のとおりである。

可湿性六六六粉(BHC)	70%
塩素酸カリ(燃焼剤)	20%
香粉(助燃剤)	7%
塩化アンモニウム(降湿剤)	3%

#### ロ. 磷化アルミニウムによる燻蒸法

磷化鋁(磷化アルミニウム)が空気中の水分を吸収して発生する毒性の強い磷化ガスを、白蟻駆除に利用するのである。この磷化ガスを用いる燻蒸殺虫はわが国でもダニの駆除処理に行われることがある。

中国では、毎片2g程度の磷化アルミニウム5~10片を、予め湿らせた棉の球を底に入れてあるガラス製試験管に投入し、試験管の開口部を主蟻路に挿入して磷化ガスを巣まで充満させ、白蟻を滅殺しようとするのである。速やかに化学反応が起こるように、ガラス管の挿入部分を湿った泥で密封し、外に出ている試験管の部分をアルコールランプで10~30分間加温してからこの試験管を主蟻路から抜き、穴を塞いで置くと、磷化ガスが巣まで浸透して、3~5日で白蟻の死亡率は100%に達するという。

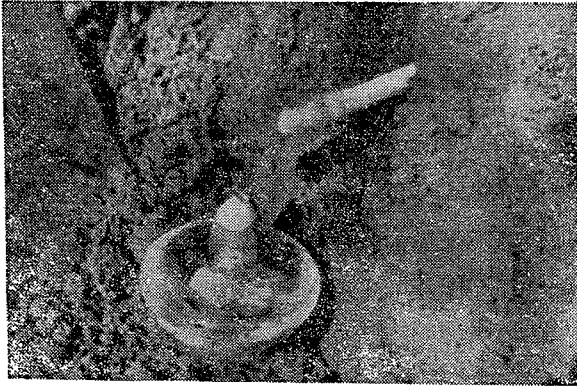


写真16 試験管を主蟻路に挿入して、磷化アルミニウムの燻蒸を行ってといるころ アルコールランプで試験管を加熱している。

以上のように、黒翅土白蟻、黄翅大白蟻のような堤防土栖白蟻の駆除措置の基本は、找（探すこと）、挖（掘ること）、殺（滅殺すること）、灌（モルタルを注入すること）を組み合わせで行うことだといわれる。

## XII. 建築物における白蟻被害

中国での白蟻被害で最も恐れられているのは堤防に巣をつくり、これを破壊する黒翅土白蟻、黄翅大白蟻などであるが、建築物、とくに住居に侵入してくる白蟻による被害も少なくないといわれる。建築物に被害を与える白蟻は家白蟻が多く、次いで散白蟻、そして乾材白蟻の堆砂白蟻だそうである（中国の白蟻(II). VII. 中国における白蟻の分布参照）。

### 1. 建築物への侵入を防ぐために

中国では、有翅虫を消滅させることによって新しいコロニーの発生を防ごうとすることが考えられており、そのために誘蟻灯の設置や、具体的な方法は不明であるが、天敵の保護などが行われているという。

上海の郊外、黄浦江に沿った金山地区で、100mほどの間隔で並ぶ多数の誘蟻灯を見た。

建物に侵入しようとする白蟻は、餌を求めて100m離れた巣からもやってくる。とくに、建物の近くに立つ大きな樹木に巣喰う白蟻は、地面の下をくぐり抜けて土壁の継ぎ目や亀裂箇所、そして扉の接地部分からいつ侵入してくるか判らないのである。中国の住居は一般に、泥の日干し煉瓦



写真17 上海市郊外金山地区で見た黒光灯 写真の中央と右に見えるが、ここには100mほどの間隔で多数設置されていた。当然白蟻以外の農作物害虫を誘う目的も併せもっていると思われる。



写真18 日干し煉瓦の建物

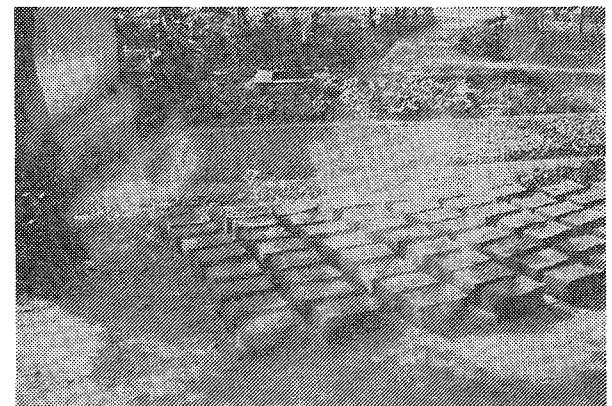


写真19 泥にワラなどを混ぜて水でよく練り、型にとって日干し煉瓦をつくる。

を積み上げて外壁をつくる構造であるが、調査によると、白蟻は十分に練り固めた厚さ10cm以上の壁は通過できないことが判ったので、日干し煉瓦や、磚と呼ぶ焼煉瓦を積み上げて建物の外壁をつくる際に、その間隙に防蟻薬剤を混入した瀝青土を充填しておく、この部分からの侵入に対して

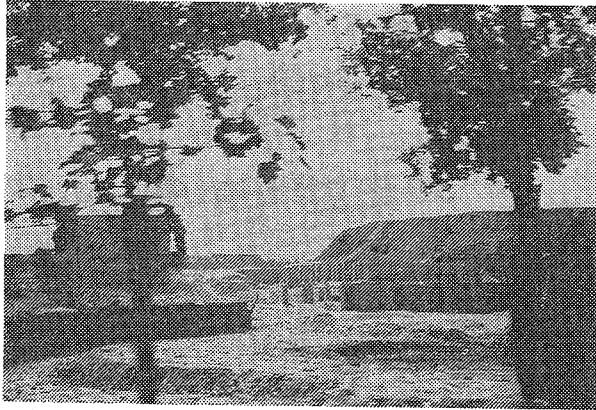


写真20 煉瓦の原料となる土壌のあるところに焼煉瓦製造所はつくられる。(湖南省長沙市郊外)

大変効果的であるという。勿論、土壌に埋め込む構造材料や、入口枠は必ず薬剤で処理しておくことが望ましいという指導もある。

また、中国では、家白蟻、散白蟻、堆砂白蟻などの白蟻が、比較的容易に輸送品について移動する可能性のある白蟻であると考えている。従って、白蟻の生息密度の高い地域から発送される木材や木製品に対しては、厳重な検査が必要であるという。例えば、養蜂のために北から南に、そしてまた北へと季節的に移動する蜜蜂の箱は、その都度厳重な点検を義務付けられているのである。

## 2. 家白蟻の被害

中国では、家白蟻の習性を、

好温怕冷 暖かきを好んで寒きを好まず  
 存湿怕水 湿気を欲して溢れる水を欲せず

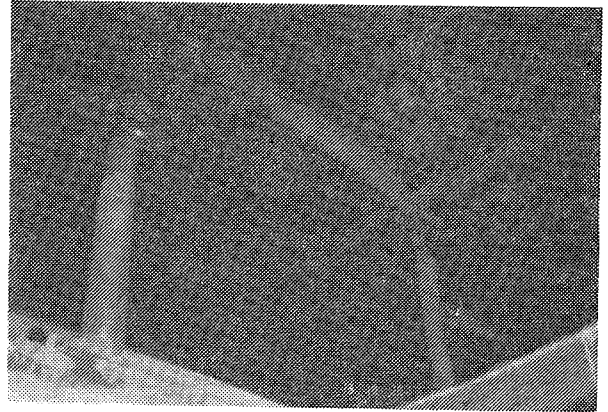


写真21 煉瓦づくりの住居の小屋組

好暗怕光 暗きに入りて光を嫌い

好静怕震 静なるを愛して騒がしきを憎むと表現するが、家白蟻のつくる巣の位置は、およそその条件に一致するようである。

広東省昆虫研究所が、1963年に広東省台山県と高鶴県で、日干し煉瓦と木材の構造の建物と、焼煉瓦と木材の構造の建物における家白蟻の巣の位置を調査したところ、

- ① 日干煉瓦と木材の構造の建物では、日干し煉瓦の壁中にさえ巣をつくる。
- ② 焼煉瓦の中には、家白蟻もさすがに巣をつくらない。
- ③ いずれの構造でも、各種梁と壁の接合部分に多くの巣がつけられる。

という結果を得た(第11表)。

広東省番禺県の沙田区では、すべての農民住居が屋根に茅を葺き、柱は竹で、壁は厚味のない泥壁か、或いは杉皮でつくられているため、白蟻が

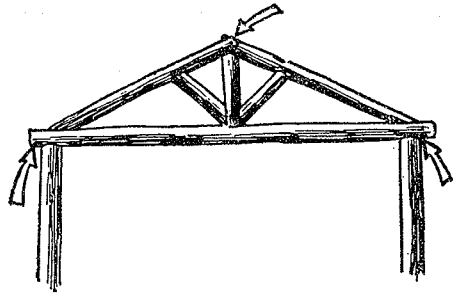
第11表 住居用建物における家白蟻の巣の分布

第11表 住居用建物における家白蟻の巣の分布

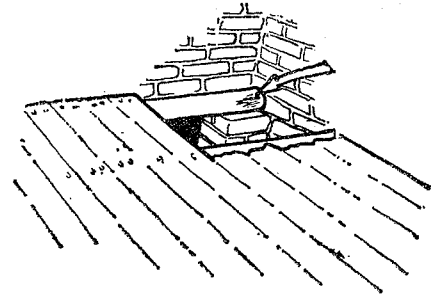
調査時 調査地	建物の 構造	発見した 巣の総数	発見した巣の位置							
			梁と壁 の交接 箇所	入口扉 の縦枠	梁の横 木と壁 の交接 箇所	台所の 横梁と 壁の交 接箇所	天井が組 込まれ た壁の 内部	天井梁 と柱の 交接箇 所	天井板 の裏側	その他 の箇所
1963年8月 高鶴県	泥・木	63	8	30	18	3	3	1	—	—
			12.7%	47.5%	28.6%	4.8%	4.8%	1.6%	—	—
1963年7月 台山県	磚・木	55	37	7	2	3	—	2	1	3
			67.3%	12.7%	3.6%	5.5%	—	3.6%	1.8%	5.5%

注1. 泥・木は日干し煉瓦と木材の構造

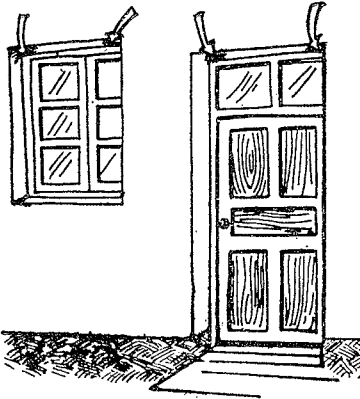
注2. 磚・木は焼煉瓦と木材の構造



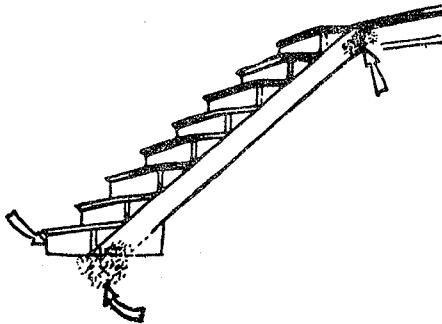
第14図 小屋組の被害を受けて巣をつくれやすい箇所の示意图



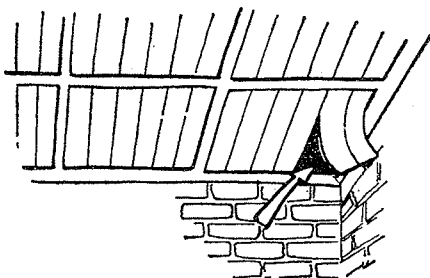
第18図 木地板裏側の被害箇所示意图



第15図 扉枠と窓枠の被害箇所示意图



第16図 階段の被害箇所示意图



第17図 天井板裏側の被害箇所示意图

巣をつくる条件に乏しく、地下巣が多いという。この地域では、建物が白蟻被害を受けることが殆どないわけである。因に、発見した200個の巣の90%が地下巣であったという。

中国の一般住居内で家白蟻が巣をつくるのは、次のような箇所であるという。

- ① 正梁または横梁と壁の接する部分
- ② 入口の扉枠や窓枠の角
- ③ 階段の地面に近い部分
- ④ 天井板の裏
- ⑤ 地板下面の横木（大引や根太）壁の接する部分
- ⑥ 突き出し二階（中国で騎楼という）の木柱下部
- ⑦ 横梁が差し込まれた煉瓦の裏側の空洞部分
- ⑧ 長期間置き放しの木箱や、木製筆筒の内部
- ⑨ 小屋組の梁が壁に接する部分
- ⑩ 水管廻りの壁の空洞部分
- ⑪ 壁に組込まれた電気制御板や、消防器材箱の裏側

### 3. 散白蟻の被害

散白蟻は中国の温帯から亜熱帯地域に広く分布する。一般に散白蟻は、地板、出入口の扉枠、階段下の部分など、地面に近い場所に被害を与える種類の白蟻といわれるが、必ずしもそうではない。確かに黄肢散白蟻は地面に近いところを活動範囲とするが、北京市通県や、天津、遼寧、丹東一帯に生息する黒胸散白蟻、そして丹東附近の黄胸散白蟻は屋頂まで登って被害を与えている例が少なくない。

この散白蟻の探査方法について、南京房地產管



理局白蟻防治所では、一問、二看、三听、四探、五搦の手順で大変良好な成績をあげているそうである。

- ① 問：居住者から分飛の有無や被害箇所などの被害状況と、建物の構造、建設の年を尋ねる。
- ② 看：問により居住者から得た情報と、散白蟻の習性を考慮しつつ、実地に見て調査を行う。
- ③ 听：听とは耳を傾けて聴くことである。疑わしい部位の木材をたたいてみて、音をききわけながら空洞音から巣の位置を確認する。
- ④ 探：地板がゆるんでいないか？ 弾性があるかないか下に落ち込んでいないか？ などの現象を調べる。
- ⑤ 搦：搦とはこじあけることである。不審な部分を壊して開けてみて、更に白蟻の有無を確認するのである。

### XIII. 農林作物の白蟻被害

中国で、白蟻が農作物に与える危害は少ない。ココア、コーヒー、ゴム、甘蔗、茶、葡萄、棉花、落花生、水稻、煙草、大麦、さといも、玉蜀黍などの農作物や、その他多くの果樹、緑化樹木、森林樹木が大きな損害を受けているのである。

これらの農林作物に損害を与える白蟻は、土白蟻 (*Odontotermes*)、大白蟻 (*Macrotermes*)、家白蟻 (*Coptotermes*)、散白蟻 (*Reticulitermes*)、歪白蟻 (*Capritermes*)、象白蟻 (*Nasutitermes*)、鋸白蟻 (*Microcerotermes*)、木白蟻 (*Kalotermes*)、堆砂白蟻 (*Cryptotermes*)、新白蟻 (*Neotermes*)、樹白蟻 (*Glyptotermes*) などであるが、とくに、黒翅土白蟻や黄翅大白蟻を含む土白蟻と、家白蟻、散白蟻の三つの属の白蟻による被害はすさまじいものであるという。

木白蟻、新白蟻、堆砂白蟻、樹白蟻などの木栖白蟻は樹木の幹や材の内部にのみ加害し、外部に出て活動したり、外側に蟻路をつくったりはしない。食住はすべて樹木の内部に穿った隧道の中ですまし、土壌とは生活の関係を一切持たない。新白蟻はゴムの木の幹や枝に、堆砂白蟻が荔枝や榕

樹に加害しながら生活をするのがその例である。

家白蟻、散白蟻などの土栖白蟻は、樹木の根や樹幹、または土中に巣をつくり、常に土壌と樹木の間を往復し、更に巣を離れて餌を求め、副巣をつくる習性のある白蟻である。家白蟻は柳、楠、ユーカリ、烏桕（とうせば）などの樹幹や根本に好んで巣をつくるという。

土白蟻、大白蟻などの土栖白蟻は、地面から1～2mの深さに巣をつくる。本巣の周囲に多くの菌圃を設け、コロニーでの活動は盛んである。黒翅土白蟻や黄翅大白蟻は甘蔗、落花生、玉蜀黍、杉の木などに大きな損害を与えるが、とくに甘蔗の被害は破壊的であると表現される。

森林、街路樹など樹木に、広い範囲に亘って最も大きな損害を与えるのは家白蟻であり、次いで散白蟻であるといわれる。南の地域では、堆砂白蟻の被害も少なくない。黒翅土白蟻や黄翅大白蟻などの土白蟻は、樹木の表皮のみを食害し、樹幹にまではその危害を与えないという。広東省の調査によると、家白蟻が樹幹や根に巣をつくる樹種は次のとおり多数である。

ユーカリ	<i>Eucalyptus robusta</i>
垂柳	<i>Salix babylonica</i>
烏桕	<i>Sapium sebiferum</i>
ねむの木	<i>Albizia chinensis</i>
楊梅	<i>Myrica rubra</i>
白玉蘭	<i>Michelia alba</i>

