

しろあり

SHIROARI

THE TERMITE CONTROL CORPORATION OF JAPAN



NOVEMBER 1972

沖 縄 特 集 号

社団法人 日 本 し ろ あ り 対 策 協 会

No.

17

沖縄 特集号

目 次

巻 頭 言	森 本 博	(1)
沖縄県におけるしろあり建築行政について	徳 原 兼 英	(3)
沖縄県におけるしろありについて	国 吉 清 保	(7)
沖縄産材の抗蟻性について	屋 我 嗣 良	(10)
沖縄の建築物と耐久性	森 本 博	(17)
沖縄県におけるしろあり防除組織の現況について	内 田 実	(31)
昭和47年度「しろあり防除施工士」資格検定試験結果の講評	森 八 郎	(36)
協会のうごき		(42)

〔表紙・石垣殿内（地方の豪家）〕

日本しろあり対策協会機関誌 し ろ あ り 第17号

編 集 委 員

昭和47年11月25日発行

森 八 郎（委員長）

発 行 者 森 八 郎

雨 宮 昭 二*・芝 本 武 夫

発 行 所 社団法人 日本しろあり対策協会 東京都港区芝西久保
明舟町19番地 住宅会館（4階） 電話（501）3876番

神 山 幸 弘*・香 坂 正 二

森 本 博・河 村 肇

印 刷 所 株式会社 白 橋 印 刷 所 東京都中央区八丁堀4-4-1

（*印当番委員）

SHIROARI

(Termite)

No. 17, November 1972

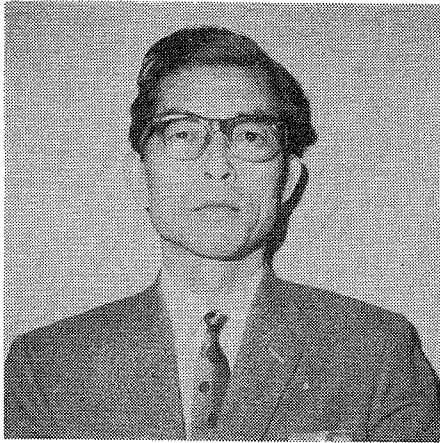
Published by the Termite Control Corporation of Japan

Shiba Nishikubo Akefune-cho 19, Minato-ku, Tokyo, Japan

Contents

Essay	Hiroshi MORIMOTO.....	(1)
Building administration for termites in Okinawa.....	Kanehide TOKUHARA	(3)
Termites in Okinawa.....	Kiyoyasu KUNYOSHI.....	(7)
Property of Okinawa grown woods against termites	Shiro YAGA.....	(10)
Durability of buildings in Okinawa.....	Hiroshi MORIMOTO.....	(31)
Present situation of termite control organization in Okinawa	Minoru UCHIDA.....	(36)

巻 頭 言



森 本 博

私は原稿をかくことは職業柄何の抵抗も感じないが、巻頭言をかくことに対してはそれほど気が進まない。したがって、巻頭言なるものは求められてもお引き受けしないことにしていた。それを、今回は自分から名乗ってでて巻頭言をかく気になったのにはそれ相当の理由があるのである。

それは沖縄と私とのつながりにある。戦前の昭和13年といえば話は古いが、最初に沖縄を訪れたのはこの年である。それ以来沖縄の独特の建築には心を引かれるようになり、近年では毎年1年のうち30日は沖縄で生活している。沖縄人の人情にも、沖縄の風物にも大いに感動するものがあるからである。私は古い建物を見るためによく各国を歩き回っているが、沖縄ほど好きで、感動する所は残念ながら今迄見あたらなかった。

現在では、30数年前の沖縄を知っている人は沖縄人のなかにも数少なくなってきた。当時のうっそうとした琉球王城、守礼門、園比屋武御嶽など木造、石造を含めた旧首里城一帯の景観は、現在の近代的建築の建ちならぶあの地からは、とても想像もできないほど変貌してしまっている。

当時はしろありのことには全く知識も関心もなかったので、沖縄の古い建築物の当時の被害は知る由もない。気象条件は昔と今でそんなに変わってはいない筈であるから、当時でもしろありの被害はあったのであろう。残念ながら文献に残る資料も多くは見あたらないが、古い琉球の歌に読まれているのがあるのをみると、やはり問題にはされていたのだろろうと思われる。

本誌のこの17号が「沖縄特集号」と銘うって沖縄のしろあり問題をとりあげることになった。去る5月15日の沖縄の本土復帰を記念してということである。戦争による被害も最大であったが、しろありの被害も日本で最大であることを思えば、もっと早くとりあげてもらいたかったと沖縄の人達は思うであろう。さらに沖縄の人達にとって、なによりも残念であったことは、復帰前に沖縄でしろあり大会の開けなかったことであろう。特殊の事情下にあったとはいえ、平良那覇市長以下県人の望んでいたことだったので、これだけは何としても私も心に残るものがあり、責任を感じている。

沖縄は名にしろ台風としろあり被害にかけては有名な土地である。台風は天災であるから人為的にはどうしようもないが、しろあり被害は対策よろしきをえればその被害は防ぎうるものである。沖縄では新築の木造住宅

が少なくなってきたとはいえ、台風としろあり被害に対する建物の耐久性については、行政上よりも考えておかねばならない。主要構造材が被害を受けた木造住宅では台風により被害が倍加されるから重要視の必要がある。内地の建物調査の結果でも、耐久性の低下している建物が地震によって倒壊した例は数多くあるが、建築構造の専門家の連中は、木造住宅は安全、大丈夫だ、地震で倒壊するような心配はないというが、これは建物の経時変化による構造部材の強度低下を考慮に入れてない無謀、危険な現状を知らない論である。ことにわが国のような温暖多湿の国で、建物の耐久性にとって条件の悪い国では、耐久性の増進策をとらないで強度低下を無視する考え方はなりたゝない。気象条件の本土よりさらに過酷な沖縄ではなおさら然りであるといえる。それがために、沖縄の木造建築では土台がなく、柱が基礎に直接に接している特殊の木構造になっているのである。基礎に接する木材面を少なくした耐久性の増進策で、これこそ現地に適した昔の人の生活の知恵というべきであろうか。

沖縄はわが国のしろあり分布上からみても特殊な分布区域にある特異な県である。したがって防除処理仕様書も沖縄独特のものが必要とされるのである。建築基準法施行令第49条に「必要に応じて、しろありその他の虫による害を防ぐための措置を講じなければならない」と規定しているが、沖縄では被害が激甚な地であるから、とくにこの条が重要で、全県が必要に応じてが適用されなければならない。

沖縄は面積こそ小さいが、島が多いのでその範囲は非常に広い。本島では見えない南十字星の斜めに差す宮古以南にも島が多い。本土には全く被害のない特殊な種類のダイコクシロアリの被害の多い石垣は緯度でいえば台湾の台北よりはるかに南である。年中気温がしろあり被害に最適であり、季節をとわないうで食害しているから被害はさらに多くなる。沖縄の美しい海のさんがオニヒトデに食害され、陸はしろありの被害で、陸海より猛攻を受けているのが沖縄の現状である。

本年は沖縄にとっては記念すべき世がわりの年である。27年間の長い間、絶対的支配権者であったアメリカの統治から脱却して、沖縄人自身が自分の意志で動けるようになった年である。

新生沖縄はしろあり行政の面でも新しく考えなおさねばならない年でもある。

奮起されたい、沖縄の行政官、防除士の方々よ。

(職業訓練大学校教授、当協会理事、博農)