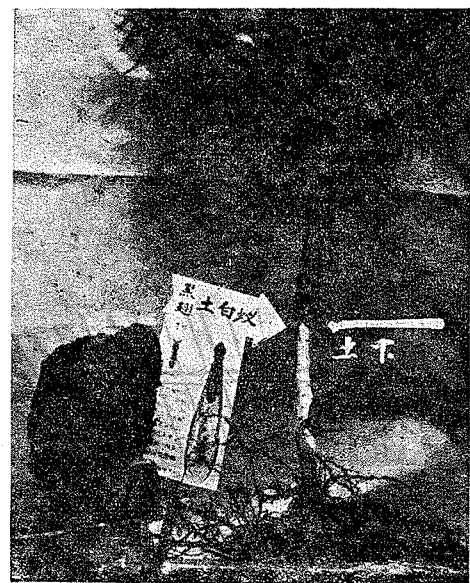


写真22 黒翅土白蟻に食害された杉の幼苗

橄	欖	<i>Canarium Album</i>
木	麻	<i>Casuarina equisetiforia</i>
白	千	<i>Melaleuca leucadentra</i>
銀	杏	<i>Ginkgo biloba</i>
えんじゆ		<i>Sophora japonica</i>
榕	樹	<i>Ficus rentusa</i>
マンゴー		<i>Mangifera indica</i>
桑	樹	<i>Morus alba</i>
樟	樹	<i>Cinnamonum camphora</i>
水	杉	<i>Metasequoia glyptostrobooides</i>
枸	樹	<i>Broussonetia papyrifera</i>
銀	樺	<i>Grerillea robusta</i>

#### XIV. 白蟻防除薬剤

資料で知る限り、中国において白蟻防除に使用される薬剤の種類は決して少なくない。1979年度版の“白蟻及其防治”に見る常用有機系白蟻防除薬剤の毒性及理化学的性質一覧表には、ディルドリン、アルドリン、クロルデン、ヘプタクロル、リンデン、PCP、マイレックスの7種類があげ



写真23 一般の白蟻駆除に用いられている「滅白蟻水」という液剤

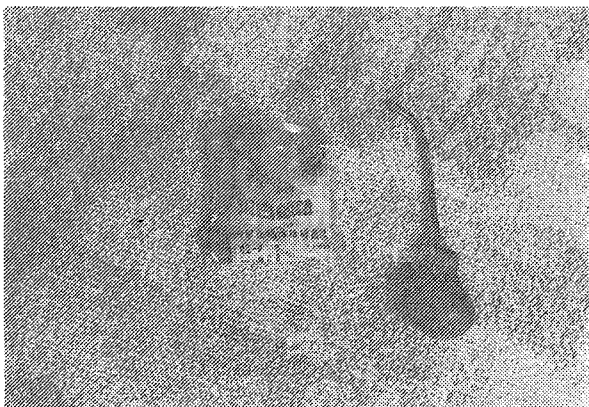


写真24 駆除用粉剤「滅白蟻粉」と噴粉器

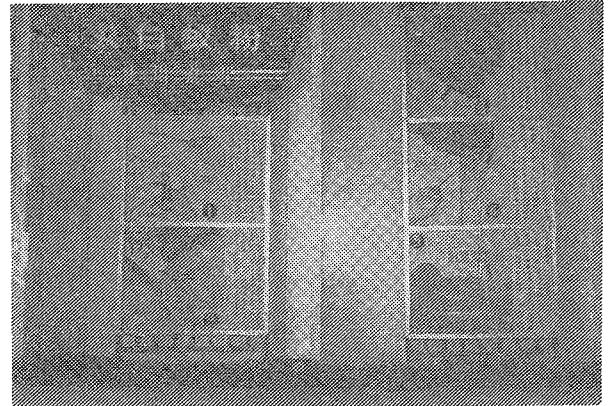


写真25 滅白蟻粉の使用説明板（於広東白蟻防治所）

られているのをみても理解できるところである。常用といっても、これらの薬剤がどの程度実用化しているのかは不明であるが、その他の資料によって、より実際に使われていると考えられるものに、BHC、DDT、DDVP、DEPなどの有機系薬剤と、砒素などの無機系薬剤がある。総合的に判断すると、亜砒酸が最も広く使用されているような気がする。亜砒酸は次のような配合で粉剤として使われる例がある。

三酸化二砷（亜砒酸）	85%
水楊酸（サリチル酸）	10%
三酸化二鉄（酸化第二鉄）	5%

近年、環境汚染対策、発癌防止など、世界的テーマとして再考のときにあり、すでに中国では、化学薬剤を使わずに行う白蟻防除技術の開発にも、或る程度の成果をあげつつあると聞く（中国の白蟻(I)・IVこれからの白蟻対策研究の方向参照）。

#### XV. おわりに

本誌41号に筆を起こして一年余、今“中国の白蟻”最終回を書き終えた。一昨年訪ねるまで、中国は近くて遠い国であった。

その旅行で、はからずも前後3回に亘って、中国の白蟻専門家との交歓会議をもつことができた感激が、そのままこの“中国の白蟻”を書かせてきたようである。交歓会議の内容を出ない範囲での、中国の白蟻事情紹介のつもりが、文字通り無知をも省みず、心臓強く未知の言葉で綴られた資料を紐解くことになって、覚えぬ今日になってしまった。



その間、湖南省林業科学研究所所長彭建文先生からは、度々資料のご恵贈があり、その都度何よりの励ましを受ける思いであった。

また、昨年8月には、国際昆虫学会へ出席のために来日された中国昆虫学会理事長蔡邦華先生にお目にかかる機会を得て、更に教えて頂くことが多く、これはまさに学習のときであった。

憶えば、“中国の白蟻”は、日・中多くの方々のご好意と、ご協力があって完成したものである。

最後に、一昨年中国研修旅行において、われわれ5名の我儘ともいえる白蟻交歓会議のために、常に最大の協力をしてくださった全日本竹産業連合会の同行諸氏と、会議の準備に万全を期しにくださった革命委員会外事弁公室（政治活動上、革命の終了に伴って革命委員会は1980年1月1日をもって全廃された）の陳福生先生に感謝の意を表する次第である。

長江の流域から湖北省一帯にかけて、「来得明，去得去」の言葉がある。旧暦3月の清明節の頃分飛をはじめ、10月の白露節の頃まで活動をつづける白蟻の季節をいうのだという。すでに3月

から4月の初旬までに殆どの散白蟻が分飛を終えたこの辺りでは、まもなく、家白蟻と黒翅土白蟻の分飛がはじまるころであろう。

(1981年5月5日・尾崎記)

#### 参 考 文 献

1. 蔡邦華，陳寧生：中国經濟昆虫志第八冊等翅目 白蟻，科学出版社（1964）
2. 蔡邦華，黃復生：中国白蟻，科学出版社（1980）
3. 広東省昆虫研究所編：白蟻及其防治，科学出版社（1979）
4. 広東省昆虫研究所白蟻研究室編：堤堰白蟻，広東省科学技术出版社（1977）
5. 広東省白蟻防治所編：常見白蟻的防治，広東人民出版社（1972）
6. 北京動物所，広東昆虫所編：我国白蟻種類訂正名録，（1977）
7. 中村充一，秋岡家榮：中国の道，三省堂（1979）
8. 石得中，胡笑形，曹為超編：英漢農薬辞典，化学工業出版社（1979）

- |    |          |
|----|----------|
| 1) | 侷新榮白蟻工務店 |
| 2) | 侷大坪シロアリ  |
| 3) | 侷児玉商会    |
| 4) | 侷友清白蟻    |
| 5) | 関東白蟻防除侷  |



# 海老名市内のシロアリ被害

松 浦 禎 之

## はじめに

神奈川県中央部に海老名市は所在し、人口78,600人、世帯数24,100戸の小都市である。

もともと農村地帯の海老名市も、近年都市型の宅地造成地も増加し、また工業化もすすんでいる。この調査は海老名市役所、海老名市農業協同組合の要望によるものであるが、現在、日本しろあり対策協会関東支部で調査中の「市町村別施工状況」の発表により、より完成したものになることを望むものである。

ここでは昭和53年4月から55年12月までの海老名市農業協同組合から施工した109戸の内、新築予防及び未記録住宅を除いた82戸を「しろあり防除処理業務基準」を参考にまとめたものである。

本来は施工業者全員の施工報告に基づく資料作成により地域住民に役立つものと考えており、その意味では完全なものといいがたいが、一般的な傾向の参考になる程度と考える。

## 1. 調査の概要

### イ. 施工調査期間

昭和53年4月1日～55年12月28日までの82戸の住宅

### ロ. 調査地域

海老名市内全域

### ハ. 施工先

施工先住宅の町名別、地番は第1表のとおりである。宅地造成地である上今泉、国分寺台、東柏ヶ谷、粕屋は○丁目○番までとし、その他省略、他の町名は地番は10位に変更記入した。

## 2. 調査結果

建物の種類、年数、床面、床下等の被害状況を調査し、第2表に示した。

## 3. 調査結果

海老名市内地図からみて、上今泉から国分寺台町の駆除施工先が多いのは元山間部で宅地造成された住宅街であり、国鉄相模線寄りには比較的住宅の少ない地域である。

### イ) 被害発生について

海老名市内においては全般的に被害があり、要注意地域と考えて一般住宅は万全の対策が必要であろう。

### ロ) 建築年数について

5年未満住宅が82戸中18戸がすでに被害があり、10年未満と10年以上の住宅を比べると10年以上住宅は46戸がすでに被害をうけていた。

### ハ) 床面の被害について

シロアリの被害が腐朽による侵食と温度による影響で、浴室に多いことは経験的に知られているところであるが、82戸中66戸で80%の被害を大なり小なりうけていた。

台所、洗面所、玄関の被害の他に、居室(床板)などに被害をうけているものも多く、各住宅が複数で数ヶ所の被害があることを意味している。

### ニ) 床下の被害について

住宅建築後は、昔のように床下を毎年もぐって清掃する習慣もなく、畳をあげての大掃除もしなくなった。そのためとくに床下のシロアリによる被害、水もれ、腐朽などの発見はおくれがちである。浴室を中心とする土台の被害は82戸中60戸、73%をしめた。床東大引、根太など被害があるのは、ベイツガ材の使用による関係もあり、といってヒノキ、スギ材であるからとて安心はできない。とくに床下の木屑にシロアリが生息していた住宅は、25戸、30%を占め、注意したいところである。

### ホ) その他

第1表 施工先住所

町名	No.	所在地	町名	No.	所在地
東 柏ヶ谷	1	2-2	国 分	13	3,190
	2	2-2		14	3,310
	3	2-7		15	3,310
	4	2-16		16	3,320
	5	2-20		17	3,606
	6	4-13		18	3,890
上 今 泉	1	1-11	国 分 寺 台	1	1-7
	2	1-13		2	1-9
	3	1-16		3	1-9
	4	1-16		4	1-21
	5	1-22		5	1-22
	6	1-22		6	2-6
	7	2-6		7	3-4
	8	2-6		8	3-5
	9	2-6		9	3-5
	10	2-6		10	3-5
	11	2-6		11	3-5
	12	3-8		12	3-5
	13	3-8		13	3-6
	14	4-2		14	3-6
	15	4-12		15	3-7
下 今 泉	1	280		16	3-7
	2	670		17	3-7
上 郷	1	100		18	3-7
	2	220		19	3-9
望 地	1	440		20	3-9
大 谷	1	3,130		21	3-9
	2	3,440	中 新 田	1	190
	3	3,800		2	780
	4	3,890		3	840
	5	4,350		4	860
	6	4,350		5	860
	7	4,350		6	990
河 原 口	1	60		7	1,570
	2	60		8	1,920
	3	270	社 家	1	400
	4	610		2	1,180
中 河 内	1	1,120		3	2,990
	1	350		4	3,870
柏 ヶ 谷	1	30		5	3,980
	2	550	粕 谷	1	2-18
	3	930		杉 久 保	1
	4	1,050	2		960
国 分	1	100	3		1,070
	2	1,050	4		2,270
	3	1,630	5		2,480
	4	1,630	6		2,610
	5	1,700	本 郷	1	910
	6	1,750		2	1,200
	7	1,840		3	1,690
	8	2,930		4	3,190
	9	2,990		5	3,610
	10	3,100		6	3,610
	11	3,170		7	3,610
	12	3,190	合 計	109戸	

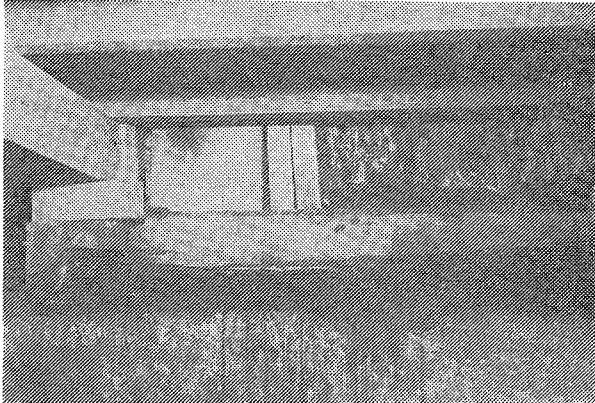


写真1 浴室の被害（アリとシロアリ生息）



写真2 庭周り調査

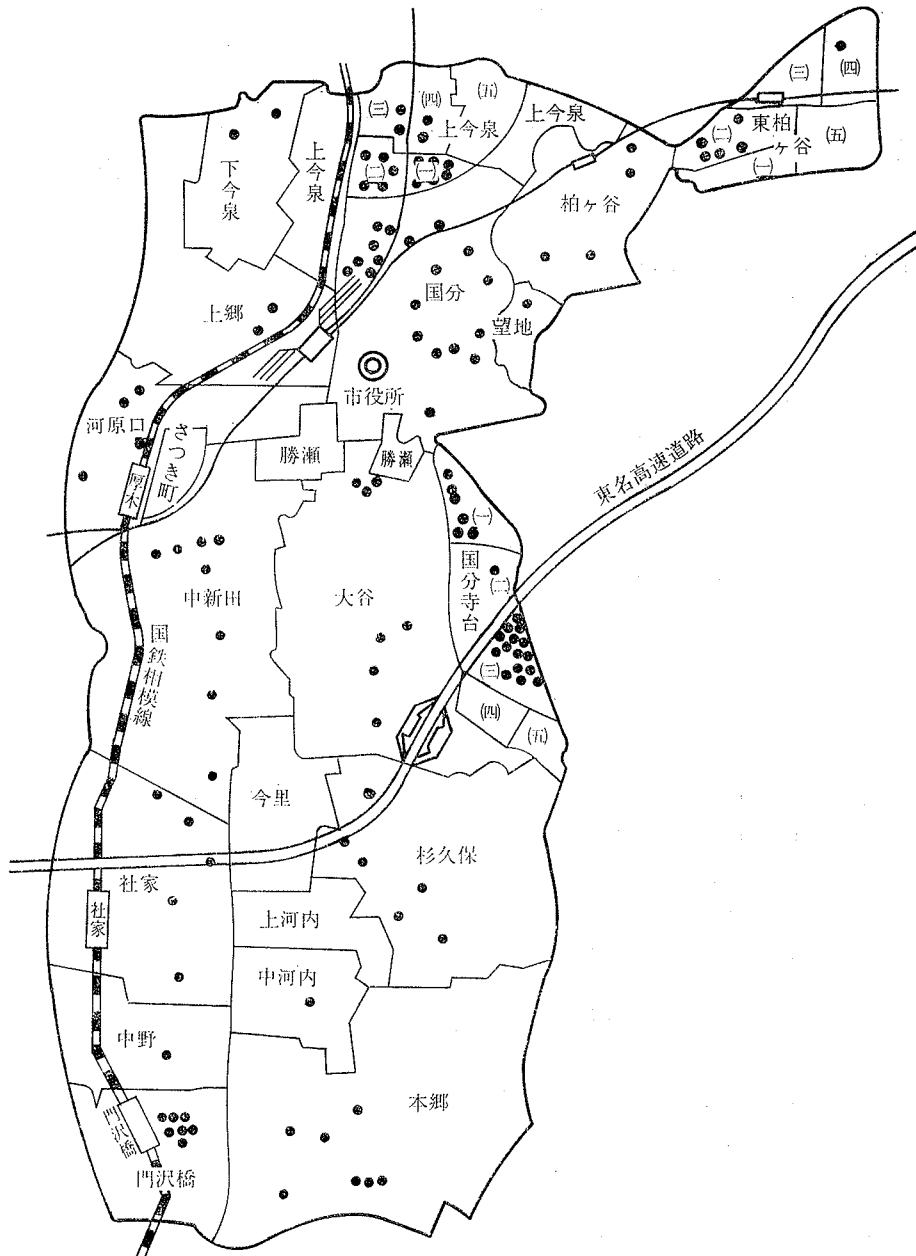
第2表 海老名市内シロアリ駆除施工先

1.項 目	チ ェ ッ ク 結 果					
2.調 査 期 間	昭和53年4月1日～55年12月28日					
3.建 物 の 種 類						
(1)種 類	①木造住宅	82戸				
(2)建 築 年 数	5年未満	18戸	5～10年	18戸	10年以上	46戸
(3)面 積	33m <sup>2</sup> 以下	21戸	33～66m <sup>2</sup>	52戸	66m <sup>2</sup> 以上	9戸
(4)床 高	35cm以下	10戸	35～45cm	27戸	45cm以上	45戸
4.保 守 状 況						
(1)屋 根 雨 も り	①あり	0戸	なし	82戸		
5.被 害 状 況			被害率			
(1)床 面	浴室	①あり 66戸	80%	なし 16戸		
	台 所	①あり 34戸	41%	なし 48戸		
	洗 面 所	①あり 30戸	37%	なし 52戸		
	玄 関	①あり 38戸	46%	なし 44戸		
	便 所	①あり 12戸	14%	なし 70戸		
	居 室	①あり 37戸	45%	なし 45戸		
	敷 居	①あり 18戸	22%	なし 64戸		
(2)床 下	土 台	①あり 60戸	73%	なし 22戸		
	床 束	①あり 32戸	39%	なし 50戸		
	大 引	①あり 25戸	30%	なし 57戸		
	根 太	①あり 21戸	26%	なし 61戸		
	床 板	①あり 22戸	27%	なし 60戸		
	木 屑	①あり 25戸	30%	なし 57戸		
(3)床体面	柱	①あり 32戸	39%	なし 50戸		
	テラス	①あり 22戸	27%	なし 60戸		
6.腐 朽 個 所	①あり	19戸	23%	なし	63戸	
7.庭 周 り	①あり	19戸	23%	なし	63戸	
8.は つ り (基 礎)	①あり	32戸	39%	なし	50戸	

床下の調査は、基礎の「はつり」が必要なときは、短時間に調査できないため、家屋周辺の庭周り、垣根などに、シロアリの生息可否で要注意住宅か否か判断材料にしている。

また基礎の「はつり」を必要とする住宅は国分寺台町内に多く、82戸中32戸、39%をしめた。

(大塚薬品工業株式会社)



第1図 海老名市内のシロアリ駆除施工先

## 北陸・信越地方のシロアリと温量指数

安 達 洋 二

北陸は古代の律令期（8世紀）における北陸道の若狭・越前・加賀・能登・越中・越後・佐渡7カ国の地域区分名称の名残りである。現在では福井・石川・富山の3県を北陸地方と称しているが、時には新潟を加える場合もある。この4県はいずれも日本海に面し、背後には白山、立山、飯豊山、朝日岳と、本州の脊梁をなす高山がちなり、幅がせまく、斜めに長い、平野の奥行の浅いことは、敦賀湾あたりでは、わずかに10kmで「長狭」の一語につきる。そして、北端は山形県の鼠ヶ関（念珠ヶ関）をさかいとして、福井県の南端までの直線距離は480kmである。この地方の気候区分は、中国地方の山陰と同様に裏日本型の「北陸・山陰型」で、冬季の気候は気温の低さよりも降雪を多くみる地方で、特に新潟県は世界的深雪地帯である。富山県も多雪が特徴で、石川県も雪が多く、福井県は北陸地方で積雪量の一番すくない多雨な裏日本気候である。この裏日本気候を生ずる原因は、日本海に流入する対馬暖流の影響であって、南の黒潮からわかれた暖流は、山陰から北陸の沿岸を洗う流れと別に二つの流れは、男鹿半島あたりで合流している。この対馬暖流の流れこむ日本海は、「碧い道」と称され、冬季の気候をやわらげる反面、海面から上昇する多量の水蒸気に、大陸からの寒気団の流入によって雪をふらせている。上空の寒気団の気温の低いほど本年の異常気象ともいえる豪雪をもたらすことになる。しかし、北陸地方は「積雪地」であっても決して寒冷地ではない。植物学者によって北緯37~38度あたりが植生の変化するさかいとされている能登半島には、北方性のハマハコベ、ハマナスなどにまぎって南方性のヤブツバキや、シイ、タブなどの群落がみられる。

越後の新潟とともに信越地方と呼ばれている長野県（信州）は、日本列島中央の脊梁山脈に囲ま

れ、南北に細長く、県内の80%は山地といわれるほどで、山国の感が深い。この北信、南信の各盆地（長野、上田、佐久、松本、諏訪、伊那）の気候は高所冷温の「中央高原型」である。この海拔400~900m前後の盆地帯特有な低温に適応性をみせているヤマトシロアリの生息、垂直分布と、気温との環境条件を温量指数であらわしてみた。自然環境下では、緯度（N）と季節ごとに変化する太陽の南中角度によって、光の照度は日々変化して気温は、シロアリのコロニー内の温度に影響をあたえている。このために、生殖虫の成熟に必要な熱量（温度）にもちがいが生じて、羽アリの群飛時期にずれが生じている（位相変位）。表1・2に北陸・信越の各県の寒さの指数と温量指数を記し、表3に各県主要都市における積温（積算気温）値を記し、その積温の内容を分析して、有翅虫の発情周期に要する成熟熱量を解明してみることとした。

北陸と新潟県は、防蟻対策地域区分の第3地域に制定されていて、ヤマトシロアリの分布は、沿岸、平野部の各都市にみられる。湯沢町（海拔377m）・浅貝地区（海拔939m）・樺平（680m）、吉野村の中宮（456m）地区はいずれも高所で温量指数は低い数値を示している。また、新潟と長野県さかひの妙高高原町（赤倉一海拔755m）は、中央高原型の気候区で、その温量指数は低い（寒-29.3・温量70.5）。もし、これらの地区にシロアリが生息していれば、その垂直分布は長野県の軽井沢に匹敵するものと考えられる。福井県は温量指数値からして、現在のシロアリの分布は、将来繁殖と、その分布は益々ひろがるものと考えられる。特に、高浜・小浜地区の温量指数値は、イエシロアリの生息地区となんらかわりがない。

北信、南信ともに盆地、山地の高所ほど寒さの指数は高く、温量指数は低い。特に、追分、軽井

表1 北陸地方と新潟県の温量指数

県	観測地点	緯度 N	寒さの指数	温量指数
新潟県	湯沢町	36 56	-18.4	94.6
	糸魚川市	37 02	- 3.1	116.6
	高田市	37 06	- 6.1	114.8
	上越市	37 11	- 4.9	107.5
	小千谷市	37 18	-13.8	102.3
	柏崎市	37 21	- 6.1	104.0
	長岡市	37 27	-10.6	107.3
	栃尾市	37 29	- 8.9	103.1
	三条市	37 37	- 9.5	105.5
	新潟市	37 55	- 6.9	102.7
富山県	砺波市	36 38	- 6.0	110.5
	小矢部市	36 41	- 5.8	109.2
	樺平区	36 41	-20.2	81.8
	富山市	36 42	- 6.0	105.4
	上市町	36 42	- 5.2	112.5
	高岡市	36 44	- 7.4	105.5
	滑川市	36 46	- 6.3	108.9
	伏木町	36 47	- 5.7	100.1
	氷見市	36 50	- 4.2	113.9
	石川県	吉野谷村	36 16	-13.6
加賀市		36 18	- 3.3	115.7
小松市		36 23	- 3.5	115.8
金沢市		36 33	- 4.6	109.1
羽咋市		36 54	- 6.7	115.1
七尾市		37 01	- 4.4	111.6
輪島市		37 23	- 5.1	99.5
珠洲市		37 27	- 5.5	103.6
能都町		37 30	- 4.7	105.0
福井県		小浜市	35 29	- 1.6
	高浜町	35 30	- 0.9	122.6
	敦賀市	35 39	- 2.5	115.0
	武生市	35 54	- 4.4	116.5
	和泉村	35 54	-12.8	97.7
	鯖江市	35 56	- 4.4	114.2
	大野市	35 59	- 9.0	109.6
	福井市	36 03	- 4.7	110.6
	勝山市	36 04	- 8.4	109.2
	三国町	36 12	- 3.0	117.1

積算指数は1940~1970年間の平年値をつかい、積算の基点を5℃とした。

表2 長野県(第2地区)の温量指数

盆地	観測地点	海拔 m	寒さの指数	温量指数
長野(三国山脈)盆地	野沢温泉	571	-20.7	87.8
	飯山市	313	-20.8	96.3
	野尻湖	659	-23.2	80.0
	中野市	370	-16.6	98.8
	戸隠村	900	-24.8	80.2
	鬼無里村	720	-21.9	86.4
	長野市	418	-17.8	92.3
	須坂市	365	-14.2	103.2
	大岡村	845	-25.5	78.5
	上田(三国山地)盆地	更埴市	359	-13.8
菅平市		1,280	-38.2	57.6
上田市		540	-15.8	95.8
丸子町		521	-14.7	96.6
東部町		950	-18.9	87.0
松本(飛騨山地)盆地	大町市	726	-21.0	81.1
	池田市	595	-16.4	92.7
	豊科町	557	-15.7	95.8
	松本市	610	-17.4	89.7
	塩尻市	722	-19.2	85.9
佐久(関東山地)盆地	佐久市	722	-18.9	87.1
	追分町	999	-25.4	71.1
	軽井沢町	934	-31.4	63.5
	望月町	705	-18.9	87.3
	白田町	732	-21.7	84.2
	小海町	870	-22.4	78.9
諏訪(八ヶ岳)盆地	川上村	1,169	-28.5	68.1
	和田村	805	-21.1	81.9
	諏訪市	760	-20.8	83.4
	茅野市	905	-21.1	91.5
伊那(曾根山地)盆地	富士見町	952	-21.9	77.8
	開田村	1,100	-28.5	68.5
	木祖村	980	-24.1	77.3
	福島村	785	-20.4	85.9
	大桑村	525	-13.7	94.7
	伊那市	760	-16.2	89.1
	駒ヶ根市	677	-14.9	91.4
	飯田市	482	-10.4	96.9
	泰阜村	341	- 6.4	110.4
	南信濃村	430	- 7.1	108.9
	浪合村	955	-23.1	75.7
	清内路村	770	-15.1	87.2
	壳木村	794	-19.7	84.0

観測地点80カ所より選んで積算した。

沢は冬季の真冬日が数カ月もつづき、凍上現象は北海道並である。この地区にもヤマトシロアリが生息分布していることを、関東白蟻防除・信州消毒・朝日サニターの各会社の防除士の方々の調査報告によって知ることができた。また、本年の異常低温の冬季に、松本市でも凍上現象は50cmにも達したとの報告に接した。この地表深くの凍結は、地温にも影響をあたえ、若いコロニー特に、野外での越冬は不可能ではあるまいか、いかにしてかれらはきびしい自然環境に対処しうるか、まことに興味がある。なぜなら温量指数の100以上の地区での冬季では、かれらの安息の季節であるからである。

また、報告の中に冬季の影響によって、羽アリの群飛が一週間位の遅れがあるのではないかと述べておられた。このことに関して、表3の北陸・信越地方の主要都市の積温（積算気温）を記し、表4に筆者の過去数年間の積温値の内容の解明からえた有翅虫の発情周期の成熟に必要な熱量（温度）と、羽アリのピーク時との関連からえた結果を述べておく。

表3 北陸・信越各県の主要都市の積温

観測地	海拔m	積温℃	観測地	海拔m	積温℃
長野	860	3,612	輪島	6	4,022
松本	610	3,752	金沢	27	4,350
軽井沢	934	2,663	富山	9	4,065
諏訪	760	3,405	伏木	12	4,253
飯田	482	3,930	新潟	2	4,068
福井	9	4,378	相川	34	4,079

日別平均気温の平年値（1941～1970年間）より日平均気温 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ の日の平均気温を積算した。中国の散白蟻（ヤマトシロアリ）の北限線の積温 $350^{\circ}\text{C}$ （機関誌42号）と比較のこと。

積温（積算気温）は、世界気象機関で定められた日別平均気温の平年値（30年間）・準平年値で農業界、昆虫の研究目的によって通例 $\geq 5^{\circ}\text{C}$ 、 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 、 $\geq 15^{\circ}\text{C}$ のいずれかを基準として積算してえた数値であって、その利点は月別の旬ごとの積温値を知ることができる。しかし、積算指数のように寒さの指数をあらわすことができない。

日本全国の地方気象台測候所からえた資料の観測地点150カ所の積温値からえた結果も同様であ

表4 有翅虫の発情成熟期間と羽アリ群飛期

地名	羽蟻の群飛期	発情周期の期間 月/日	積温 $^{\circ}\text{C}$
長野	5月中旬前後	4/16～5/12・27日間	344
松本	5月中旬前後	4/17～5/13・27日間	342
軽井沢	6月中旬以後	5/2～6/11・31日間	343
諏訪	5月中旬以後	4/20～5/17・28日間	346
飯田	5月中旬前後	4/7～5/5・27日間	335

積温 $^{\circ}\text{C}$ は発情周期の期間中の成熟に要する熱量を積温で示した。羽アリの群飛はピーク時の記録で、群飛は有翅虫の成熟後、群飛の好適日条件として最低気温 $9^{\circ}\text{C}$ 以上の日の太陽南中（12時前後）時間帯（最高気温 $20^{\circ}\text{C}$ 以上）を選んでいるようである。

った。

表4の結果から有翅虫の発情周期には $340^{\circ}\text{C}$ 前後の成熟温度（熱量）が必要であることがわかった。長野の防除士の方々は、本年（昭和56年）の4～5月の毎日の平均気温と最高、最低気温を入手の上、 $10^{\circ}\text{C}$ 以上の日々の平均気温を積算してみて、積温 $340^{\circ}\text{C}$ に積算できた期間と表4の結果とを比較して、本年の羽アリのピーク期を推考してみて下さい。

#### 考察と結語

もともと熱帯地方にその起源をもつシロアリが、冬季に冷温な地域にまで、その生存圏を広げることのできた大きな理由は、なんといっても冬季という環境の気候要因（気温・光・降水・湿度）の悪条件に直面した場合、種自体が生存を確立していけるだけの充分な遺伝学的変異性によって、応答しうる能力をもちえたことが原因であろう。この環境に対する適応性の形質は、何億年という年月をへて、進化の過程で獲得したものである。また、その耐寒性は遺伝的な形質といえるだろう。長野県の冬季の冷温な盆地、山地の垂直分布を調べる機会にめぐまれ、垂直分布におけるヤマトシロアリの耐寒性と、生殖周期リズムを知ることができた。この垂直分布調査はかれらが気候要因に対してどの程度の対応能力があるかを知ることができ大変興味ある資料がえられるものと考えられる。また、この調査資料は、ヤマトシロアリの生態、行動の解明に役だつ研究資料でもある。

表4からみて、有翅虫の生殖周期リズムは、気候要因からうける光、温度感覚の強度（刺激閾）



の差によって、生殖虫の発情周期にずれがみられることが考察できた。今後ヤマトシロアリとイエシロアリの共存区域の温量指数分布を記し、イエシロアリ生息圏とされている内陸8 km前後の分布圏を気候面から確認して、生息に関する経験からの結論を確立したく考えている。

一言、

ご協力いただいた本部、並びに長野県の平塚・

吉沢・関の諸氏に深く感謝申し上げ、今後のご教導のほどお願いします。

#### 参 考 書

○気象庁の資料 ○理科年表(丸善)

○しろあり詳説(本部) ○気候と気象—丸善

(防府市中央町13—31

山口農芸化学試験所)

# 「不動産鑑定士」について

柳 沢 清

アメリカでは10数年前から、「家屋の売買」の時や、家屋担保評価の時には、シロアリ被害の有無や、シロアリ防除施工済の証明書の添付が評価額に影響することを紹介して来た。昨今の実情をみるとこの慣習が普及、徹底して一般に盛行しているようである。

NPCAの消費者向パンフレットにも“家屋の売買は”——(しろあり38号収載)——があり、不動産売買のための消費者の心得が指導されており、家屋を売る時も、買う時も、家屋のシロアリその他木材劣化ペストの調査の必要性を謳っている。

一方TCOの立場からも不動産の調査が、シロアリ部門の売上に大きなウエイトを占めて来ていることが業者の数々の論評に再々みられる——(しろあり44号、全てのシロアリは)

アメリカと日本では職業観の差、家族観念の相違、或は安い土地価格等の条件から住居の移動が激しい。日本の様に先祖代々の家に住み、永久就職という通念とは根本的な懸隔がある。人口も日本の2倍であるが、それだけに家屋の売買も日本に較べ遙に多いことは容易に想像される。

シロアリ施工の実施面からも、施工後の年次契約調査も慣行的に一般化している。

アメリカでは Estimator (評価者、見積り人) の名称で、施工前の被害調査をし、見積りをし、現場施工者に調査見積書を渡す独自の形態を構えている形式もあり、それが同一会社内の調査セッションであったり、独立して施工会社と提携して調査専門の会社を構成するケースもある。

このエスティメーターやTC業者が、不動産業者、金融機関、役所や個人の依頼で、シロアリ被害やその他の木材劣化ペストの家屋調査をし、報告書を作製して1軒当たり \$50~100 で評価の一部を担当しているのが一般で、過去数年間はその売