沖縄県におけるしろあり建築行政について

徳 原 兼 英

日本しろあり協会の会誌の「沖縄特集号」が発行されるそうで、早速寄稿を命ぜられました。実は、私、琉球政府時代から沖縄の建築基準法（1952年立法第65号）、建築士法（1953年立法第83号）の制定、建築士の選考、試験、沖縄建築士会、沖縄しろあり対策協議会の設立に関係しまして、戦後の沖縄の建築行政の発足当時のいろんな経過をみておりますので、特に沖縄における戦後の建築行政の立場を中心にして、記してみたいと思います。

全県民の多年の念願でありましたわが沖縄の祖国復帰は、昭和47年5月15日に実現し、「新生沖縄県」として第一歩を踏みだしました。

世界第2次大戦における最後の決戦場となりました沖縄県は全島焼土と化し、地上のすべては壊滅し、県民は施すすべも知らず虚脱の状態になりました。全県民は住む家を失い、急場しのぎの小屋を建てあるいはテントの切端やトタンの切端、茅葺小屋等、まるで家畜小屋同様な家に住まざるを得ませんでした。

沖縄の銀座通りとまでも申します那覇市のメーンストリートの国際通りも平和通りもデコボコの道路であり茅葺の店舗やテント小屋の闇市等があり、商品は米軍の配給物資や闇物資等でありまして、建築資材も貿易庁によるガリオア物資の木材、セメント、釘等の輸入によって建築らしい建物が建ち始めたのでありますが、この資材も配給制度であったので、全県民にいきわたるにはなかなか困難であったようであります。

現在のように沖縄の首都である那覇市内は勿論、地方都市や農村にいたるまで中高層の鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄筋コンクリート造や、コンクリート造が数多く造られ意外にも早く復興された今日に於ては到底その当時予想も及ばなかった多種多様な建築がたちつつあることは、県民の旺盛な生活力の結果であることはいうまでもないの

ですが、建築業界関係者の全力を挙げての建設への努力のたまものであることを申すまでもありません。

第2次大戦を転機として建築物の構造やデザインに設備や施工に著しい進歩をもたらしたことは喜びにたえないところであります。

顧みますと無から有を、焼土から建設へと、苦難の道を歩んできた沖縄はこれから第2期の復興の時期に突入したものと考えられます。

しかし戦後27年という長期にわたる本土との施政権の分断は、社会、経済、教育、文化の凡ゆる分野において立遅れ、沖縄は特殊な状況下において独自の社会、経済環境を形成して参りました。従いまして本土復帰と同時に国の法律制度、慣習等が直に適用されますと、いろいろな面で、混乱をおこすことが予想されますので復帰後の暫定措置や経済措置などによって是正していくことになっております。

次に沖縄における建築行政（住宅行政を含めた）のあゆみについて申し上げますと、沖縄県でも第二次世界大戦前までは那覇市と他の一部都市では、大正8年に制定された市街地建築物法が施行され県警察部で運営されていましたが、大戦後沖縄群島政府では本土の建築基準法（昭和25年法律第201号）を参考にしまして、沖縄群島建築基準条例を1952年10月1日に群島会議で制定し、1952年1月8日から施行されました。1952年4月1日琉球政府の発足にともないまして、この条例を建築基準法（1952年立法第65号）として制定し、本土復帰の日である昭和47年5月15日の前日まで適用し運営して参りました。

建築物の設計及び工事監理を行なう技術者の資格を定める建築士法（昭和25年法律第202号）の本土法を参考にしまして、琉球政府でも建築士法（1953年立法第83号）を制定し本土と同様の資格試験を実施し、1、2建築士試験とも本土と殆ん

ど同様な試験問題、試験日時及び合格基準等について実施してきましたが、1969年の一級建築士試験及び建築主事資格検定考査は沖縄における免許試験及び免許資格の特例に関する暫定措置法（昭和44年法律第148号）の制定により建設大臣が直接行なうようになりました。

復帰と同時にこれらの1、2級建築士や建築主事資格検定合格者に全員沖縄の復帰に伴う建設省関係法令の適用の特別措置等に関する政令によって夫々本土資格試験に合格したものとみなされることになりました。

次に住宅行政関係について記しますと、第2次大戦により焦土と化した沖縄では10万戸にもものぼる大量の住宅が破壊されました上加えて、疎開先から14万人余りの引揚者などによりまして住宅の絶対数の不足をきたしました。

このような敗戦直後の急迫した住宅難に対処するために、アメリカ軍政では、1946年（昭和21年）から1949年（昭和24年）にかけて、応急規格住宅73,000戸を建設し、戦災で家を失った県民に無償で与えました。

その後、沖縄における産業と住宅の復興を促進するために、長期低利の資金を融通することを目的としまして、1950年4月10日付軍政府布令第4号に基づき、琉球復興金融基金（復金）が設立され、融通条件は、償還期間20年、年利率6.0%、融資率85%となり、この制度によって建設された住宅（復金住宅）は、1959年までに18,024戸になっています。更に、復金住宅制度を承継して、1959年9月30日、琉球開発金融公社（開金）が設立されまして、この制度による建設された住宅（開金住宅）は、1969年度までに16,700戸余にも達しています。開金の目的は、住民の福利安寧を増進し、琉球経済の発展を促進させるために、他の民間又は、政府財源から得られない長期低利の資金を融通することになっておりまして、復金制度とともに、台風銀座といわれる沖縄の恒久的な持家住宅建設の促進に大きく寄与してきました。

戦後の住宅供給は、主として、アメリカ政府の援助によって行なわれてきましたが、人口の都市集中により、住宅事情は一層深刻化する一方で、開金による住宅融資制度のみでは不充分であるこ

とが認識されまして、琉球政府としましては本格的に住宅対策にとりくむ必要に迫られ、住宅対策確立のための制度や立法など本土の供給制度を参考として公営住宅法（1961年立法第110号）や琉球土地住宅法（1966年立法第66号）、災害住宅建設資金融通法（1967年立法第1号）、住宅建設資金融通法（1968年立法第13号）等の制度ができました。住宅に困窮するものが、健康で文化的な生活を営むに足りる住宅を建設しようとするときにおいて、その住宅の建設に必要な資金を長期低利に融通する制度がまがりなりにも確立しました。

敗戦直後のように住宅が極度に不足した時期は、前記のアメリカ軍政府による応急規格住宅の供給からもれた住宅のない人々には、雨露をしのぐ住宅を自力で造り、又生活が落ちつくにつれて文化的な生活を営むに足りる住宅を自力で建設する人々も続出するようになりました。

建築動態統計によりますと、1957年から1962年までは民間自力建設戸数は公的資金による建設戸数より少なかったが、1963年から次第に多くなり1970年（昭和45年）は着工新生住宅の81%（6,988戸）を占めるようになりました。

沖縄では毎年のように襲ってくる台風に備えるとともに、白蟻による害を防ぐために非木造の住宅が多く建設されまして、新設居住専用住宅床面積のうち、1963年は66%が非木造でありましたが、1970年には96.6%となって、殆んど非木造住宅が建設されており、本土では1969年全国で28%、東京で46%が不燃化されているようであり、いかに沖縄の非木造住宅の建設が多いかがおわかりになると思います。

次に本稿の主題である沖縄におけるしろあり建築行政について記そうと思っていますが、専門家である本会誌の皆さん方に対して建築物の「しろあり」による食害は、云々……と述べても専門家でない私が恥をかくばかりであります。日頃感じている「しろあり」について記してみたいと思います。

沖縄における建築は、台風に耐えると同時に、しろあり等によって腐蝕されないように建築されるべきであるということは申すまでもありませんが、台風銀座といわれる沖縄では、如何にして台

風及びしろありに対処すべきか、その方法を究明することは重要な問題であり、特に木造建築物のしろありによる被害は腐朽よりも速度が早い上に建築物の構造耐力上主要な部材が被害を受け易いので腐朽以上に注意すべきことは申すまでもないと思います。

しろあり対策の根本はなんといっても食害をうけない建築材を選考することと、しろありの浸入を未然に防止するとういこととありますが、従来の沖縄における建築は初めから防蟻処置を十分にとり入れて施工された例は極めて少なく、しろありの加害をうけてから駆除処置をとることが多く見受けられました。加害されてから防除処置を施してもしろありの予防駆除の完璧を期すことはできないのではないかと思います。

沖縄におけるしろありにつきましては琉球大学の前学長でありました池原貞雄教授が分類学や生態学を研究発表されておりますことは周知のとおりであります。又琉球林業試験場長の国吉清保氏等が、防除に関して研究をすすめられて、これらの成果を琉球政府建設局で建築行政及び指導に反映して参りました。

沖縄はしろありのメッカであるとしてよく申され、しろありの殆んどの種類が棲息しているとのことでありますが、建築行政に従事している私達は日頃他の業務に追われまして、これらしろありに対する知識がなく赤面のいたりであります。

野外におけるしろありの棲息は、沖縄本島よりは石垣島が多く、石垣島よりは西表島という順序で、南西にゆくほど多く見受けられるといわれています。殊に石垣島と西表島では山地森林内で見られる倒木と朽木の殆んどすべてに、しろありの加害又は加害したあとが認められ、更に立木にも加害しているようであります。

野外で最も多いしろありは、ヤマトシロアリ、イエシロアリ、及びタイワンシロアリの3種であり、コウシュンシロアリとタカサゴシロアリとがこれに次いでいるとのことであります。その他沖縄にはカタンシロアリ、ダイコクシロアリ、ニトベシロアリ等おりましてしろありに対する研究家にとっては絶好の場所だといわれています。

琉球政府時代におけるしろあり建築行政につい

ておもいつくままに記しますと。

木材のしろあり防除工事仕様書を作成したり、又校舎建築特記仕様書に木材、防腐防蟻処理仕様書や、政府融資住宅のしろあり防除工事についても日本住宅金融公庫建設基準にも防蟻処理の適用条件がないと思われるが沖縄の地理的条件を考慮して融資住宅建設基準に防蟻処理の条文をおりこんであります。

政府建築物の防蟻予算に関しても防蟻については、従来特記仕様書に明文化して予算計上していましたが今後も県有財産の建築用木材に耐久性を与える目的で継続していきたいと思っています。

次にしろあり防除の施工者について申しますと日本しろあり対策協会の資格試験合格者のみに施工資格を限定することは県仕様書の運用上現状ではできないので実施しておりません。沖縄の従来の行政的立場から考えますと、特別に本土の資格免許のみに限定することは好ましくないで弾力性のある内容にしてあります。

従来の建築基準法関係法令には防腐の規定はありましたが、防蟻規定がなかったのでありますが、沖縄県では5月15日の本土復帰と同時に沖縄県建築基準法施行条令に防蟻規定として県条令に次のように規定しています。

(しろあり等による害を防ぐための措置)

第7条 木造の建築物又は木造とその他の構造とを併用する建築物の木造部で地面から1メートル以内の部分には、しろありその他の虫による害を防ぐための措置を講じなければならない。ただし、しろありその他虫による害のおそれがない場合には、この限りでない。

第8条 階数が2以上で延べ面積が500平方メートルをこえる木造の建築物の構造耐力上主要な部分（基礎、基礎ぐい、壁、床版及び屋根版を除く。）は、しろありによる害を防ぐための措置を講じなければならない。ただし、しろありによる害のおそれがない場合においては、この限りでない。

今後の沖縄県ではしろあり対策として日本しろあり対策協会の指導と研究のもとに加圧注入法や薬剤による塗布や浸漬方法等による防腐、防蟻をもって建物の耐久性を高めるためにも今後は木材

を素材のままで使用することをさげたいものだと
思っています。

おわりに沖縄におけるしろあり建築行政につい
ていろいろと指導して下さいった職業訓練大学校教

授、東京大学講師の森本博先生や琉球大学教授池
原貞雄先生、沖縄県林業試験場長の国吉清保氏等
に対し厚くお礼を申し上げます。

(沖縄県土木部建築課長)

しろあり対策海外事情視察団参加者募集について

社団法人日本しろあり対策協会主催で下記視
察団の参加者を募集しております。募集要領、
希望者は協会へ御申込み下さい。

東南アジアコース 12日間

視察経費 290,000円 (15名以上)

ハワイコース 7日間

視察経費 225,000円 (15名以上40名未満)

申込期限 昭和47年12月15日

申 込 先 社団法人日本しろあり対策協会

東南アジアコース日程

日次	月 日 曜	発着時間	発着地／滞在地	交通機関	摘 要
1	昭和48年 2月17日(土)	11:30 17:25	東 京 発 バンコック 着	SK 986	DC-8 ジェット機 (バンコック宿泊)
2	2月18日(日)		バンコック	貸切バス	終日 郊外及び市内視察 (バンコック宿泊)
3	2月19日(月)		バンコック	貸切バス	終日 業務視察 林野省林業調査部訪問 (バンコック宿泊)
4	2月20日(火)	18:00 20:20	バンコック 発 クアラルンプール 着	MH 831	出発まで自由視察 (クアラルンプール宿泊)
5	2月21日(水)		クアラルンプール	貸切バス	終日 業務視察 林業試験場訪問 (クアラルンプール宿泊)
6	2月22日(木)	09:45 10:30	クアラルンプール 発 シンガポール 着	MH 603 貸切バス	午後 シンガポール島内視察 (シンガポール宿泊)
7	2月23日(金)		シンガポール	貸切バス	終日 業務視察 (シンガポール宿泊)
8	2月24日(土)	12:40 16:30	シンガポール 発 香 港 着	CX 710	香港宿泊
9	2月25日(日)		香 港	貸切バス	終日 九龍半島及び香港島及びビクトリアピ ーク Pok Fulam Reservoir Road 周辺視察
10	2月26日(月)	14:25 18:45	香 港 発 沖 縄 着	TW 742	沖縄宿泊
11	2月27日(火)		沖 縄	貸切バス	終日 業務視察 林業試験場訪問 (沖縄宿泊)
12	2月28日(水)	15:00 17:20	沖 東 発 京 着	貸切バス JL 904	出発迄 近郊視察

ハワイコース日程

日次	月 日 曜	発着時間	発着地／滞在地	交通機関	摘 要
1	2月20日(火)	22:20	東 京 発	JL 72	ジャンボ・ジェット機にてハワイへ(機中泊)
		09:55	ホ ノ ル ル 着		着後 ホテルにて休養 (ホノルル宿泊)
2	2月21日(水)		ホ ノ ル ル		終日 業務視察 ハワイ大学訪問 シロアリ 防御実態調査 (ホノルル宿泊)
3	2月22日(木)		ホ ノ ル ル		終日 業務視察 シロアリ防御実態調査
4	2月23日(金)		ホ ノ ル ル		終日 業務視察 シロアリ防御実態調査
5	2月24日(土)		ホ ノ ル ル		終日 市内 (ホノルル宿泊)
6	2月25日(日)	15:00	ホ ノ ル ル 発	JL 51	午前 自由視察 ジャンボ・ジェット機にて帰国
7	2月26日(月)	18:35	東 京 着		通関後解散

沖縄県におけるしろありについて

国 吉 清 保

1. は し が き

突然対策協会から表題について原稿依頼があり、特に沖縄特集号とするとのお知らせをうけ、実はめんくらっているところであります。

又特記として、昆虫学的にみた沖縄県におけるしろありの現況は、問題が大きく私の能力では荷が重すぎる感じがします。

今回沖縄特集号にしたのは、沖縄の本土復帰を記念してのものであらうと思われるので、沖縄の復帰前後の状況をお知らせしておくことも、意義のあることと思いますので、浅学の身でその意に添えるかわかりませんが、記述してみることにします。