上が漸増して来ていたのである。

従って昨今のアメリカの景気後退やインフレの昂進で不動産売買の低調が、家屋調査の減少で直接シロアリ業者の売上減退に大きく影響していることを啣っているのが現状である。

翻って日本の実状はどうであろうか。日本には「不動産鑑定士」という国家資格がある。

名前の通り土地や建物などがいくらぐらいの値打ちがあるか評価するのが不動産鑑定士である。国土庁が所管担当省である。不動産関係では最も難しい国家資格といわれている。

昭和39年に試験が始まってから昨年までに2,381人が鑑定士として誕生している。

一般には役所や裁判所、金融機関関係の依頼による仕事が多いという。

試験は一次から三次まであり、特に三次試験は一次、二次に合格した後3年間の実務が課せられている。

試験は年に一回で、合格者は平均すると10人に1人ぐらいという厳しさという。

一次試験の受験資格は、年令、性別、学歴及び国籍には制限はない。学校教育法による大学若しくは高等専門学校を卒業した者は免除され、二次試験を直接受験出来る。

試験科目は次の5科目で、不動産鑑定士となるのに必要な専門的学識を有するか否かを判定するという。

三次試験は「不動産の鑑定評価に関する実務」が一日行われる。

二次試験5科目の内容を瞥見してみよう。

試験科目

(1) 民法

民法典1編から第3編を中心に、第4編及び第5編並びに次の特別法を含む。

不動産登記法

建物保護に関する法律

借地法

借家法

建物の区分所有等に関する法律

罹災都市借地借家臨時処理法

立木に関する法律

企業担保法

工場抵当法

鉄道抵当法

(2) 不動産に関する行政法規

下記(a)に掲げる法律を中心に、下記(b)に掲げる法律を含む。

(a) 都市計画法

土地区画整理法

建築基準法

土地収用法（公共用地の取得に伴う損失補償基準要綱を含む。）

農地法（農地転用許可基準を含む。）

不動産の鑑定評価に関する法律

地価公示法 所得税法 地方税法

国土利用計画法

(b) 国土総合開発法

首都圏整備法

首都圏の近郊整備地帯及び都市開発区域の整備に関する法律

首都圏の既成市街地における工業等の制限に関する法律

首都圏近郊緑地保全部

近畿圏整備法

近畿圏近郊整備区域及び都市開発区域の整備及び開発に関する法律

近畿圏の既成都市区域における工場等の制限に関する法律

近畿圏の保全区域の整備に関する法律

中部圏開発整備法

中部圏の都市整備区域、都市開発区域及び保全

区域の整備等に関する法律

古都における歴史的風土の保存に関する特別措置法

自然公園法

自然環境保全部

森林法（第6章を除く。）

都市再開発法

新都市基盤整備法

特定市街化区域農地の固定資産税の課税の適正化に伴う宅地化促進臨時措置法

公有地の拡大の推進に関する法律

都市緑地保全部

公共用地の取得に関する特別措置法

宅地建物取引業法

新住宅市街地開発法

宅地造成等規成法

公営住宅法

住宅地区改良法

地代家賃統制令

道路法

河川法

海岸法

公有水面埋立法

国有財産法

国税徴収法

法人税法

相続税法

租税特別措置法

(3) 経済学

経済原論を主とし、経済政策を含む。

(4) 会計学

財務諸表論

(イ) 会計原理

(ロ) 企業会計原則及び財務諸表準則

(ハ) 財務諸表規則

(5) 不動産の鑑定評価に関する理論

不動産鑑定評価基準の設定に関する答申（昭和44年9月29日住宅宅地審議会答申（建設大臣あて））及び国土利用計画法の施行に際し不動産の鑑定評価上とくに留意すべき事項について（建議）（昭和49年11月6日49国鑑委第5号）において集約され、明確化されたものを不動産の鑑定評価に関する理論とする。

なお、民法、経済学、会計学及び不動産の鑑定評価に関する理論については論文式で、不動産に関する行政法規については昭和55年4月1日現在

の施行法令により択一式で、それぞれ出題。

詳細はともかく、シロアリや木材劣化ペストに関する項目は見当たらない。強いてあげれば、“建築基準法”が関係するだろうか。しかし御存知の如く建築基準法は施行令44条で僅に「必要に応じてシロアリその他の虫による害を防ぐための措置を講ずる……」があるのみである。“必要に応じて……”も問題なら、防蟻、防虫措置の具体的な方法は薬剤についても、施工法についても規定は全然ないのである。

要するに日本の「不動産鑑定士」は、シロアリその他木材劣化ペストについては鑑定能力を必要とされていないのである。

10軒に10軒のキクイムシ類の被害、10軒に9軒はシロアリ被害ありといわれる日本の家屋を鑑定士はどんな鑑定、評価をするのだろうか？

ヤマトとイエシロアリの区別もつかず、くされとカビの識別も出来ない鑑定士が日本の木造家屋をどう評価、鑑定するのだろうか？

さてこの日本の不動産鑑定士の現実を認識して、シロアリ業者としての対応はいかにすべきで

あろうか。

将来、この面での家屋の調査、鑑定の需要が増加することはアメリカの先例からも充分予想可能であろう。

シロアリ業者も、不動産鑑定士の資格をとり、本来の立場から更に飛躍して木材劣化ペストの面も担当出来る知識、能力を涵養して独特の不動産鑑定士の地位を確立すれば特異の鑑定士として大いに将来が拓けることは請合いである。

当面は、現状の不動産鑑定士とタイアップしてシロアリその他の木材劣化ペスト部門を担当することも一法であろう。

業界としては欠落のある不動産鑑定士の制度そのものの資格変更を要望すると共に、木材部門の鑑定は専門のスペシャリストとタイアップすべきことを暫定的に併行させたいものである。

当面、来年の新しい需要開拓の一面として取挙げ研究する価値ありと考えるが如何であろう。

注 「不動産鑑定士協会」という協会あり。

(白蟻保険経済機構代表)

## 新刊図書案内

# 「しろあり詳説」

記

### 1. 内 容

- |              |                      |
|--------------|----------------------|
| 第1章 シロアリ     | 第2章 被害と探知            |
| 第3章 シロアリ防除薬剤 | 第4章 シロアリ防除処理と処理木材の性能 |
| 第5章 木材の腐朽    |                      |

2. 頒 価 ￥ 3,000 円 (送料 300円)

3. 発 行 所 社団法人 日本しろあり対策協会

東京都新宿区新宿2丁目5-10 (日伸ビル9階)

TEL 03-354-9 8 9 1

## 第24回 通常総会報告

1. 日 時 昭和56年3月13日（金）午後2時～5時
2. 場 所 東京厚生年金会館
3. 会議の目的たる事項
  - 第1号議案 昭和55年度会務および事業実施報告について
  - 第2号議案 昭和55年度収入支出決算承認について
  - 第3号議案 昭和56年度事業計画案の承認について
  - 第4号議案 昭和56年度一般会計および特別会計収支予算案の承認について
  - 第5号議案 役員及び顧問・参与の改選について
  - 第6号議案 その他

### 議事経過

（事務局長） 只今より第24回通常総会を開催いたします。出席状況を次のとおり報告し総会成立を告げる。

総会構成会員	1,039名
総会成立定足数	520名
定款第22条により1,039名の2分の1)	
出席会員	38名
委任状	519名
計	557名

定款第21条の定めるところにより会長が議長にあると規定されているので前岡幹夫会長議長席へつく。

（議長挨拶）

（議長） ただいまから第24回通常総会を開催いたします。事務局より報告のとおり規定定足数をこえているので総会は成立いたしました。55年は薬剤の問題があり協会としては大きな曲り角にさしかかりましたが多少の方向転換をし、曲がりなりにもこれに対応出来たことを皆さんと共によろこびたいと思います。

議事録署名人については議長に指名させていただきますが如何でしょうか。

——異議なし——

（議長） では尾崎精一、南山昭二の両氏にお願いいたします。それでは、これより議案の審議をお願いします。

第1号議案「昭和55年度会務および事業実施報告について」を上程いたします。

（事務局） 資料説明

（議長） 上程議案について、ご質問がありましたらどうぞその際所属、氏名、住所を名乗っていただきたいと思います。

（石井） 9頁掲載の全国大会決議の「関係技術法令の整備強化」「技術者制度の法定化」「業法の制定」についての委員会開催が昨年度はなかったがその理由と今後の見通しについてうかがいたい。

（事務局） ただ今の件について説明いたします。昨年は予算等も組んでいなかった事もありまして決してないがしろにしていたわけではなく、今年から積極的に取り組んでいきたいと思っております。

（議長） 他に質問がなければこれで第1号議案を承認いただいたものとして次に移りたいと思います。

——異議なし——

（議長） 第2号議案「昭和55年度収入・支出決算承認について」を上程いたします。

（事務局） 説明

（議長） 以上で説明が終了しましたが、収支計算につき監事の監査を受けていますので監査結果を監事であります見城さんよりご報告願います。

（見城） 2月9日、協会の事務所にて監査を行った結果異常なく正常に行われていた事を報告いたします。

(高 木) 有価証券を売買しているが、その利益はどこにあげられているのですか。

(事務局) 雑収入に入っています。

(高 木) 「しろあり詳説、広報紙」はどの位作成したのですか。

(事務局) 詳説は3,000部、広報紙は30,000部作りしました。

(高 木) 登録更新費は支出からみて、25~26倍の手数料収入になっているがもっと安く出来ないのですか。

(事務局) 更新の時に配った「しろあり詳説」も入っていますので。

(高 木) 関西支部へ行ってこられるのは紙切れ一枚で何であんなに高いのかといわれ困っています。

(事務局) 今年度からは費用のシステムの変更により違って参ります。

(議長) 他に意見ご質問がありませんか、異議がなければ原案通り承認させていただきます。

——異議なし——

有難うございました。次に第3号議案昭和56年度事業計画案の承認についてですが第4号議案昭和56年度一般会計及び特別会計収支予算案と直接関係がありますので一括して説明いたします。

(事務局) 第3号、第4号議案を説明  
第3号議案の事業計画案に引続き第4号議案を説明。

(議長) 以上の説明に対して質問なりご意見がありますか、ありましたらどうぞ。

(井 上) 一番最後の特別会計予算を見ますと、昨年に比べて当年はかなり減ったというが、当年の予算は昨年に比べて増えているのではないですか。55年度の決算額と比べてもらうと非常にわかり易いのだが、ここでは昭和55年度予算額との対比になっているが実際の決算額と比べた方がいいのではないですか。

(議長) 予算と決算との関係だが、決算に対して予算を立てるのが一番解り易いわけですが、監督官庁の指導でこうせよとの事でこうなったので予算案というのは立てる時には決算が

出ていないので、これがたて前ともいうべきものだが、昭和55年度予算と昭和56年度予算で対比させるのが良いという事になっています。

(井 上) 昨年に比べてかなり節約しているといわれたが実際には違うのではないですか。

(事務局) 説明の最後のしめつくりとして申し上げますが、一般会計上の事です。

(議長) 財政規模が年度により隔たりがあるが、やるべき事はやり、節約すべきはするという精神でこの案をここに出しました。

(高 木) 全国大会の決議案に盛られている提案事項について予算に計上されたのは今回のこれが初めてだが、予算100万円位で何が出来るんですか、法制化というのは非常にむづかしいが大会宣言に盛られた点についてどの様に考えているのかお伺いします。

(事務局) 非常にむづかしい内容で答えにくいのですが、省資源という事で時流として取り上げたものですが、たしかに法制化に確立するのが非常に難しいと思います。アウトサイダーに対する事もあります。有資格者の技術のレベルアップを図るためであり今後の協会の発展のために除々にではあります取り組んでいきたいと思えます。

(高 木) この100万円で出来るんですか。具体的に何をやるのか知らせていただきたい。

(事務局) 各委員会を通じて対処して行きたいと思えます。

(高 木) 委員会が出来るんですか。

(議長) 政治献金をしたり、外部に対して働きかけて推進する場合には、こんなはした金では何も出来ないと思いますが、とり敢えず問題点を整理して方法を講じて、次に予算化したいと考えています。

協会の体質を整備していかねばならないのも法制化の問題だと思いますし、協会のP・Rについてもそういう方法も関連しますので56年度については一応100万円でこれを足がかりにして推進して行きたいと思えます。

まず公的機関に認識をしてもらう様働きかけることにしたいと思えます。これは公団、公庫に一部組み入れられたのでこういう点を理解し、

認識を強めてもらうのも前段階として必要だし、官公庁にも働きかけて行きたい。

行政関係、現業関係の両面に働きかけ法制化を進めて行きたい。もしその時点で予算が必要なら考えたいと思います。

(酒 井) ゼミナールの予算はどこに組み入れられ、どの様な形で行っているんですか。

(事務局) 予算については資料22頁の勘定科目・研修会費に計上してあります。昨年、行政関係の方々を無料にして参加を呼びかけました。

(酒 井) 繰越金の使途についてもっと十分な予算をもって対処していただきたいと思いません。昭和56年度事業計画案の10, 11のしろあり防除処理標準仕様書の改訂、しろあり防除処理業務基準の改訂についておうかがいします。

(事務局) 只今技術指針を作っているのがこれらが出来てから関係部分について行いたいと思います。

(酒 井) 技術指針はどこで作るのですか。

(事務局) 主務官庁の指導により協会で建築基準法施行令第49条にかかる技術指針を作ろうというもので、これらに関連するものを改正していきたいという事です。

(議長) 技術指針については、本年具体的な基準が出るようになっており建設省が積極的に進めているので協議しながら進めていきたいという事です。協会独自についていえば薬害については前進させるために見直しをすべきだと思います。

(藤 本) 先般九州支部の総会の際、県の建築課長に会った時雑談的に話が出たので本部の意向をおききたいのですが、防腐をまず考えたい、次に防蟻、衛生害虫について考えていきたいとの話が出たが、その際シロアリ、シロアリと業界名が先に出ると問題がありはしないかと思えます。

(議長) (建設省住宅局)建築指導課長から恐らく話が聞かれるのではないかと思います。協会の適当な名前がないものだろうか、とも考えており暗中模索しています。この様な方向で進んでいるので何かいい名前があればおきかせ願いたいと思います。

今の段階では私個人の見解になりますが木材の保存(防腐・防蟻)に対して前向きに取り組んでいきたいと思っています。機関誌についても防腐についてかなりの紙面をさいているので皆さんのおおせの通りです。そうならばP・C・Oとの関係もはっきりすると思います。建築物については当協会、生活害虫についてはP・C・Oとなると思います。本日の総会は定款に従って議事を進めているのではずれた事はここでは言えません。

(井 上) 事業計画案のなかに盛り込まれている薬剤関係についてですが、薬剤メーカーがどんなにいいものを作っても処理現場でいいかげんにされたのでは困る。現場でのチェック方法はないのですか。

(事務局) 現場をチェックするのは非常にむづかしいと思います。これは防除士の技術、モラルを信用せざるを得ません。

(議長) 協会々員のモラルの問題だが、どうしても守れなければ相互監視機構を設けねばならないと思います。

(井 上) 会長のおっしゃった事は理想的だが、末端の防除処理価格では非常に安く行われているが、これでは薬の原価にしかならないと思うが、きびしくチェックしようと思えば出来ると思います。

(議長) ダンピングして施工内容が低下しているということだがこの様にならないよう協会の問題として考えて行かねばならないと思います。

これはたんに本部だけの問題でなく支部においても一体になって考えて行かねばならないと思います。

アウトサイダーの事についても出来るだけそういう事のない様に進めてゆかねばならないと思います。

(酒 井) 業者が保障という点を出していますが、薬剤メーカーではこの薬を使えば1,000円でやれるという事をいっていました。鹿児島メーカーでこの様な問題があったがこの点についてもメーカー側にも十分に心していただきたいと思います。

(議 長) ただ今審議中の56年度の予算収支について締めつくりをしていただきたいと思います。

直接この予算案に係る意見をお伺いしたいと思います。

(藤 本) 56年度については薬剤の認定申請がないのではないかと思われませんがこれらからみてこれに対する予算はどの様になっているのかお聞きしたいと思います。

(事 務 局) 新規の薬剤の申請に対しては試験をしてもらいます。新薬剤についてはデータがないので室内と野外の試験データが必要になってくると思います。

(見 城) 防蟻効力試験(室内)については建材試験センターの方ではないと思いますが。

(事 務 局) (社)建材試験センターで実施することになっています。

(松 田) 事業計画4の防蟻材料の件ですが、協会としては防蟻材を認定制度からはずしてもらいたい。でないと農林水産省の防蟻材料として販売されたら一般消費者は防除の必要なしという誤解を受けると思います。

(事 務 局) 要望事項として受けたまわっておきます。

(議 長) 農林水産省の方と協会の有志の方が先般意見をうかがった時に農林水産省も誤解を与えないようにしたいとの見解をもっており、協会としても窓口を一本にしぼっていきたいと考えております。