大東亜戦争の終結によって、異民族支配の谷底につきおとされた沖縄は、生きるため孤軍奮闘すること27年になります。

27年といえば実に長く、走馬燈のように過ぎたあの日あのを思い出すだけでも、人間の運命のはかなさを強く感じさせます。

民族感情の違う苦しみから逃げだすためには、日本復帰する以外にないことを誓い、お互いはげましあって現在に至ったのであります。

昔の沖縄の琉歌（民謡浜千鳥節）

旅や浜やどり草の葉ぬ枕

寝ても忘れぬ我親のお側

これが復帰前の沖縄県民の心情をよく表現していると思います。

復帰とは、夢か現か幻かと疑いながらも、叫びつづけてきた沖縄県民の心は、到底本土の方々には理解出来なかったことでありましょう。

異民族支配下の沖縄社会の通貨は、旧日円からB軍票いわゆるB円、それが又ドルに替わり、社会的にも混乱の連続でありました。

その間ドル経済が相当長い期間流通したため、ドル以外の単位はピンと頭を感じないまでに、洗脳されていたことは事実であります。

復帰した沖縄県民の喜びは、筆舌では表現しえないものがあり、唯々感激と不安が交差していることも事実であります。

復帰については種々の感想がありますが、これ位にとどめ本文にはいることにします。

2. 地理的位置と気象

沖縄県の行政区域は、北緯28度・東経124度40分を起点とし、北緯24度・東経122度、北緯24度・東経133度および北緯27度・東経131度50分、北緯27度・東経128度18分、北緯28度・東経128度18分の点を経て起点に至る地理的境界内の諸島、及び領海からなっています。

沖縄は亜熱帯気候に属しているが、四周を海にかこまれているので、海洋性気候の特性をおびて、年平均気温は22℃であり、年中霜雪を見ることがありません。

東京からジェット機で2時間の距離にあり、沖縄本島、宮古、八重山群島等60余の島からなっています。

このような暖かい沖縄においては、しろあり族も他の昆虫群とおなじように、休眠期らしい時期がなく、年中繁殖し加害していることは、試験研究を進めるには最も条件のよい地域といえましょう。

3. シロアリの種類

現在まで、沖縄県内で知られているシロアリの種類は、つぎのとおりであります。

(1) レイビシロアリ科

コウシユンシロアリ

ダイコクシロアリ

カタシロアリ

(2) ミゾガシラシロアリ科

ヤマトシロアリ

イエシロアリ

(3) シロアリ科

タイワンシロアリ

タカサゴシロアリ

ニトベシロアリ

4. 種類と被害

前述のように、沖縄には多くのシロアリが生息しているが、木造建造物に被害をあたえるものは、つぎのとおりであります。

イエシロアリ

ヤマトシロアリ

ダイコクシロアリ

その他の種類の被害については、現在のところ確認されていない現状であります。

5. 主要種の群飛

前述のように年中霜雪を見ない沖縄は、温暖多湿であるため、シロアリ族の最もよい生活環境であります。

群飛についても気候と深い関係がありますので、主要種について述べて見ます。

(1) イエシロアリ

沖縄においては4—6月に、25—28℃の気温で、風速5m以下の日に群飛しますが、特に多いのは5月で、夕刻6時—8時までが普通であります。

(2) ヤマトシロアリ

本種の群飛は2月頃が多く、特に気温に左右されることが多いようであります。

群飛時間は、午後1—2時頃が最も多く、他の種類より、群飛時間は少いようであります。

(3) ダイコクシロアリ

本種の群飛は、他種よりおそく、7—9月頃で午後7—8時が最も多く散発的に群飛します。

(4) タイワンシロアリ

本種は、5—6月頃大雨があった後に群飛し、午後6—7時頃が最も多いようであります。

6. シロアリの天敵

シロアリの天敵として、ヤモリ、トカゲ、クモ、アオカナヘビ、鳥、アリなどが知られているが、そのうちでもアリ類が最もよい天敵といえましょう。

沖縄では昔からアリ類の多いところは、シロアリは少いといわれていますが、シロアリを飼育している時に、最も注意を要するのはアリ類の侵入であります。

平田義弘氏¹⁾の調査によれば、沖縄に産するアリ類で、シロアリと関係があると思われるものは、つぎの種類をあげています。

(1) アシナガアリの一種 (2) イエヒメアリ

(3) ヒメアリ (4) クロヒメアリ

(5) オオズアカアリ (6) クロトゲアリ

(7) アミメアリ (8) ヒラフシアリ

(9) アシジロヒラフシアリ (10) ハヤアリ

(11) タイワンヒメアリ (12) シワアリ

7. シロアリとキノコ

自然食が大きな社会問題としてとりあげられている今日、吾々人間に新鮮な食糧（キノコ）を生産してくれるものに、シロアリの1族がおりますが、本土の方々にはすなおにうけとれないことでありましょう。

このシロアリの本名(?)は、タイワンシロアリとよんでおり、キノコのことをオオシロアリタケといわれています。

このキノコの発生は、7月20日前後にタイワンシロアリの本巣又は分巣から、毎年発生します。

オオシロアリタケのことを、方言名では「地割^{ツイ}割」とよばれていますが、土地がかたい処でも割ってでるから、このような名前がつけられたようであります。

特に7月20日の3—4日前に降雨があった時が、キノコの発生は多いようであります。

このキノコの風味は、シイタケと同じ位で、戦前はウナギ1斤とオオシロアリタケ1斤と同値であったことも聞いています。何回も試食したことがあります。風味のよいきのこであります。

1) 沖縄在生物研究家

8. イエシロアリの記録から

イエシロアリの群飛は、夕方が常識になっていますが、特例をご紹介します。

昭和41年5月30日

午前7時5分 真和志郵便局前で多数の羽蟻を確認（7—8m前に容易に発見できた）

午前7時10分 安里バス停留所前で少し確認

午前7時20分 首里バス構内で少々確認

午前9時30分 首里中学校前で新城長和氏（沖縄北部林業事務所勤務、防除士）と二人で確認

状況

5月29日は夕方から大雨で（群飛直前）夜中まで小雨がありました。

5月30日は雲が多く、朝であるのに夕方のような天候で、気象異変のような感じがした。

5月31日11時に琉球大学池原教授に状況を報告したが、その外に、林務課勤務大城係長から電話があり、5月29日夕方（那覇）羽蟻が出て、5月30日午前7時頃羽蟻が発見されたとの連絡をうける。

以上調査記録帳より。

9. 問題になった害虫

福岡大会（昭和43年）につぎの種類が、近き将来木造建造物に問題になるであろうと発表したことがあります。

ナガシンクイムシ科

① オオナガシンクイムシ

② クロヒメナガシンクイムシ

その他にイエカミキリの被害がありますが、本種は戦前からシロアリと共に、一般に広く知られているので省略します。

最近では木材の高騰により、外材の使用が多く、特にシロアリ被害の大きい沖縄では、コンクリート建が多くなるに従って、内部使用の材木について、大した関心がはらわれていないようであります。

化粧合板が一般によく使用されるようになってからは、合板と合板の内部に使用される材木につ

いては、家主も関心がうすくなってきたことは、事実であり、そのためにシンクイムシ類の被害が多くなり、シロアリ被害に匹敵するものだととして、問題になっています。

最近の話題であります。本建築して11ヶ月になるが、上記シンクイムシの被害を受け、「大工がわるいとか、材木屋がわるいとか」種々の問題があり、今後本種の被害は益々大きくなっていくことでありましょう。

特にシロラワンを使用した建造物に多く、材木の全面処理の必要性を感じさせる現状であります。

本種は建造物は勿論、タンス、机、鏡台等に被害をあたえる重要害虫でありますので、虫の生態について述べておきましょう。

オオナガシンクイムシ

体長 8.5—15.5mm 体は円筒状で長い。体色は黒色或いは黒褐色

分布 日本、印度、台湾、フィリッピン。

南方にいくに従って、密度が高いことと思えます

クロヒメナガシンクイムシ

体長 3.5—5.0mm 体は円筒状、体色は黒色

分布 これも前種と同じ

食害状況 上記両種とも、イエカミキリのように材中を喰害し、虫糞を外部に出します。成虫の脱出孔は、オオナガシンクイは普通の箸の先位の穴をあけ、クロヒメナガシンクイはこれより小さい穴であるため、脱出孔で両種の判別は容易であります。

10. む す び

以上沖縄県におけるシロアリについて、駄文を述べましたが、読者の方々に理解いただけたかは、はなはだ疑問であります。

沖縄が本土復帰した今日、シロアリ問題ばかりでなく、建造物に被害を及ぼす各種害虫についても、研究を進めていく必要があると思っておりますので、今後このような害虫についての情報交換をおこない、よりよい技術向上をお互の手でつくりあげていきたいと願って筆をおきます。

（沖縄県林業試験場長）

沖縄産材の抗蟻性について

屋 我 嗣 良

1. はじめに

シロアリと人間とのかかわりあいはいはきわめて古く、その分布は熱帯を中心として亜熱帯から温帯にまで及んでいる。沖縄地域は亜熱帯に属し、年中活動が盛んで、とくに夏の期間に著しい（5月～10月）。8種類のシロアリ（第1表）が居り、そのうちでもイエシロアリ、ヤマトシロアリの被害が大部分である¹⁾²⁾。

第1表 沖縄のシロアリ

- | | |
|--|------------|
| A. Kalotermitidae | レイビシロアリ科 |
| 1. <i>Glyptotermes fuscus</i> Oshima | カタシロアリ |
| 2. <i>Neotermes koshunensis</i> Shiraki | コウシュンシロアリ |
| 3. <i>Cryptotermes domesticus</i> Hariland | ダイコクシロアリ |
| B. Rhinotermitidae | ミゾガシラシロアリ科 |
| 4. <i>Reticulitermes speratus</i> Kolbe | ヤマトシロアリ |
| 5. <i>Coptotermes formosanus</i> Shiraki | イエシロアリ |
| C. Termitidae | シロアリ科 |
| 6. <i>Odontotermes formosanus</i> Shiraki | タイワンシロアリ |
| 7. <i>Nasutitermes takasagoensis</i> Nawa | タカサゴシロアリ |
| 8. <i>Capritermes nitobei</i> Shiraki | ニトベシロアリ |

イエシロアリは世界中でも最も有害なシロアリで、その被害ははかり知れない。木造建造物、生立木、サトウキビ、衣類および書籍類等がひろく食害される。時として地下ケーブルが食害され、送電が中止される場合さえあり、ポリバケツやコンクリートブロックのような木材以外の材料さえ被害を受けることがある。この場合は栄養源として食害するというよりも、むしろ目的とする食餌に近づこうとしたり、あるいは営巣に都合が悪い

ために取り除こうとしたりしたためと考えるべきであろう。

シロアリを家屋に近づけさせまいとする、生活の知恵とも呼んでいるような“しきたり”が沖縄ではみられた。家屋のまわりにいくつかの穴を掘り、食害を受けやすいリュウキュウマツの小丸太を埋め家屋に到達する前にここに引き寄せようとする方法である。この小丸太を2～3ヶ月たつと掘りおこして焼き払い、そのあとにまた新しい

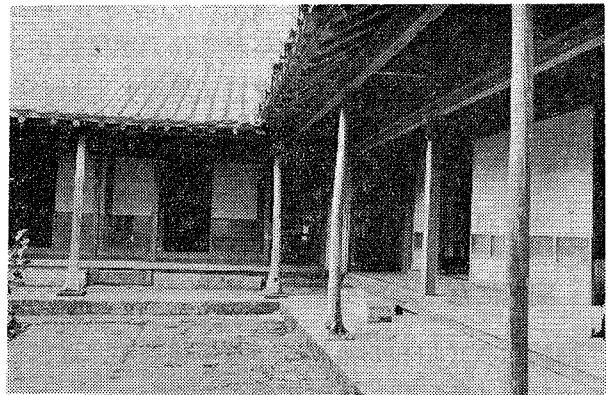


写真1 重要文化財に指定されている中村家。主にイヌマキ（方言名チャージ）で建築されていて、手前の丸太がそれである。

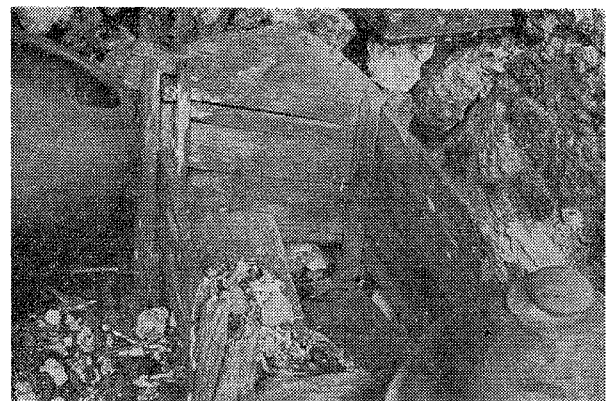


写真2 ヘツカニガキの木棺。カメとカメの間の材が木棺として用いられたイヌマキである。

リュウキュウマツを埋めるといった、実に自然にさからわない方法での防除がごく最近まで行なわれてきた。あるいは木材のかわりに石材を柱にした家屋を建築するとか、木材を使用するにしてもシロアリにやられにくい樹種の木材を選んで建築するとか、それなりに十分な配慮がなされていた。シロアリにやられにくい樹種として、沖縄ではとくに、イヌマキ、スギ、モッコク、ヘツカニガキ、センダンなどが重宝がられ、一方カン等は水中で約3～5年間貯木してから使用されたりした。とりわけヘツカニガキは貴重木とされ、重要な書類箱とか、木棺などの材料として用いられた。沖縄中部にあって、重要文化材に指定されている中村家の建物は沖縄産材のイヌマキを主体として建築され、約300年間にわたってシロアリの被害を受けることもなく、今日に及んでいる。また最近沖縄南部の港川で発見された地下鐘乳洞内の木棺がやはりイヌマキから作られており、注目された。

2. 沖縄の建築一般

沖縄の建築は中国様式とヤマト（日本）様式とに大別される。戦前まであった首里城（現在の琉球大学）の宮殿や守礼の門（戦後復元された）などは中国様式にそったもの、あるいは那覇・首里の中心地にみられる建築物がヤマト様式にそったものであったりした。しかし一般の民家はカヤブキなどであったりで、いづれも木材を中心とし建築されている。真夏の気温が35℃で、5月～10月までが約30℃、湿度も高く平均70%以上で、シロアリには住みよい条件である。そして8月～10月は台風シーズンで風速毎秒40～70メートルに及ぶことがあり、人命をうばい、家屋が崩壊する場合も多い。つまりこのようなきびしい自然の条件下に置かれたために、建築様式もそれに適応するように改変され、いわゆる中国様式とヤマト様式との中間的な形をとりながら、ここに沖縄独特なものがつくり上げられたのであろう。暑さと、台風、そしてシロアリの3つの天災に充分耐え得るような建築構造が必要である。最近ではコンクリートブロック、カワラ屋根が大半をしめているが、いづれにしても内部には沢山の木材が使用さ