(森本(博)) ただ今議長が有志の方といたしましたが、これは全国の支部長の事ですから念の為申し添えます。

(議 長) 他に意見がありませんか、なければ第3号、4号議案を承認させていただきます。

——異議なし——

次に第5号議案「役員及び顧問・参与の改選について」お集まりの皆さん方の前で審議するのも一方法ですが、一応事務局の方でいろいろな資料その他に基づき、各支部とも計り試算らしいものがあるそうでございます。この場で計るのも決まりかねると思いますので提案をいたしたいと存じます。

地方の事情に明るい方により役員候補選考委員会を作りそこで案を作っていただきたいと思いますがいかがですか。

——異議なし——

(議 長) 皆さんの賛同をいただいたので議長の方から指名させていただきますがいかがですか。

——異議なし——

(議 長) では指名させていただきます。九州の吉野さん、関西の松村さん、中国の郷田さん、四国の友清さん、関東の豊田さん南山さん、それに森本さん、石沢さんそして私前岡の9名です。只今読み上げた方は恐縮ですがロビーの方へお集まり下さい。

休憩に入る

(役員候補選考委員会において検討しとりまとめを行う)

(議 長) では議事を再開いたします。只今別室において役員候補選考委員会の検討の結果について事務局より発表していただきます。

(事 務 局) 氏名を読み上げる

原 案

理 事	前 岡 幹 夫
〃	野 村 孝 文
〃	森 本 博
〃	伊 藤 修四郎
〃	神 山 幸 弘
〃	西 本 孝 一
〃	布 施 五 郎
〃	森 本 桂
〃	坂 野 馨
〃	山 野 勝 次
〃	国 吉 清 保
〃	石 沢 昭 信
〃	前 田 保 永
〃	豊 田 浩
〃	元 木 三喜男
〃	酒 徳 正 秋
〃	友 清 重 孝
〃	吉 野 利 夫
〃	永 田 光 弘
〃	高 野 孝 次



// 矢野文雄  
 // 尾崎精一  
 // 森川実  
 // 脇黒貞夫  
 // 酒井薫  
 // 波多野俊夫  
 // 友清重美  
 // 有賀泰平  
 // 小田嶋周三郎

後日の理事会で会長・副会長、常務理事を互選で決定させていただきます。

(議長) 定員30名ですが現在1名欠員になっております、それは新設の中部支部の支部長が決まった段階で補充したいと思います。  
 関連して顧問・参与も改選という事になりますが、法制化の問題もあり外部の人になってもらった方が良い事態になると思いますのでこれは総会事項ではございますが、新しい理事会に一任させていただきたいと思っておりますがいかがでしょうか。

——異議なし(拍手)——

有りがとうございました。以上で予定の議事が終わったわけですが出来るだけ早い時期に理事会を開きたいと思っております。それ迄現在の会長、副会長がその任に当たらせていただきたいと思います。一応これをもちまして第24回総会を終らせていただきます。(閉会 5時)

上記議事録が正確であることを証するため議事録署名人が署名捺印する。

昭和56年3月13日

議長 前岡幹夫 ㊟  
 議事録署名人 尾崎精一 ㊟  
 議事録署名人 南山昭二 ㊟

## 第1号議案

### 昭和55年度会務および事業実施報告

#### 1. 会務報告

##### 1-1 会員の状況

##### 55年度会員数

会員種別		55. 12. 31現在	備考
正会員	防除処理業者	685	
	薬剤製造業者	53	
	防蟻材料業者	4	
	その他	297	
計		1,039	
賛助会員		7	
合計		1,046	

##### 1-2 諸会合

##### 理事会および各種委員会開催

昭和55年1月以降の理事会および各種委員会の開催状況は次のとおりである。

#### 理事会

第1回理事会 昭和55年2月16日(土)午後1時  
 協会会議室

出席者 前岡, 森本(博), 野村, 前田, 伊藤, 桑野, 友清, 永田, 深町, 松村, 森脇, 横尾  
 以上14名

委任状 上村, 神山, 亀崎, 河村, 国吉, 酒徳, 坂野, 豊田, 西本, 布施, 元木, 森本(桂)  
 山野, 湯沢, 吉野  
 以上15名  
 合計29名

- 議題
1. 表彰者の決定について
  2. 第23回全国大会決議文案について
  3. 昭和54年度収支決算案について
  4. 昭和55年度事業計画案について
  5. 昭和55年度収支予算案について
  6. その他

第2回理事会 昭和55年5月31日(土)午後1時  
 協会会議室

出席者 前岡, 森本(博), 河村, 山野, 伊藤, 西本, 横尾, 前田, 神山, 布施, 酒徳, 野村  
 桑野, 吉野, 石沢, 上村, 湯沢, 松村, 友清, 永田, 深町  
 以上21名

委任状 豊田, 亀崎, 元木, 森本(桂), 坂野, 吉元, 森脇, 国吉  
 以上8名  
 合計29名

- 議 題 1. しろあり被害実態調査（九州支部）  
の実施について  
2. 「わが家のシロアリ対策（仮称）」パンフレットの作成について  
3. 「しろありはやわかり（仮称）」（建築技術者向け）の作成について  
4. 協会認定薬剤の見直しについて  
5. 新規会員入会承認について  
6. そ の 他

第3回理事会 昭和55年7月19日（土）午後3時  
協会会議室

出席者 前岡，森本(博)，野村，前田，石沢，神山，国吉，桑野，友清，豊田，永田，深町布施，松村，森本(桂)，森脇，山野，吉野  
以上18名

委任状 伊藤，上村，亀崎，河村，酒徳，坂野，西本，元木，湯沢，横尾，吉元 以上11名  
合計29名

- 議 題 1. 防除薬剤の認定制度の改訂について  
2. 新規会員入会承認について  
3. 住宅金融公庫創立30周年記念住宅展への出展について  
4. そ の 他

第4回理事会 昭和55年9月13日（土）午後2時  
協会会議室

出席者 前岡，森本(博)，野村，前田，石沢，伊藤，国吉，桑野，酒徳，友清，豊田，永田西本，深町，布施，松村，山野，湯沢，吉野  
以上19名

委任状 上村，神山，亀崎，河村，坂野，元木，森本(桂)，森脇，横尾，吉元 以上10名  
合計29名

- 議 題 1. しろあり防除薬剤認定業務取扱規程改正案について  
2. 新規会員入会承認について  
3. しろあり防除薬剤認定審査報告について  
4. そ の 他

第5回理事会 昭和55年12月13日（土）午後3時  
協会会議室

出席者 前岡，森本(博)，野村，前田，石沢，伊藤，神山，亀崎，国吉，桑野，友清，永田

深町，松村，森本(桂)，山野，湯沢，吉野  
吉元 以上19名

委任状 上村，坂野，河村，元木，西本，布施，酒徳，豊田 以上8名  
合計27名

- 議 題 1. 役員選任方法の基本方針について  
2. 「しろあり防除薬剤認定業務取扱規程附則」経過規程第5項に基づく別に定める条件について  
3. 新規会員入会承認について  
4. そ の 他

第1回正副会長会議 昭和55年6月29日（日）午後1時 大阪ロイヤルホテル

出席者 前岡，森本(博)，野村，前田，石沢，三村 計6名

議 題 防除薬剤の認定制度の改訂について  
第2回正副会長会議 昭和55年12月1日（月）午後7時 ホテルサンルート東京

出席者 前岡，森本(博)，野村，前田，石沢，三村 計6名

- 議 題 1. 役員選任方法の基本方針について  
2. そ の 他

第1回常任理事会 昭和55年4月3日（木）午後5時 協会会議室

出席者 前岡，森本(博)，亀崎，湯沢，石沢 計5名

- 議 題 1. 昭和55年度しろあり防除施工士（第1次）試験結果承認について  
2. そ の 他

第2回常任理事会 昭和55年10月15日（水）午後4時 協会会議室

出席者 前岡，森本(博)，豊田，湯沢，亀崎，石沢 計6名

- 議 題 1. 昭和55年度しろあり防除施工士第2次（実務）試験結果承認について  
2. そ の 他

第1回企画調査委員会 昭和55年2月15日（金）午後2時 協会会議室

出席者 森本(博)，神山，前田，豊田，吉野，前岡，石沢 計6名

- 議 題 1. 表彰候補者選定について  
2. 第23回全国大会決議文案について

3. 昭和54年度収支決算案について
4. 昭和55年度事業計画案について
5. 昭和55年度収支予算案について
6. その他

**第2回企画調査委員会** 昭和55年5月10日(土)

午後1時 協会会議室

出席者 森本(博), 神山, 前田, 布施, 豊田, 湯沢, 吉野, 前岡, 石沢 計9名

- 議題 1. しろあり被害実態調査(九州地区)実施について
2. 「わが家のシロアリ対策(仮称)」パンフレットの作成について
3. 「しろありはやわかり(仮称)」(建築技術者向け)の作成について
4. その他

**第3回企画調査委員会** 昭和55年8月23日(土)

午後2時 協会会議室

出席者 森本(博), 上村, 布施, 豊田, 吉野, 前岡, 石沢 計7名

- 議題 1. しろあり防除薬剤認定業務取扱規程改正案等について
2. その他

**第4回企画調査委員会** 昭和55年12月6日(土)

午後2時 協会会議室

出席者 森本(博), 前田, 吉野, 豊田, 湯沢, 前岡, 石沢 計7名

- 議題 1. 役員選任方法の基本方針について
2. その他

**第1回しろあり防除薬剤等認定委員会** 昭和55年1月21日(月)午後3時 協会会議室

出席者 布施, 森本(博), 山野, 檜垣, 石沢 計5名

- 議題 1. しろあり防除薬剤認定業務取扱規程の運用について
2. その他

**第2回しろあり防除薬剤等認定委員会** 昭和55年4月26日(土)午後2時 協会会議室

出席者 布施, 森本(博), 河村, 西本, 山野, 石沢 計6名

- 議題 1. しろあり防除薬剤認定業務取扱規程の運用について
2. その他

**第3回しろあり防除薬剤等認定委員会・協会認定薬剤製造業者説明会**

(同時開催) 昭和55年6月13日(金)午後2時30分 東京厚生年金会館

出席者 前岡, 布施, 西本, 河村, 山野, 石沢, 檜垣 計7名

- 議題 1. しろあり防除薬剤認定業務取扱規程について
2. 防蟻材料および施工方法認定業務取扱規程について

**第4回しろあり防除薬剤等認定委員会** 昭和55年9月13日(土)午前12時 協会会議室

出席者 布施, 西本, 山野, 石沢 計4名

- 議題 1. しろあり防除薬剤認定審査について
2. その他

**第1回機関誌等編集委員会** 昭和55年5月10日

(土)午後3時30分 協会会議室

出席者 石沢, 尾崎, 森本(博), 神山, 伊藤, 坂野, 山野 計7名

- 議題 1. 機関誌編集委員会の運用について
2. しろあり防除ダイジェストの改訂について
3. 広報用スライドの作成について
4. 「わが家のしろあり対策(仮称)」パンフレットの作成について
5. 機関誌「しろあり」No.43(10月号)刊行について
6. 「しろありはやわかり(仮称)」(建築技術者向け)の作成について
- 70 その他

**第2回機関誌等編集委員会** 昭和55年8月1日

(金)午後2時 協会会議室

出席者 石沢, 尾崎, 森本(博), 伊藤, 山野, 前岡 計6名

- 議題 1. 機関誌しろありNo.44(昭和56年1月号), No.45(昭和56年4月号)刊行について
2. その他

**第1回しろあり防除処理技術者資格検定委員会**

昭和55年1月22日(火)午後2時 協会会議室

出席者 森本(博), 神山, 布施, 森本(桂), 坂野, 山野, 檜垣, 雨宮, 石沢 計9名

議 題 1. しろあり防除施工士資格検定第1次  
試験(学科)問題について

2. その他

第2回しろあり防除処理技術者資格検定委員会

昭和55年3月28日(金)午後1時 ホテルサン  
ルート東京

昭和55年3月29日(土)午前10時 協会会議室  
出席者 森本(博), 西本, 神山, 布施, 森本(桂)  
山野, 雨宮, 石沢  
(東京農業大学より2名) 計8名

議 題 1. 昭和55年度しろあり防除施工士資格  
検定第1次(学科)試験答案審査につ  
いて

2. その他

第3回しろあり防除処理技術者資格検定委員会

昭和55年7月12日(土)午前11時 協会会議室  
出席者 西本, 神山, 布施, 山野, 石沢 計5名

議 題 1. しろあり防除施工士資格検定第2次  
試験(実務)の実施について

2. その他

第4回しろあり防除処理技術者資格検定委員会

昭和55年8月22日(金)午後2時 協会会議室  
出席者 西本, 布施, 森本(桂), 山野, 石沢, 伊  
藤, 島薺 計7名

議 題 1. しろあり防除施工士資格検定第2次  
試験(実務)の実施について

2. その他

第5回しろあり防除処理技術者資格検定委員会

昭和55年10月2日(木)午前15時 協会会議室  
出席者 森本(博), 神山, 山野, 布施, 雨宮, 石  
沢 計6名

議 題 1. しろあり防除施工士資格検定第2次  
試験採点合否の判定について

2. その他

第1回技術委員会 昭和55年1月22日(火)午前  
11時 協会会議室

出席者 神山, 森本(博), 吉野, 布施, 坂野, 山  
野, 松村, 尾崎, 原田, 石沢 計10名

議 題 1. 昭和55年しろあり防除施工士資格検  
定第2次試験(実務)指定講習会につ  
いて

2. 実務講習会テキストの作成について

3. その他

第1回業務整備委員会薬剤等部会 昭和55年1月  
21日(月)午後3時 協会会議室

出席者 遠藤, 見城, 安藤, 船山, 菊本, 尾崎,  
篠崎, 岩沢, 石沢 計9名

議 題 1. しろあり防除薬剤認定業務取扱規程  
の運用について

2. その他

第1回業務整備委員会処理業部会 昭和55年3月  
8日(土)午後2時 協会会議室

出席者 近藤, 肱黒, 南山, 酒井, 真部, 友清,  
佐藤, 森本(博), 神山, 石沢 計10名

議 題 1. しろあり防除施工士登録更新研修に  
ついて

2. その他

第2回業務整備委員会処理業部会 昭和55年12月  
19日(金)午後2時 協会会議室

出席者 森本(博), 前田, 石沢, 亀崎, 桑野, 酒  
徳, 友清(孝), 永田, 深町, 松村, 元木,  
湯沢, 吉野, 吉元, 近藤, 南山, 酒井, 山  
根, 藤野, 友清(美), 三村 計21名

欠席者 森脇, 肱黒, 真部, 川田, 佐藤

議 題 1. 役員選任方法の基本方針について

2. その他

しろあり防除剤の安全性検討専門委員会 昭和55  
年7月5日(土)午後3時 協会会議室

出席者 石沢, 稲津, 神山, 倉田, 友清, 西本,  
檜垣, 布施, 前岡, 森本(博), 蕨岡

計11名

議 題 しろあり防除剤の安全性検討について

支部長・事務局長会議 昭和55年12月13日(土)

午前11時 協会会議室

出席者 前岡, 森本(博), 野村, 吉野, 国吉, 金  
城, 神山, 難波江, 前田, 高木, 友清, 富  
樫, 波多野, 石沢, 三村, 栗本 計16名

議 題 1. 昭和56年度事業計画案について

2. 各支部要望事項

3. 役員選任方法の基本方針について

4. その他

マニュアル作成の打合せ 昭和55年1月21日(月)

午後1時 協会会議室

出席者 前岡, 森本(博), 神山, 布施, 石沢

計5名

議 題 1. マニアル掲載「防除薬剤一覧」の作成について

2. その他

木造建築物等防腐防虫処理技術指針及び同解説作成部会 昭和55年3月29日(土)午後2時 協会会議室

出席者 加藤, 今泉, 前岡, 森本(博), 神山, 布施, 雨宮, 森, 石沢

議 題 1. 木造建築物等防腐防虫処理技術指針及び同解説作成について

2. その他

## 2. 事業の実施報告

### 2-1 第23回しろあり対策全国大会開催報告

第23回しろあり対策全国大会は昭和55年2月21日(木)午前9時より宮崎市「宮崎観光ホテル」に於て全国より240余名の参加を得て開催された。

大会は前岡幹夫会長の開会の挨拶にはじまり, 来賓の祝辞が建設省住宅局長(同局建築指導課長補佐加藤晴久氏代読), 次に地元宮崎県知事(同県副知事田井順之氏代読), 続いて宮崎市長(同市助役細山菊利氏代読)等から祝辞を賜り, 引続き住宅金融公庫総裁大津留温氏を始め関係各方面よりの祝電を披露する。

次に大会宣言決議案を提案, 執行部原案どおり万場一致で承認された。

### 決 議

現在, 省エネルギー, 省資源の必要性が大きな課題となっているときにあたり, 建築物の保存対策の徹底強化を図ることは, 国民の生命財産の保護としては勿論, 国富の保存という観点から緊急な施策であるといわねばならない。

当協会は設立以来20余年に亘り, 建築物に対するしろあり対策に鋭意努力を傾倒して来た。しかるに, しろありをはじめとして建築物の生物的被害はますます激増の一途を辿っている。このときにあたり, 建築物の保存の徹底を期するため下記の事項を強く要望する。