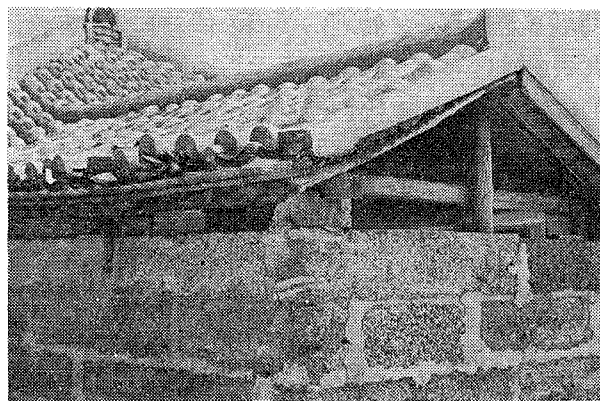


写真3 石材を壁に利用した家屋の例



写真4 二重ヒサシにした家屋の例

れるので、シロアリの被害をさけることは出来ない。台風をさけるために、石垣、フクギなどの防風林、セメントブロックの塀をめぐらし、屋根を出来るだけ下げ、土台を低くしたりして構築する、また強い日光をさけるためにヒサシを広く出したりして、いろいろ工夫されている。このような工夫が反面ではシロアリの被害をより大きくしたとも考えられる。ちなみに沖縄で用いられている主な建築用材をあげると、オキナワウラジロガシ、マテバシイ、イヌマキ、スギ、モッコク、フクギ、センダン、イジュ、アカギ、その他本土産材としてスギ、ヒノキ、マテバシイ、アカガシ、外材としては、タイワンヒノキ、ラワン、アピトン、ラミンなどである。

3. 木材の抗蟻性

シロアリは一般に木材を食害するけれども、木材のなかには抗蟻性を持った木材もみられる。抗蟻性には木材の硬さや比重の大きさなどの物理的要因と殺蟻作用や忌避作用などの化学的要因の2

つが考えられる。物理的要因の例として、非常に食害のはげしいマツ材でも柔らかい春材部が選択的にやられ、より固い秋材部が残っているのをあげることができる。一方センノキ³⁾、モツコク⁴⁾、イヌマキ⁵⁾、などは抗蟻性の大きい樹種であり、それぞれから殺蟻成分がとりだされ、化学的に検討が加えられており、これは化学的要因の例であろう。

樹種の特徴的なちがいは抽出成分による場合が多いから、木材の抗蟻性におよぼす抽出成分の影響は大きいように思われる。抽出成分の作用は前述したように殺蟻作用か、忌ひ作用かのいずれかであるが、樹種によっては両作用を併せ持つ場合もある。

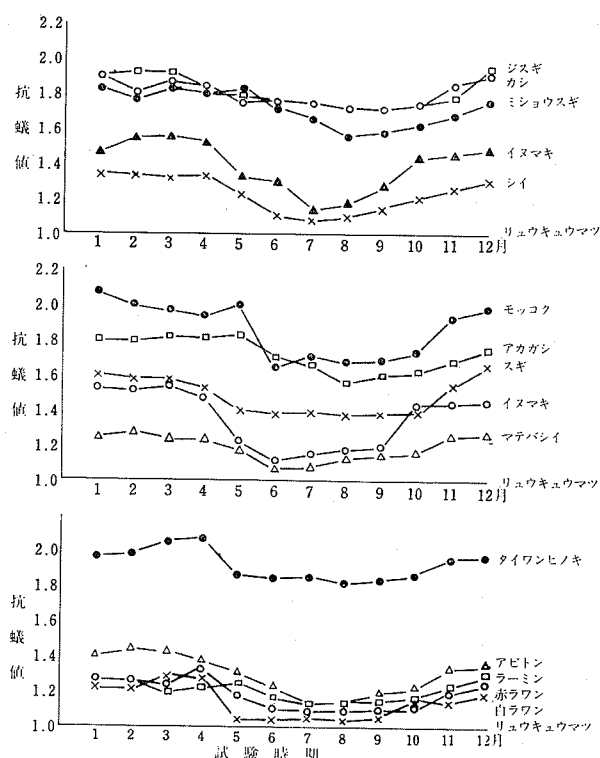
いままでの歴史をふりかえってみると、1919年に大島⁶⁾ はサイプレスパイン (*Callitris glauca*) から抗蟻成分として油状物を分離した。これが木材の抗蟻性を化学的に取扱った最初のものである。その後1931年 Dadswell⁷⁾ が、ついで1932年に Trikozokus⁸⁾ がいろいろ検討した結果この物質が l-citronellic acid であるとした。1957年 Sandermann⁹⁾ らはこれまで報告された生理活性物質を総合して、殺蟻成分を、キノン型、スチルベン型およびピラン型に分類できるとした。そして1963年近藤⁹⁾ らによってセンノキの殺蟻成分としてサポニンが明らかにされ、従来の殺蟻成分に新たにサポニン型を追加した。さらに最近になって材の抗蟻性が知られるようになった¹⁰⁾。

4. 沖縄産材の屋外試験¹¹⁾

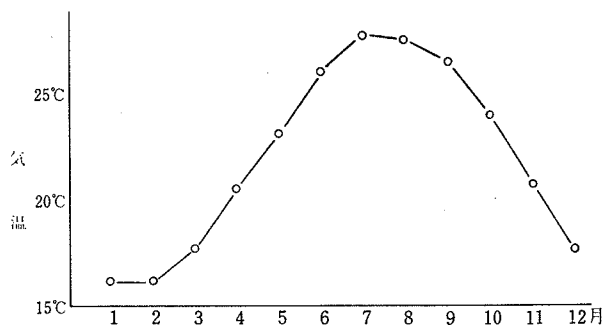
沖縄産材が不足し、建築用木材として移入材とりわけ、本土産材や南洋産材が利用されるようになった。ここでは沖縄産材と比較しながら、これらの移入材の屋外試験を行った。従来のシロアリ試験方法のうち、屋外で行えるものはシロアリの巣の近くに木材を埋没して食害させる方法で、再現性が低く、しかもかなりの試験期間を必要とする。そこで再現性がよく、しかも信頼度の高い試験法が強く望まれ、渡辺¹²⁾ らの簡易試験法が確立された。しかしシロアリ試験については地域性も考えねばならないとされている。沖縄では冬の最低気温が平均16°Cであり、このような気温の影響

を無視し得ない。供試材としては沖縄産材6個、本土産材5個、南洋産材5個をとりあげた。ここでミショウスギ、ジスギとよぶのは沖縄地域で種子および挿木により繁殖させたものである。

試験方法：イエシロアリが約2〜3万頭と予想される巣をさがしあて、高さ約1 m×80 cmのポリエチレン板の約70 cmを地中に垂直にたて、周囲(3×3 m)をかこんで外部と遮断し、シロアリが外部と交流しないようにした。従来の試験法では杭をうちこんでいたが、ここでは2×2×2 cmの2方杭の小ブロックとし、1樹種について5個ずつ、それぞれ対応する1個ずつの対照材とくみ合わせて、紅状の粘土でとりまき、巣から約1.5 mのところ円陣に並べた。1ヶ月おきに供試材と対照材をとりかえて食害させ、供試材の重量減少を求めて、抗蟻値を算出した。第1図にブロック供試材の抗蟻値の月変化を示した。これからわかるように5月〜10月頃まで最も食害がはげしかった。ここでの抗蟻値はリュウキュウマツを1とした場合の供試材の比較値で示されており、数字が大きいほどシロアリに強いことを示している。沖縄での平均気温が23〜28°Cの範囲に入り5月〜



第1図 抗蟻値の変化 (1968年1月〜1969年12月)



第2図 沖縄での月平均気温 (1968年)

10月 (第2図) にかけて、抗蟻値が小さくなる。つまり被害が大きくなっており、見事な対応関係がみられる。樹種については、タイワンヒノキの抗蟻値が大きく、リュウキュウマツは低い。1.5以上の抗蟻値を持つものは沖縄産材ではジスギ、ミショウスギ、オキナワウラジロガシ、本土産材ではモッコク、アカガシ、南洋材ではタイワンヒノキである。しかしウエザリングの試験をしていないから、これ以上の長期間に亘る抗蟻値については明らかでない。

5. 沖縄産材の室内試験¹³⁾

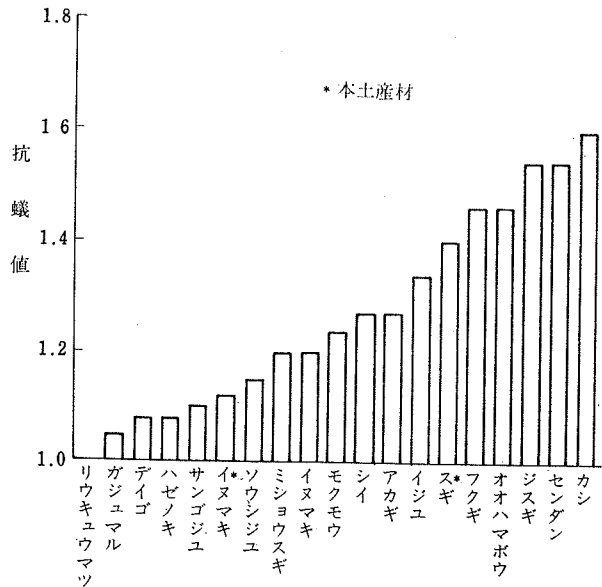
ブロック状の供試材についての屋外試験のほか、室内試験をも行った。渡辺¹²⁾らの簡易試法によって、沖縄産材、リュウキュウマツほか16種 (第2表) について、比較のために本土産のイヌマキ、スギを加えて抗蟻値を求めた。試料の形状によって抗蟻値がどのように変動するか知ろうとして、ブロック状、鉋削状、木粉状にわけて各々、生物試験を行った。同時に抽出成分の抗蟻性に対する寄与をも併せ検討した。このため供試材を水あるいはアルコール、ベンゼン混液で抽出して抽出成分を除去したものについてシロアリ試験を行った。一方木粉試料については抗蟻値を知るもう1つの方法として、供試木粉を食餌として与えたさいのシロアリの生体重量を測る方法をも試みた。

供試材の形状と抗蟻値：各供試材についてブロック状、鉋削状および木粉状で生物試験を行い、その結果を第3、4、5図に示した。第3図ではリュウキュウマツの辺材の抗蟻値をとって各樹種

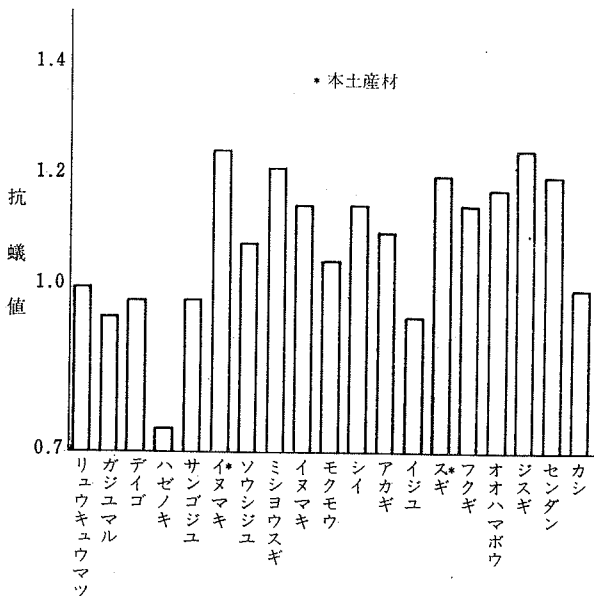
第2表 供試材料

和名	学名	樹令	直径 (cm)	辺心材の別
リュウキュウマツ	<i>Pinus luchuensis</i> MAYR.	50	35	なし
ガジュマル	<i>Ficus retusa</i> L.	20	20	なし
デイゴ	<i>Erythrina indica</i> LAM.	20	30	なし
ハゼノキ	<i>Rhus succedanea</i> L.	20	20	あり
ソウシジュ	<i>Acacia confusa</i> MERR	20	20	あり
サンゴジュ	<i>Viburnum Awabucki</i> K. KOCH.	20	18	なし
スギ (ミショウ)	<i>Cryptomeria japonica</i> D. DON.	37	30	あり
スギ (ジ)		40	32	あり
イヌマキ	<i>Podocarpus macrophylla</i> D. DON.	30	20	なし
モクモウ	<i>Casuarina eguiseitfolia</i> FORST	15	15	なし
マテバシイ	<i>Pasania edulis</i> MAKINO	30	30	なし
アカギ	<i>Bischofia javanica</i> BLUME	20	25	あり
イジュ	<i>Schima liukiuensis</i> NAKAI	20	25	なし
フクギ	<i>Garcinia spicata</i> HOOK. f.	30	30	なし
オオハマボウ	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	20	20	なし
センダン	<i>Melia Azedarach</i> L.	30	30	不明瞭
カシ (オキナワウラジロガシ)	<i>Quercus Miyagi</i> KOIOZ	30	30	なし
* イヌマキ	<i>Podocarpus nacriphlla</i> D. DON	—	—	—
* スギ	<i>Cryptomaria japonica</i> D. DON	—	—	—

* 本土産材

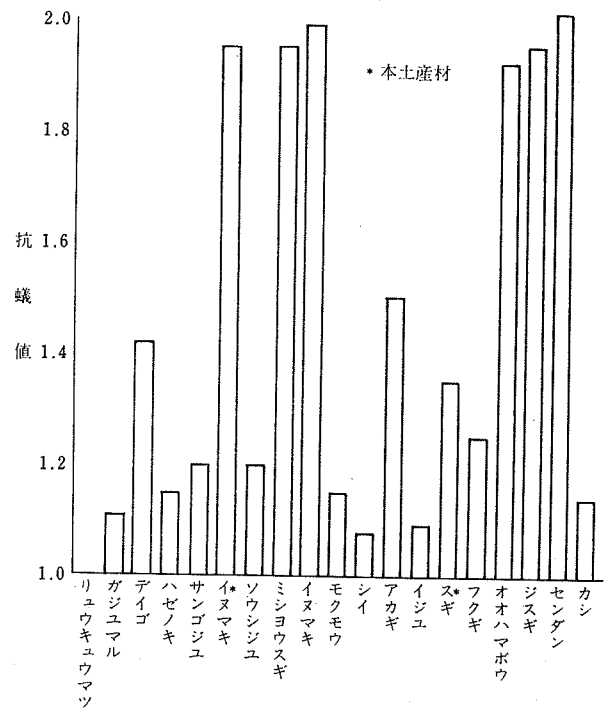


第3図 ブロック状供試材料の抗蟻値

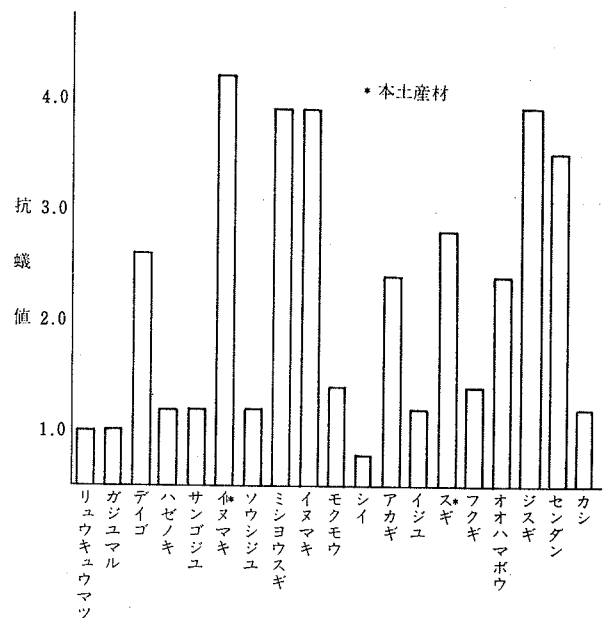


第4図 鉋削状供試材料の抗蟻値

の相対値を大きさの順に配列した。オキナワウラジロガシが1番強く、低いのはリュウキュウマツであり、本土産に関する渡辺¹²⁾らの報告とほぼ一致している。供試材の形状により抗蟻値がかなり変動し、第4図の鉋削試験では樹種によるちがいの幅が非常に小さくなり、同時に全体として抗蟻値が低くなった。更に木粉試験では第5図のように再び樹種によるちがいがみられるようになり、センダン、オオハマボウ、イヌマキの抗蟻値の高い点が著しい。このように木材の抗蟻性は木材の抽出成分と、試料の形態に左右される。そし