### 記

1. 関係技術法令の整備強化
2. 技術者制度の法定化

## 3. 業法の制定

第23回しろあり対策全国大会の総意に基づき決議する。

昭和55年2月21日

第23回しろあり対策全国大会

昭和55年度表彰者氏名

氏 名	年 令	備 考
真 部 歳 一	5 7	四国支部
中 村 元 吉	7 6	沖縄支部
玉 津 盛 八	4 3	〃
屋 我 嗣 良	4 3	〃

静岡県都市住宅部建築課

(注) しろあり問題について県民に対し普及啓蒙を積極的に行ってきた功績により感謝状を授与した。

小休止の後, しろあり問題の講演に入る。

まず, 「宮崎県内の立木と害虫」と題して宮崎県林務部林業指導課長別富嘉昭氏の講演にはじまり, 次いで「しろありの種的確立と階級分化」をテーマに宮崎大学教授清水薫氏の話に続き, 「防蟻剤について」のテーマで宮崎大学技官中島義人氏の講演, 最後に「建築行政としろあり」と題して建設省住宅局建築指導課長上田康二氏(建築指導課長補佐加藤晴久氏代理)の貴重な話があり, しろあり防除に携わる者が今後は, 前向きに取り組む, ますます世間の関心に応えるべきであるとの感を一層深くした。

10分間の休憩の後, 研究会に入る 総合司会森本, 布施両理事によって進められ, 「施工体験をとおしての技能育成」をテーマに, 現場の貴重な体験をふまえての提言があった。

一通り終って, 地元宮崎県の提供による「宮崎観光」の映画が上映された。

最後に森本博副会長の閉会の挨拶があり第1日のセレモニーを終る。

18時より立食パーティによる懇親会を開催, 岡会長の挨拶, 宮崎県土木部建築課長野村信之氏の協会激励の言葉をいただきつづいて協会石沢常務理事の乾杯の音頭で宴に入り, 参加者より盛りだくさんなかくし芸等の披露があり和気あいあい盛

況裡のうちに20時閉会した。

### 見学会

第2日目は8時30分ホテルを出発サボテン公園から桜島に渡り、島内見物をしたあと鹿児島島の宿泊地である指宿に着き1泊。

翌日は長崎鼻を経て城山、磯公園を散策して見学行程を終り鹿児島空港に到着意義深かった今大会のいろいろな思い出を残して散会する。

### 2-2 昭和55年度しろあり防除施工士受験資格第1次(学科)指定講習会実施状況

昭和55年度しろあり防除施工士受験資格第1次(学科)指定講習会は下記日程により実施された。

開催地	会場	期 日	受講者数
福岡	九電ビル別館	1/28~1/29	179
大阪	大阪市立大学田中記念館	1/30~1/31	246
東京	発明会館ホール	2/1~2/2	245
計			670

### 2-3 昭和55年度しろあり防除施工士試験(第1次)の実施報告

昭和55年度しろあり防除士の第1次(学科)試験は昭和55年3月24日(月)午前10時から12時までの2時間次の4会場で行われた。

会場	会場名	申込者数	受験者数	合格者数	不合格者数
東京会場	社会文化会館	240	224	88	136
大阪会場	大阪科学技術センター	212	206	108	97
九州会場	福岡電気ビル	151	147	75	72
沖縄会場	那覇市民会館	19	18	10	8
計		622	595	281	314

本年度の合格率は東京地区39%、関西地区52%九州地区51%、沖縄地区55%で全国平均は47.2%であった。これは一昨年27.9%、昨年44.5%を上回る高い数字である。

### 2-4 55年度しろあり防除施工士第2次(実務)指定講習会および試験の実施状況

9月28日、東京、大阪、福岡の3会場に於て第2次試験が実施された。試験に先立って指定講習会が行われ、終って午後3時より5時迄スライド使用を含む筆記試験が行われた。

### 第2次(実務)指定講習会日程

科目 時間、講師	会 場		
	(東京会場) 社会文化会館 東京都千代田区永田 町1-8-1 電話03-580-1171	(大阪会場) 日本生命研修所 大阪市北区常安町 2-9 電話06-443-3131	(福岡会場) 九電ビル電気ホール 地1階13号 福岡市中央区渡辺通 2-182 電話092-781-0685
開講の辞	9:00~9:05 会 長 前 岡 幹 夫		
シロアリの生態に 関する実務的知識	9:05~10:05 山 野 勝 次	伊 藤 修 四 郎	森 本 桂
腐朽に関する実 務的知識	10:05~11:05 雨 宮 昭 二	西 本 孝 一	島 園 平 雄
防除剤に関する 実務的知識	11:05~12:05 雨 宮 昭 二	布 施 五 郎	森 本 博
休 息	12:05~13:00 昼 食	昼 食	昼 食
防除処理に關する 実務的知識	13:00~14:00 神 山 幸 弘	西 本 孝 一	森 本 博
閉講の辞	14:00~14:05 常務理事 石 次 昭 信	関西支部長 酒 徳 正 秋	九州支部長 泉 野 田 郎
受 講 者 計	272名	85名	103名

### 第2次(実務)試験日程 (3会場共通)

しろあり防除施工士資格検定試験制度が2次制になって初年度の第2次試験であるが1次に選抜されただけあって合格率92.6%の高率を示した。

会場	会場名	申込者数	受験者数	合格者数	不合格者数
東京会場	社会文化会館	86	85	82	3
大阪会場	日本生命研修所	103	103	99	4
福岡会場	九電ビル地下1F	84	84	71	13
計		273	272	252	20

### 2-5 第8回しろあり問題ゼミナールの開催

第8回しろあり問題ゼミナールは建設省、山口県、(財)日本建築防災協会、(社)日本建築学会、(社)日本建築士会連合会、(社)日本建築士事務所協会連合会、(社)日本建築積算協会の後援のもとに、昭和55年9月4、5日の両日山口県萩市の萩グランドホテルで受講者120余名を集めて開催された。

今回は特に行政庁の方への積極的な参加呼びかけを行った結果、地元山口、広島、各県内から参加いただき会が大いに盛り上がった。

最初に前岡会長の開催の挨拶があり、次いで各講師による講義が行われ、受講者は最後まで熱心に聴講した。特にスライドを使つてのわかり易い講義は好評を博した。最後に質疑応答が行われ有意義な2日間の日程を終了した。

#### 第1日目 9月4日(木)

- 9:00~9:10 開講の辞 会長 前岡 幹夫
- 9:10~9:20 挨拶 山口県土木建築部  
建築課長 杉山 保登
- 9:20~10:20 木造建築物と建築行政  
建設省住宅局建築指導課  
係長 塚田 市朗

10:20~11:00 協会の活動状況  
 常務理事 石沢 昭信  
 11:00~12:10 建物とシロアリ (スライド使用)  
 大阪府立大学教授  
 伊藤修四郎  
 12:10~13:00 昼 食  
 13:00~14:40 建築物と腐朽  
 農林水産省林業試験場技官  
 雨宮 昭二  
 14:40~16:30 建築物の被害防除薬剤とその  
 取扱方 近畿大学教授  
 布施 五郎  
 16:30~17:00 質疑応答  
 第2日目 9月5日(金)  
 9:00~11:00 建築物の被害と防除対策 (ス  
 ライド使用)  
 農林水産省林業試験場技官  
 雨宮 昭二

11:00~11:30 質疑応答  
 11:30~11:40 閉講の辞 会長 前岡 幹夫

## 2-6 しろあり防除薬剤の認定状況

### 1. 既認定しろあり防除薬剤

既認定しろあり防除薬剤の見直しについては1年余以前から慎重に取り組み、関係の学識経験者の意見も聞きながら関係委員会を動員し、協会独自の対策を検討してきた。その結果昭和55年7月19日の理事会において自主規制規準を定め自主規制規準に該当する化合物18品目を決定した。

これに基づき、しろあり防除薬剤認定業務取扱規程の改正を行い昭和55年9月13日の理事会において承認され施行された。

これによって既認定しろあり防除薬剤の見直しを行い昭和55年11月1日付で該当するものの登録更新を行った防除薬剤の種別ごとの件数は次のとおりである。

子防駆除剤	6	} 計 172
子 防 剤	58	
駆 除 剤	60	
土壌処理剤	48	

なお、しろあり防除薬剤認定業務取扱規程、既認定防除薬剤の取扱経過規定第5項により自主規制化合物を含有するイエシロアリ用駆除剤として

2年延長猶予期間の申出をしてきたものは5件であった。

これについては、経過規定第5項に基づく別に定める条件による使用条件、報告義務が該当製造業者、購入し使用するしろあり防除施工士に付される。また第6項に基づき製造業者は販売する場合、表示と使用条件などを付記しなければならないことになっている。

### 2. 新認定しろあり防除薬剤

認定月日	薬 剤 名	認定番号
11月1日	予防駆除剤	5008
	商 品 名	申請薬剤業者
	ア リ シ ス	東洋木材防腐(株)
12月2日	//	5009
	コシマックスS	(株)コシイプレザービング
12月11日	//	5010
	ケミホルツ・ターマイト TM300	ケミホルツ(株)
12月11日	//	5011
	ケミホルツ・ターマイト TM700	ケミホルツ(株)
12月11日	土壌処理剤	3087
	ケミホルツ・ターマイト TM580	ケミホルツ(株)

### 2-7 しろあり供養並びにしろあり関係物故者慰霊祭の実施

昭和55年8月30日(土)午後1時から和歌山県高野山奥の院しろあり供養塔前で法要が、小雨の晴れ間をぬってしめやかにとりおこなわれた。

協会から前岡会長、森本(博)、前田両副会長、石沢常務理事、三村事務局長、栗本総務部長、関西支部から松村、酒徳の各氏が出席した。

### 2-8 第16回国際昆虫学会シロアリ集会に参加出席

日 時 昭和55年8月4日(月)午後6時から  
 場 所 京大会館  
 出席者 前岡会長、前田副会長、森本(桂)、布施  
 関西支部長、松村、酒井関西支部理事、三村事務局長

- 次 第 1. 各国のシロアリと研究の現状紹介  
 2. 日本側として  
 1) 日本のシロアリの概要

- 2) 日本しろあり対策協会の紹介
- 3) 日本人による東南アジアシロアリ研究の現状

インド、アメリカ、フィリピン、フランス、中国等各国の参加者と懇談し、英文による協会概要を説明し国際的に大いにPRした。

## 2-9 機関誌および諸圖書の刊行

- ① 機関誌「しろあり」第40号、第41号、第42号、第43号
- ② しろあり防除処理標準仕様書とその解説および関連事項
- ③ 広報紙「恐ろしいしろありの被害」
- ④ しろあり防除施工士検定試験問題集
- ⑤ しろあり詳説
- ⑥ 木造建築物等防腐・防虫処理技術指針要綱に関する報告書
- ⑦ 協会ニュース（第6号、第7号、第8号）
- ⑧ わが家のシロアリ対策

## 2-10 「わが家のシロアリ対策」配布状況

建築行政を担当している行政庁から、防蟻対策推進を目的とし建築主などあてに配布してもらうために作成した「わが家のシロアリ対策」（建設省住宅局建築指導課監修・当協会編集）について行政庁からの申込みがあり、次の県及び市あて送付した。

### （県）19

北海道、宮城、茨城、千葉、山梨、愛知、三重、大阪、兵庫、鳥取、広島、徳島、香川、愛媛、高知、福岡、長崎、宮崎、鹿児島

### （市）30

仙台、水戸、清水、名古屋、豊橋、豊田、岡崎、春日井、一宮、京都、堺、豊中、吹田、東大阪、高槻、枚方、守口、八尾、寝屋川、広島、福山、呉、下関、徳島、高松、松山、今治、新居浜、高知、長崎

## 第2号議案

### 収支計算書総括表

（昭和55年1月1日から昭和55年12月31日まで）

#### 1 収支計算の部

##### 1) 収入の部

勘定科目	（単位 円）		
	合計	一般会計	特別会計
基本財産運用収入	3,980,000	3,980,000	0
事業収入	66,010,250	56,610,300	9,399,950
入会金収入	2,170,000	2,170,000	0
会費収入	25,037,400	25,037,400	0
雑収入	1,366,174	1,366,174	0
基本財産収入	8,350,000	8,350,000	0
積立預金取崩収入	187,425	187,425	0
繰入金収入	2,070,396	0	(注)2,070,396
その他の収入	4,478,279	4,478,279	0
前期繰越収支差額	1,807,245	1,726,005	81,240
収入額合計	111,875,169	100,323,583	11,551,586

##### 2) 支出の部

勘定科目	（単位 円）		
	合計	一般会計	特別会計
管理費	32,557,313	29,006,402	3,550,911
事業費	61,964,207	54,001,552	7,962,655
固定資産取得支出	3,730,000	3,730,000	0
積立預金支出	783,951	783,951	0
繰入金支出	2,070,396	(注)2,070,396	0
その他の支出	1,092,759	1,092,759	0
予備費	0	0	0
支出額合計	102,198,626	90,685,060	11,513,566
次期繰越収支差額	9,676,543	9,638,523	38,020

#### 2. 正味財産増減計算の部

##### 1) 増加の部

勘定科目	合計	一般会計	特別会計
資産増加額	10,667,108	8,584,247	2,082,861
負債減少額	651,429	651,429	0
前期繰越増減差額	1,570,065	3,189,181	△1,619,116
増加額合計	12,888,602	12,424,857	463,745

##### 2) 減少の部

勘定科目	合計	一般会計	特別会計
資産減少額	9,306,511	9,306,511	0
負債増加額	7,142,271	5,071,875	2,070,396
減少額合計	16,448,782	14,378,386	2,070,396
次期繰越増減差額	△3,560,180	△1,953,529	△1,606,651
剰余金合計	6,110,363	7,684,994	△1,568,631

(注) 収入の部特別会計繰入金収入2,070,396円と、支出の部一般会計繰入金支出2,070,396円は見合りのものである。



# 収支計算書（一般会計）

（昭和55年1月1日から昭和55年12月31日まで）

## 1. 収入計算の部

### 1) 収入の部

（単位 円）

勘定科目	大科目	中科目	小科目	予算額	決算額	差異	備考
基本財源運用費用				0	398,000	△398,000	
基本財産利息収入				0	398,000	△398,000	
事業収入				60,030,000	56,610,300	3,419,700	
手数料収入				29,980,000	28,475,500	1,504,500	
茶室認定申請料				750,000	570,000	180,000	
薬剤認定登録手数料				3,230,000	800,000	2,430,000	
薬劑認定更新料				0	4,315,500	△4,315,500	
防蟻標定申請料				30,000	30,000	0	
防蟻材料認定登録手数料				200,000	0	200,000	
防除士登録手数料				7,700,000	6,265,000	1,435,000	
防除士更新手数料				3,000,000	2,510,000	490,000	
防除士更新手数料				15,000,000	13,985,000	1,015,000	
くろがね製菓業者登録更新手数料				50,000	0	50,000	
研修会収入				15,500,000	14,600,000	900,000	
研修会収入				500,000	580,000	△80,000	
防除士登録更新研修会収入				15,000,000	14,020,000	980,000	
講習会収入				13,350,000	12,459,000	891,000	
防除士登録資格1次指定講習会収入				9,750,000	10,275,000	△525,000	
防除士登録資格2次指定講習会収入				3,600,000	2,184,000	1,416,000	
機関誌広告収入				1,200,000	1,075,800	124,200	
機関誌広告収入				1,200,000	1,075,800	124,200	
入会金収入				2,750,000	2,170,000	580,000	
入会金収入				2,750,000	2,170,000	580,000	

## 2) 支出の部

勘定科目	大科目	中科目	小科目	予算額	決算額	差異	備考
管理費				30,110,000	29,006,402	1,103,598	
役員報酬				5,940,000	5,820,000	120,000	
給料手当				5,940,000	5,820,000	120,000	
給付科				12,400,000	10,919,755	1,480,245	
諸手当				5,900,000	5,044,500	855,500	
福利厚生費				5,300,000	4,156,477	1,143,523	
退職金				12,000,000	1,168,778	3,122	
会費				0	550,000	△550,000	
会費				5,300,000	5,302,825	△2,825	
組合費				800,000	773,020	26,980	
理事会費				4,500,000	4,529,805	△29,805	
旅費交通費				700,000	440,060	259,940	
旅費交通費				700,000	440,060	259,940	
需要費				5,570,000	6,212,642	△642,642	
通信運搬費				1,000,000	1,123,748	△123,748	
什器備品費				500,000	0	500,000	
消耗品費				200,000	115,402	84,598	
印刷製本費				450,000	343,191	106,809	
図書購入費				100,000	111,260	△11,260	
負担金				150,000	135,350	14,650	
貸借料				3,220,000	4,084,211	△864,211	
租税公課				100,000	25,000	75,000	
渉外費				300,000	27,480	2,520	
雑費				200,000	311,120	△111,120	
雑費				200,000	311,120	△111,120	
事業費				61,650,000	54,001,552	7,648,448	
大会開催費				2,500,000	2,754,740	△254,740	
大会開催費				2,500,000	2,754,740	△254,740	
会議費				4,100,000	2,035,612	2,064,388	
委員会費				3,600,000	1,732,612	1,867,388	
支部長会議費				500,000	303,000	197,000	
認定費				2,100,000	1,640,351	459,649	

勘定科目	大科目	中科目	小科目	予算額	決算額	差異	備考
会費収入			入会金収入	2,750,000	2,170,000	580,000	
会費収入				26,350,000	25,037,400	1,312,600	
正会員会費収入				26,350,000	25,037,400	1,312,600	
賛助会員会費収入				2,625,000	2,492,750	1,322,500	
雑収入				1,700,000	1,366,174	333,826	
雑収入				1,700,000	1,366,174	333,826	
受取利息				1,500,000	989,413	510,587	
特定預金利息				0	283,951	△283,951	
雑収入				200,000	92,810	107,190	
基本財産収入				0	835,000	△835,000	
基本財産収入				0	835,000	△835,000	
投資有価証券売却収入				0	835,000	△835,000	
積立預金取崩収入				0	187,425	△187,425	
退職給付積立預金取崩収入				0	187,425	△187,425	
その他の収入				0	4,478,279	△4,478,279	
仮払金回収収入				0	552,930	△552,930	
仮払金回収収入				0	552,930	△552,930	
預り金受入収入				0	60,349	△60,349	
預り金受入収入				0	60,349	△60,349	
仮受金受入収入				0	3,865,000	△3,865,000	
仮受金受入収入				0	3,865,000	△3,865,000	
前期繰越収支差額				1,726,005	1,726,005	0	
前期繰越収支差額				1,726,005	1,726,005	0	
前期繰越収支差額				1,726,005	1,726,005	0	
収入額合計(A)				92,556,005	100,323,583	△7,767,578	

勘定科目	大科目	中科目	小科目	予算額	決算額	差異	備考
薬剤認定費				2,000,000	1,640,351	359,649	
防蟻材認定費				100,000	0	100,000	
検定料				2,600,000	2,751,662	△151,662	
防除士等検定費				2,600,000	2,751,662	△151,662	
更新費				400,000	533,760	△133,760	
防除士更新費				400,000	533,760	△133,760	
正会員登録費				900,000	959,500	△59,500	
正会員登録費				900,000	959,500	△59,500	
機関誌等刊行費				780,000	735,395	44,605	
機関誌等刊行費				780,000	735,395	44,605	
相談連絡費				1,000,000	923,622	76,378	
相談連絡費				1,000,000	923,622	76,378	
調査研究費				2,000,000	0	2,000,000	
調査研究費				2,000,000	0	2,000,000	
広報費				6,400,000	6,348,620	51,380	
広報費				6,400,000	6,348,620	51,380	
表彰費				100,000	113,660	△13,660	
表彰費				100,000	113,660	△13,660	
研修会費				13,400,000	13,645,265	△245,265	
研修会費				13,400,000	13,645,265	△245,265	
防除士登録更新指定研修会費				11,500,000	11,444,600	55,400	
講習会費				6,850,000	5,679,325	1,170,675	
防除士登録資格1次指定講習会費				5,150,000	4,689,275	460,725	
防除士登録資格2次指定講習会費				1,700,000	990,050	709,950	
祭祀費				400,000	392,080	7,920	
祭祀費				400,000	392,080	7,920	
支部交付金				8,800,000	7,784,000	1,016,000	
支部交付金				8,800,000	7,784,000	1,016,000	
事業補助金				2,000,000	910,000	1,090,000	
事業補助金				2,000,000	910,000	1,090,000	
雑費				300,000	175,450	124,550	
雑費				300,000	175,450	124,550	

## 収支計算書（特別会計）

勘定科目			予算額	決算額	差異	備考
大科目	中科目	小科目				
固定資産取得支出			0	37,300,000	△37,300,000	
	什器備品購入費		0	380,000	△ 380,000	
	基本財産引当額預金支出		0	3,000,000	△3,000,000	
	借入金支払支出		0	350,000	△ 350,000	
積立預金支出			500,000	783,951	△ 283,951	
	退職給与積立預金支出		500,000	783,951	△ 283,951	
繰入金支出			0	2,070,396	△2,070,396	
	特別会計繰入金支出		0	2,070,396	△2,070,396	
その他の支出			0	1,092,759	△1,092,759	
	仮払金支払支出		0	370,630	△ 370,630	
	有価証券購入支出		0	620,700	△ 620,700	
	預り金支払支出		0	6,429	△ 6,429	
	仮受金支払支出		0	95,000	△ 95,000	
予備費			296,005	0	296,005	
	予備費		296,005	0	296,005	
支出額合計(併)			925,560,005	90,685,060	1,870,945	
次期繰越収支差額(イ)＝(A)－(併)			0	9,638,523	△9,638,523	

### 2 正味財産増減計算の部

#### 1) 増加の部

勘定科目		決算額	備考
大科目	中科目		
資産増加額		8,584,247	
	退職給与積立預金増加額	783,951	
	特別会計繰入金増加額	2,070,396	
	什器備品増加額	380,000	
	什器備品修正増加額	1,008,570	
	基本財産引当預金増加額	3,000,000	
	借入金増加額	350,000	

勘定科目		決算額	備考
大科目	中科目		
負債減少額		651,429	
	仮払金増加額	370,630	
	有価証券増加額	620,700	
	預り金減少額	6,429	
	仮受金減少額	95,000	
	退職給与引当金減少額	550,000	
前期繰越増減差額		3,189,181	
	前期繰越増減差額	3,189,181	
増加額合計(ロ)		12,424,857	

#### 2) 減少の部

勘定科目		決算額	備考
大科目	中科目		
資産減少額		9,306,511	
	投資有価証券減少額	8,350,000	
	退職給与積立預金減少額	187,425	
	仮払金減少額	552,930	
	什器備品償却額	216,156	
負債増加額		5,071,875	
	預り金増加額	60,349	
	仮受金増加額	3,865,000	
	退職給与引当金増加額	1,146,526	
減少額合計(ハ)		14,378,386	
次期繰越増減差額(イ)＝(ロ)－(ハ)		△ 1,953,529	
剰余金合計(ニ)＝(ロ)＋(ハ)		7,684,994	

### 1 収支計算の部

#### 1) 収入の部

勘定科目				予算額	決算額	差異	備考
大科目	中科目	小科目					
事業収入				16,080,000	9,399,950	6,680,050	
	図書頒布収入			12,350,000	6,757,100	5,592,900	
	図書頒布収入			12,250,000	6,757,100	5,592,900	
	スライド頒布収入			250,000	118,000	132,000	
	スライド頒布収入			250,000	118,000	132,000	
	機材頒布収入			1,080,000	650,000	430,000	
	機材頒布収入			1,080,000	650,000	430,000	
	広報紙頒布収入			2,400,000	1,874,850	525,150	
	広報紙頒布収入			2,400,000	1,874,850	525,150	
雑収入				100,000	0	100,000	
	雑収入			100,000	0	100,000	
	受取利息			50,000	0	50,000	
	雑収入			50,000	0	50,000	
繰入金収入				0	2,070,396	△2,070,396	
	一般会計繰入金収入			0	2,070,396	△2,070,396	
前期繰越収支差額				81,240	81,240	0	
	前期繰越収支差額			81,240	81,240	0	
収入額合計(イ)				16,261,240	11,551,586	4,709,654	

#### 2) 支出の部

勘定科目				予算額	決算額	差異	備考
大科目	中科目	小科目					
管理費				5,170,000	3,550,911	1,619,089	
	給料手当			4,720,000	3,549,061	1,170,939	
	給料			2,500,000	1,858,500	641,500	
	諸手当			1,870,000	1,475,751	394,249	
	福利厚生費			350,000	214,810	135,190	
	旅費交通費			100,000	0	100,000	
	旅費交通費			100,000	0	100,000	
	需要費			300,000	200	299,800	
	通信運搬費			100,000	0	100,000	
	消耗品費			50,000	0	50,000	
	印刷製本費			50,000	200	49,800	
	図書購入費			50,000	0	50,000	
	渉外費			50,000	0	50,000	
	雑費			50,000	1,650	48,350	
	雑費			50,000	1,650	48,350	
事業費				8,670,000	7,962,655	707,345	
	図書刊行費			5,900,000	5,977,455	△ 77,455	
	図書刊行費			5,900,000	5,977,455	△ 77,455	
	スライド製作費			200,000	0	200,000	
	スライド製作費			200,000	0	200,000	
	機材購入費			970,000	590,700	379,300	
	機材購入費			970,000	590,700	379,300	
	広報紙刊行費			1,600,000	1,394,500	205,500	
	広報紙刊行費			1,600,000	1,394,500	205,500	
予備費				2,421,240	0	2,421,240	
	予備費			2,421,240	0	2,421,240	
支出額合計(ロ)				16,261,240	11,513,566	4,747,674	
次期繰越収支差額(イ)＝(イ)－(ロ)				0	380,200	△ 380,200	

2. 正味財産増減計算の部

1) 増加の部

勘定科目		決算額	備考
大科目	中科目		
資産増加額	商品増加額	2,082,861	
前期繰越増減差額	前期繰越増減差額	△ 1,619,116	
増加額合計(イ)		463,745	

2) 減少の部

勘定科目		決算額	備考
大科目	中科目		
負債増加額	一般会計借入金増加額	2,070,396	
減少額合計(ロ)		2,070,396	
次期繰越増減差額(イ)-(ロ)		△ 1,606,651	
剰余金合計(イ)-(ロ)+(イ)		△ 1,568,631	

貸借対照表総括表

昭和55年12月31日現在

1. 資産の部

(単位 円)

勘定科目	合計	一般会計	特別会計
流動資産合計	2,336,393.4	2,013,882.9	3,225,105
(うち特別会計貸付金)	-	(注) 4,793,736	-
有形固定資産合計	1,433,314	1,433,314	0
その他の固定資産合計	16,204,433	16,204,433	0
固定資産合計	17,637,747	17,637,747	0
資産合計	41,001,681	37,776,576	3,225,105

2. 負債の部

勘定科目	合計	一般会計	特別会計
流動負債合計	8,719,085	3,925,349	4,793,736
(うち一般会計借入金)	-	-	(注) 4,793,736
固定負債合計	5,666,233	5,666,233	0
負債合計	14,385,318	9,591,582	4,793,736

3. 正味財産の部

勘定科目	合計	一般会計	特別会計
基本金合計	20,500,000	20,500,000	0
剰余金合計	6,116,363	7,684,994	△ 1,568,631
正味財産合計	26,616,363	28,184,994	△ 1,568,631
負債及び正味財産合計	36,207,945	37,776,576	3,225,105

(注) 資産の部一般会計の特別会計貸付金4,793,736円と、特別会計の一般会計借入金4,793,736円とは見合りのものである。

貸借対照表 (一般会計)

昭和55年12月31日現在

1. 資産の部

(単位 円)

勘定科目		金	額
大科目	中科目		
流動資産	現金預金	9,486,523	
	未収金	152,000	
	有価証券	5,335,940	
	販払金	370,630	
	特別会計貸付金	4,793,736	
流動資産合計(イ)		20,138,829	
有形固定資産	什器備品	1,433,314	
有形固定資産合計(ロ)		1,433,314	
その他の固定資産	電話加入権	38,200	
	投資有価証券	650,000	
	金銭信託	5,000,000	
	基本財産引当預金	3,000,000	
	借入金	1,850,000	
	退職給与積立預金	5,666,233	
その他の固定資産合計(ウ)		16,204,433	
固定資産合計(ロ)+(ウ)		17,637,747	
資産合計(イ)+(ロ)+(ウ)		37,776,576	

2. 負債の部

勘定科目		金	額
大科目	中科目		
流動負債	預り金	60,349	
	販受金	3,865,000	
流動負債合計(イ)		3,925,349	

勘定科目		金	額
大科目	中科目		
固定負債	退職給与引当金	5,666,233	
固定負債合計(ロ)		5,666,233	
負債合計(イ)+(ロ)		9,591,582	

3. 正味財産の部

勘定科目		金	額
大科目	中科目		
基本金	基本金	10,500,000	
	事務所拡張積立金	10,000,000	
基本金合計(イ)		20,500,000	
剰余金	次期繰越収支差額	9,638,523	
	(うち当期増加額)	( 7,912,518)	
	次期繰越増減差額	△ 1,953,529	
	(うち当期減少額)	(△ 5,142,710)	
剰余金合計(ロ)		7,684,994	
正味財産合計(イ)+(ロ)		28,184,994	
負債及び正味財産合計(イ)+(ロ)+(イ)		37,776,576	

(注) 1. 基本財産たる資産: 投資有価証券 650,000  
 金銭信託 5,000,000  
 基本財産引当預金 3,000,000  
 借入金 1,850,000  
 計 10,500,000  
 2. 固定資産償却累計額: 什器備品 216,156  
 計 216,156

貸借対照表（特別会計）  
昭和55年12月31日現在

1. 資産の部 (単位 円)

勘定科目		金額
大科目	中科目	
流動資産		
	未収金	38,020
	棚卸商品	3,187,085
流動資産合計(A)		3,225,105
有形固定資産		
有形固定資産合計(B)		0
その他の固定資産		
その他の固定資産合計(C)		0
固定資産合計(D)=(B)+(C)		0
資産合計(E)=(A)+(D)		3,225,105

2. 負債の部

勘定科目		金額
大科目	中科目	
流動負債		
	一般会計借入金	4,793,736
流動負債合計(B)		4,793,736
固定負債		
固定負債合計(C)		0
負債合計(D)=(B)+(C)		4,793,736

3. 正味財産の部

勘定科目		金額
大科目	中科目	
元入金		
元入金合計(I)		0
剰余金		
	次期繰越収支差額	38,020
	(うち当期減少額)	(△43,220)
	次期繰越増減差額	△1,606,651
	(うち当期増加額)	(124,651)
剰余金合計(J)		△1,568,631
正味財産合計(K)=(I)+(J)		△1,568,631
負債及び正味財産合計(L)=(D)+(K)		3,225,105

財産目録  
昭和55年12月31日現在

(資産の部) (単位 円)

摘要	金額		
	合計	一般会計	特別会計
I 流動資産			
1. 現金預金			
(1) 現金 現金手許有高	427,763	427,763	
(2) 普通預金 協和銀行新宿支店	9,025,006	9,025,006	
(3) 振替貯金 東京9-34569	33,754	33,754	
2. 未収金			
日本ハウスホールディング他	190,020	152,000	38,020
3. 有価証券 ワリコー	5,335,940	5,335,940	
4. 仮払金			
昭和56年度防除士資格講習会費用他	370,630	370,630	
5. 棚卸商品 期末商品棚卸高	3,187,085		3,187,085
6. 特別会計貸付金	4,793,736	4,793,736	
流動資産計	23,639,344	20,138,829	3,225,105
II 固定資産			
1. 什器備品			
マイブライター他 11点	143,3314	143,3314	
2. 電話加入権 03-354-9891-2	38,200	38,200	
3. 基本財産引当投資有価証券ワリコー	650,000	650,000	
4. 基本財産引当金残高			
住友信託銀行八重洲支店	5,000,000	5,000,000	
5. 基本財産引当定期預金			
協和銀行新宿支店	3,000,000	3,000,000	
6. 基本財産引当借入金			
朝日ビル敷金	1,850,000	1,850,000	
7. 退職給与積立金			

摘要	金額		
	合計	一般会計	特別会計
定期預金協和銀行新宿支店	5,666,233	5,666,233	
固定資産計	17,637,747	17,637,747	
資産合計	41,001,681	37,776,576	3,225,105

摘要	金額		
	合計	一般会計	特別会計
(負債の部)			
I 流動負債			
1. 預り金			
職員に対する社会保険料	60,349	60,349	
2. 仮受金			
(1) 薬種認定登録手数料			
クミホルク他	300,000	300,000	
(2) 入会金 西武清洲他	100,000	100,000	
(3) 正会員会費 西武清洲他	60,000	60,000	
(4) 防除士試験第1次指定			
講習会受講料 アース環境他	3,375,000	3,375,000	
(5) 借入金 アース環境他	30,000	30,000	
3. 一般会計借入金	4,793,736		4,793,736
流動負債計	8,719,085	3,925,349	4,793,736
II 固定負債			
1. 退職給与引当金	5,666,233	5,666,233	
固定負債計	5,666,233	5,666,233	
負債合計	14,385,318	9,591,582	4,793,736
正味財産計	2,616,363	2,818,994	△1,568,631

上記のとおり昭和55年度収入支出決算書を作成いたしました。

昭和56年2月9日

社団法人 日本しろあり対策協会  
会長 前岡 幹夫 ㊟

上記監査の結果事実と相違なく正確であることを確認いたします。

昭和56年2月9日

監事 東 貞 三 ㊟  
" 見 城 芳 久 ㊟

第3号議案

昭和56年度事業計画案

- 第24回しろあり対策全国大会の開催（開催地：仙台市）
- しろあり防除薬剤の認定，登録及び登録更新の実施
- しろあり防除薬剤の内容の分析調査
- 防蟻材料及びその施工方法の認定
- しろあり防除薬剤効力試験方法の調査研究
- しろあり防除施工士受験資格指定講習会の開催並びにしろあり防除施工士資格検定試験の実施
- しろあり防除施工士登録及び登録更新の実施
- しろあり防除施工士登録更新研修の実施
- しろあり問題ゼミナールの開催
- しろあり防除処理標準仕様書の改訂
- しろあり防除処理業務基準の改訂
- しろあり被害実態調査の実施
- 機関誌「しろあり」，協会ニュース及び広報並びに関係図書等の刊行
- しろあり問題の啓蒙宣伝活動及び事業の補助金交付
- しろあり防除に伴う安全性の調査研究
- しろあり防除処理業法制度化並びに防蟻・防蟻処理建築条例制定の推進
- しろあり防除処理に伴う保証・保険制度の調査研究
- 組織の強化整備
- しろあり問題の普及啓蒙のための国及び地方公共団体への行政協力
- しろあり問題の普及啓蒙のための関係団体

との提携交流

21. しろあり対策海外視察団編成派遣

第4号議案

予算書総括表

（自昭和56年1月1日 至昭和56年12月31日）

（収入の部）

科目	合計	一般会計	特別会計
事業収入	57,655,000	44,500,000	13,155,000
入会金収入	3,350,000	3,350,000	-
会費収入	29,650,000	29,650,000	-
雑収入	2,050,000	1,950,000	100,000
その他収入	370,630	370,630	-
前期繰越収支差額	9,676,543	9,638,523	38,020
計	102,752,173	89,459,153	13,293,020

（支出の部）

科目	合計	一般会計	特別会計
管理費	3,588,000	3,153,000	435,000
事業費	61,305,000	53,025,000	8,280,000
退職給与引当金繰入額	500,000	500,000	-
その他支出	3,925,349	3,925,349	-
予備費	1,141,824	478,804	663,020
計	102,752,173	89,459,153	13,293,020

昭和56年度収入支出予算案（一般会計）

（収入の部）

勘定科目	昭和55年度予算額	昭和56年度予算額	増減	備考
事業収入	60,030,000	44,500,000	↓15,530,000	
手数料収入	29,980,000	24,150,000	△5,830,000	
薬剤認定申請料	750,000	1,200,000	450,000	
薬剤認定登録手数料	3,250,000	6,750,000	3,500,000	
薬剤認定登録更新手数料		400,000	400,000	
防蟻材認定申請料	30,000	60,000	30,000	
防蟻材認定登録料	200,000	400,000	200,000	
防除士検定手数料	7,700,000	7,700,000	0	
防除士登録手数料	3,000,000	3,600,000	600,000	
防除士更新手数料	1,500,000	4,000,000	↑2,500,000	
くんぎん処理業者登録更新手数料	500,000	400,000	△100,000	
研修会収入	15,500,000	5,050,000	↓10,450,000	
研修会収入	500,000	1,050,000	550,000	
防除士登録更新指定研修会収入	15,000,000	4,000,000	↓11,000,000	
講習会収入	13,350,000	13,700,000	350,000	
防除士受験資格1次指定講習会収入	9,750,000	10,500,000	750,000	
防除士受験資格2次指定講習会収入	3,600,000	3,200,000	△400,000	
機関紙広告収入	1,200,000	1,600,000	400,000	
機関紙広告収入	1,200,000	1,600,000	400,000	
入会金収入	2,750,000	3,350,000	600,000	
入会金収入	2,750,000	3,350,000	600,000	
入会金収入	2,750,000	3,350,000	600,000	
会費収入	26,350,000	29,650,000	3,300,000	
会費収入	26,350,000	29,650,000	3,300,000	

勘定科目			昭和55年度 予算額	昭和56年度 予算額	増減△	備考
大科目	中科目	小科目				
雑収入	雑収入	正会員会費収入	2,625,000	2,958,000	333,000	
		賛助会員会費収入	100,000	70,000	△300,000	
			1,700,000	1,950,000	250,000	
			1,700,000	1,950,000	250,000	
仮払金収入	仮払金収入	受取利息	1,500,000	1,800,000	300,000	
		雑収入	200,000	150,000	△500,000	
		仮払金収入		370,630	370,630	
前期繰越額	前期繰越額		1,726,005	9,638,523	7,912,518	
			1,726,005	9,638,523	7,912,518	
		前期繰越収支差額	1,726,005	9,638,523	7,912,518	
収入合計			9,255,605	8,945,913	△309,692	

(支出の部)

勘定科目			昭和55年度 予算額	昭和56年度 予算額	増減△	備考	
大科目	中科目	小科目					
管理費	管理費		30,110,000	31,530,000	1,420,000		
		役員報酬	5,940,000	6,780,000	840,000		
			役員報酬	5,940,000	6,300,000	360,000	
			福利厚生費	0	480,000	480,000	
		給料手当	給料	12,400,000	11,200,000	△1,200,000	
			給料	5,900,000	5,400,000	△500,000	
			諸手当	5,300,000	4,800,000	△500,000	
			福利厚生費	1,200,000	1,000,000	△200,000	
		会議費	総会費	5,300,000	5,700,000	400,000	
			理事会費	800,000	900,000	100,000	
			理事會費	4,500,000	4,800,000	300,000	
		旅費交通費	旅費交通費	700,000	700,000	0	
		旅費交通費	旅費交通費	700,000	700,000	0	
		雑費	通信運搬費	5,570,000	6,850,000	1,280,000	
			什器備品費	1,000,000	1,200,000	200,000	
			消耗品費	500,000	100,000	500,000	
			印刷製本費	300,000	100,000	△200,000	
			図書購入費	450,000	300,000	△150,000	
			負担金	100,000	100,000	0	
			賃借料	150,000	150,000	0	
			賃借料	3,220,000	4,500,000	1,280,000	
			租税公課	1,000,000	500,000	500,000	
			渉外費	300,000	350,000	50,000	
			雑費	200,000	300,000	100,000	
			雑費	200,000	300,000	100,000	

勘定科目			昭和55年度 予算額	昭和56年度 予算額	増減△	備考	
大科目	中科目	小科目					
形費	形費		61,650,000	53,025,000	△8,625,000		
		大会開催費	2,500,000	2,320,000	△180,000		
			大会開催費	2,500,000	2,320,000	△180,000	
		会議費	委員会費	4,100,000	2,500,000	△1,600,000	
			支部長会議費	3,600,000	2,000,000	△1,600,000	
			支部長会議費	500,000	500,000	0	
		認定費	薬剤等認定費	2,100,000	2,500,000	400,000	
			防蟻材認定費	2,000,000	2,500,000	500,000	
			防蟻材認定費	1,000,000	0	△1,000,000	
		検定費	防除士等検定費	2,600,000	2,650,000	50,000	
			防除士等検定費	2,600,000	2,650,000	50,000	
		更新費	防除士更新費	4,000,000	2,000,000	△2,000,000	
			防除士更新費	4,000,000	2,000,000	△2,000,000	
		正会員登録費	正会員登録費	90,000	1,255,000	355,000	
			正会員登録費	90,000	1,255,000	355,000	
		機関誌等刊行費	機関誌等刊行費	7,800,000	8,000,000	200,000	
			機関誌等刊行費	7,800,000	8,000,000	200,000	
		相談連絡費	相談連絡費	1,000,000	1,000,000	0	
			相談連絡費	1,000,000	1,000,000	0	
		調査研究費	調査研究費	2,000,000	2,400,000	400,000	
			調査研究費	2,000,000	2,400,000	400,000	
		広報課	広報費	6,400,000	5,700,000	△700,000	
			広報費	6,400,000	5,700,000	△700,000	
		表彰費	表彰費	1,000,000	1,500,000	500,000	
			表彰費	1,000,000	1,500,000	500,000	
		研修会費	研修会費	13,400,000	5,600,000	△7,800,000	
			研修会費	1,900,000	2,000,000	100,000	

勘定科目			昭和55年度 予算額	昭和56年度 予算額	増減△	備考	
大科目	中科目	小科目					
退職給与引当金繰入	退職給与引当金繰入	防除士登録更新指定研修会費	11,500,000	3,600,000	△7,900,000		
		講習会費	6,850,000	5,050,000	△1,800,000		
			防除士受験資格1次指定講習会費	5,150,000	3,300,000	△1,850,000	
			防除士受験資格2次指定講習会費	1,700,000	1,750,000	50,000	
		祭祀費	祭祀費	400,000	400,000	0	
			祭祀費	400,000	400,000	0	
		支部交付金	支部交付金	8,800,000	10,000,000	1,200,000	
			支部交付金	8,800,000	10,000,000	1,200,000	
		事業補助金	事業補助金	2,000,000	2,000,000	0	
			事業補助金	2,000,000	2,000,000	0	
		防除薬法制化推進費	防除薬法制化推進費		1,000,000	1,000,000	
			防除薬法制化推進費		1,000,000	1,000,000	
		雑費	雑費	300,000	300,000	0	
			雑費	300,000	300,000	0	
		退職給与引当金繰入	退職給与引当金繰入	500,000	500,000	0	
退職給与引当金繰入	退職給与引当金繰入	500,000	500,000	0			
退職給与引当金繰入	退職給与引当金繰入	500,000	500,000	0			
その他の支出			3,925,349	3,925,349			
	預り金支出		60,349	60,349			
	預り金支出		60,349	60,349			
	仮受金支出		3,865,000	3,865,000			
	仮受金支出		3,865,000	3,865,000			
予備費	予備費	296,005	478,784	182,779			
	予備費	296,005	478,784	182,779			
	予備費	296,005	478,784	182,779			
支出合計			92,556,005	89,459,153	3,096,852		

(附帯事項) 1. 昭和57年度予算が年度開始前に議決されない場合は、この間この予算を基準として執行することを承認する。  
2. 収入のともなり事業の支出については当該事業の収入に見合って追加支出することができる。

昭和56年度収入支出予算案（特別会計）

勘定科目			昭和55年度 予算額	昭和56年度 予算額	増減△	備考
大科目	中科目	小科目				
事業収入			16,080,000	13,155,000	△2,925,000	
	図書頒布収入		12,350,000	9,255,000	△3,095,000	
		図書頒布収入	12,350,000	9,255,000	△3,095,000	
	スライド頒布収入		250,000	1,200,000	950,000	
		スライド頒布収入	250,000	1,200,000	950,000	
	機材頒布収入		1,080,000	900,000	△180,000	
		機材頒布収入	1,080,000	900,000	△180,000	
	広報紙頒布収入		2,400,000	1,800,000	△600,000	
		広報紙頒布収入	2,400,000	1,800,000	△600,000	
雑収入			100,000	100,000	0	
	雑収入		100,000	100,000	0	
	受取利息		50,000	50,000	0	
	雑収入		50,000	50,000	0	
前期繰越収支差額			81,824	38,020	△4,384	
			81,824	38,020	△4,384	
		前期繰越収支差額	81,824	38,020	△4,384	
収入合計			16,261,824	13,293,020	△2,968,804	

（支出の部）

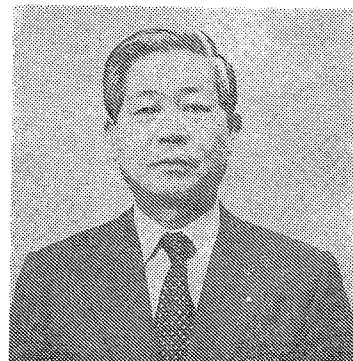
勘定科目			昭和55年度 予算額	昭和56年度 予算額	増減△	備考
大科目	中科目	小科目				
管理費			5,170,000	4,350,000	△820,000	
	給料手当		4,720,000	4,050,000	△670,000	
		給料	2,500,000	2,100,000	△400,000	
		諸、手当	1,870,000	1,700,000	△170,000	
		福利厚生費	350,000	250,000	△100,000	
	旅費交通費		100,000	50,000	△50,000	
		旅費交通費	100,000	50,000	△50,000	
	需要費		300,000	200,000	△100,000	
		通信運搬費	100,000	50,000	△50,000	
		消耗品費	50,000	30,000	△20,000	
		印刷製本費	50,000	30,000	△20,000	
		図書購入費	50,000	30,000	△20,000	
		什器備品費	0	30,000	30,000	
		渉外費	50,000	30,000	20,000	
	雑費		50,000	50,000	0	
		雑費	50,000	50,000	0	
事業費			8,670,000	8,280,000	△390,000	
	図書刊行費		590,000	4,950,000	4,950,000	
		図書刊行費	590,000	4,950,000	4,950,000	
	スライド作製費		200,000	1,000,000	800,000	
		スライド作製費	200,000	1,000,000	800,000	
	機材購入費		970,000	830,000	△140,000	
		機材購入費	970,000	830,000	△140,000	
	広報紙刊行費		1,600,000	1,500,000	△100,000	
		広報紙刊行費	1,600,000	1,500,000	△100,000	
予備費			2,421,824	663,020	△1,758,804	
	予備費		2,421,824	663,020	△1,758,804	
		予備費	2,421,824	663,020	△1,758,804	
支出合計			16,261,824	13,293,020	△2,968,804	

- （附帯事項）1. 昭和57年度予算が年度開始前に議決されない場合は、この間の子算と差率として執行することを承認する。  
2. 収入のともなり事業の支出については当該事業の収入に見合って追加支出することができる。

建設大臣表彰を受ける

第33回国土建設週間で昭和56年7月10日建設省において建設大臣表彰式が行われました。当協会の吉野利夫理事が多年にわたる建築物保全事業の振興に尽力され公共の福祉の増進に多大の貢献をされたことにより建設大臣表彰を受けられました。おめでとうございます。今後健康に留意され一層のご活躍をお祈りいたします。

建設大臣表彰



吉野 利夫氏

正 誤 表

通巻番号 (発行年月)	頁	訂正箇所	誤	正
No. 44 (56.1)	5	左・上から13行目	1日当りの摂取許容量 (ADI) は、 <u>0.0001mg/kg/日</u> であり、	1日当りの摂取許容量 (ADI) は、 <u>0.001mg/kg/日</u> であり、
	11	右・上から12行目	〔成分〕：普通物、プロモール、トリブロムフェノール、殺菌剤のほかに、プラスチックおよび繊維の難燃剤として <u>松永化学(株)で製造、輸入は三木産業(株) (製造は Great Lakes Chem. Co.) である。</u>	〔成分〕：普通物、プロモール、トリブロムフェノール、 <u>ベルシコール社で製造された薬剤で、殺菌剤のほかに、プラスチックおよび繊維の難燃剤である。</u>
No. 45 (56.4)	24	第12表中	<u>(6 kg/m<sup>3</sup>以上)</u>	<u>(10, 7.5kg/m<sup>3</sup>以上)</u>
			<u>(4.5kg/m<sup>3</sup>以上)</u>	<u>(6, 4.5kg/m<sup>3</sup>以上)</u>



《編集後記》

- 会員の皆様にNo.46・7月号をお届けいたします。
- 本号の巻頭言には山田幸一氏（関西大学教授）に執筆していただきました。
- 本号から「しろあり対策の先覚者 名和靖先生」を伊藤修四郎氏（大阪府立大学教授）に執筆していただくことになりました。  
名和 靖先生については大辞典、広辞苑にそれぞれ記載されておりますので次にご紹介しておきます。  
ナワヤスシ 名和 靖 昆虫学者。岐阜県の人。害虫駆除の必要を唱道，独力名和昆虫研究所を設立し，農作物害虫駆除予防を研究す。大正15年没。著，名和日本昆虫図説。

（大辞典・平凡社・昭和11年発行）

なわやすし〔名和 靖〕動物学者。岐阜県の人。明治29年，名和昆虫研究所を設立，農作物害虫駆除予防を研究。雑誌「昆虫世界」を発売。著「貝殻虫図説」「名和日本昆虫図説」など。（1857～1926）

（新村 出・広辞苑第2版補訂版・岩波書店・昭和

54年第4刷）

- 「昭和56年度しろあり 防除施工士資格検定試験（第1次・学科）について」を森本博氏（職業訓練大学校教授）に執筆していただきました。
- <講座>には森本博氏の「仕様書講座〔15〕」のほか，本号から「しろあり以外の建築害虫〔1〕」を掲載することとなりました。第1回には伊藤修四郎氏の「〔1〕総論」，酒井雅博氏（愛媛大学医学部寄生虫学教室）の「〔2〕家屋内で発生するシバンムシの分類と生態」を執筆していただき掲載いたしました。
- <会員のページ>には有富栄一郎氏，大坪弘司氏，尾崎精一氏，友清重孝氏，南山昭二氏，共同執筆の「中国の白蟻〔4〕」（本号掲載で最終回となります。）のほか，松浦禎之氏（大塚薬品工業株式会社）の「海老名市内のシロアリ被害」，安達洋二氏（山口農芸化学試験所）の「北陸・信越地方のシロアリと温量指数」，柳沢清氏（白蟻保険経済機構代表）の「〔不動産鑑定士〕について」それぞれ寄稿がありましたので本号に掲載いたしました。（石沢 記）