第5図 木粉状供試材料の抗蟻値



第6図 シロアリ生体重量より算出した木粉状供試材料の抗蟻値

て試料形態によるちがいは、シロアリの摂食習性や、生態的要因などが複雑にからみあった結果であろうと思われる。いづれにしても木材の抗蟻値を求めようとする場合には試料形態に十分な注意が必要である。しかし構造物として用いる場合にはブロック試験が適当と思われる。抗蟻値を求

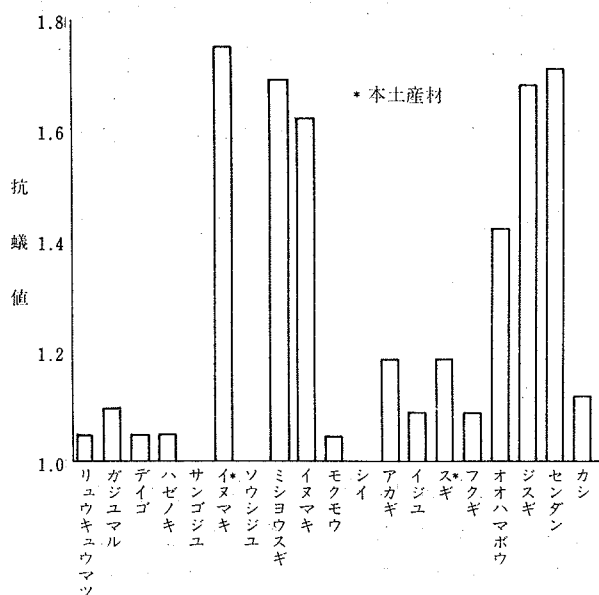
める場合に供試材をシロアリに被害させ、その食害量を求めて抗蟻値を算出する方法のほか、前述のように1定期間飼育したさいのシロアリの生体重量から直接求める方法がある。実験方法からみるとシロアリの生体重量を測定したほうがより有利と判断される。勿論この場合はシロアリをきづつけないように秤量する必要がある。第6図にはリュウキュウマツの場合の生体重量の減少を基準として、シロアリの生体重量から求めた抗蟻値を示した。第5図と比較対照すると樹種についての順位は両者よく一致し、抗蟻値の開きはむしろ大きくなり、より適当であろうと考えられる。ブロック状とか鉋削状の試料については行っていないので、この方法によって抗蟻値を求めることが適当だとは言いきれないけれども、抽出成分などの影響を検討する場合にはかなり有効な方法だといえそうである。木材の気乾比重や、抽出成分の量とその木材の抗蟻性との相関をみようとしたが、一定の関係を見出しえなかった。抽出成分の寄与については単に量的な関係からだけでなく、むしろ、どのような抽出成分が見出されるかと言った質的な点が重要であろう。いくつかの樹種について抽出成分が大きく寄与し、とくに抗蟻性の大きい木材について殺蟻成分の存在が報告されている。このような樹種について溶媒抽出したのち、抽出済木粉および抽出物を抽出済木粉に再投与したもののについて、それぞれシロアリによる生物試

験を行えば、抽出物の抗蟻性に対する寄与を知ることが出来る。この場合熱水による抽出では有効成分の抽出除去に徹底を欠き、不完全なデータしか得られなかった。この点アルコール・ベンゼン混液はすぐれていた。第7図に各樹種の抽出物を抽出済木粉に再投与した木粉について得られた抗蟻値をそれぞれ示した。これより抽出成分の抗蟻性への寄与がかなり著しいことがわかる。つまり第5図でみられた抗蟻値の樹種によるバラツキは抽出済木粉では小さくなっていた。また再投与した場合にみられる抗蟻性は、第7図から明らかのように大小の郡に大別され、第5図とその傾向はよく一致している。しかし、第5図の抗蟻値のバラツキよりも、第7図のバラツキの方が全体としてやや小さくなっている。これは抗蟻性に関与する抽出成分の取扱い時における安定性、さらに木材中に再投与された様式が、もともと木材中に含まれていたさいの様式とのちがいなどの結果であろうと思われる。しかしながらもとの木粉への再投与は抗蟻性への抽出成分の寄与をかなりよく再現し、したがって有効成分の化学的検索に役立つであろう。しかし、もっと簡易な方法として抽出成分を口紙に再投与した場合の試験を併せこころみた。やはりセンダン、スギ、イヌマキなどが高い抗蟻性を示した。したがって口紙への再投与も有効な方法と考えられる。この際、抗蟻値の樹種による差がより大きく拡大され、抽出成分の影響を敏感に反映する。反面実験には細心の注意が必要であった。いづれにしても沖縄産材で抽出成分の寄与の大きい樹種としてセンダン、スギ、オオハマボウ およびイヌマキをあげることができる。

6. お わ り に

従来アルドリンやデルドリンのような合成殺虫剤がシロアリに強力な効果があるとして使用されて来た。しかし最近環境汚染がきびしく追求され、合成殺虫剤の人間に対する毒性が社会問題としてとりあげられ、1部の殺虫剤は使用が禁止されているものさえある。

そこで環境汚染のない薬剤の開発が望まれ、その一つとして抗蟻性の大きい木材の殺蟻成分に目



第7図 抽出済木粉に抽出成分を再投与した抗蟻値

がむけられるようになった。シロアリに選択的に作用し、しかも持続型の無公害薬剤がこのような抽出成分の中から見出され、世に出てくる日が強く待ち望まれている。

また従来沖縄地域でシロアリの被害を極力、少なくしようとしてとられて来た建築工夫や、“しきたり”などについても、改めて科学的検討を加え、これらを現在の建築技術にうまく取り入れるように心掛けたいものである。

おわりに、終始、御指導、御助言をいただいた九州大学農学部近藤民雄教授、住本昌之助教授、佐伯沙子氏に深謝いたします。また写真を提供していただいた、琉球大学農学部林学科仲根平男教授および高良賢三、与那嶺繁信両君に感謝いたします。

(琉球大学農学部林学科)

文 献

- 1) 池原貞雄：琉大文理学部紀要 No. 2, 24 (1958)
- 2) 池原貞雄：同上 No. 3, 31 & 43 (1959)
- 3) 近藤民雄，住本昌之，黒鳥四朗，手島睦子：木材誌 9, 125 (1963)
- 4) 渡辺則和，佐伯沙子，住本昌之，近藤民雄，黒鳥四朗：同上 12, 237 (1966)
- 5) 佐伯沙子，住本昌之，近藤民雄：第19回日本木材学会大会研究発表要旨，253 (1969)
- 6) M. Oshima: Phillopine J. Sci., 15, 18 (1919).
- 7) I. W. Dadswell: J. Conc. Sci., Ind. Res. 4, 208 (1931).
- 8) V. M. Trizokus: J. and Proc., Roy. Doc. N. S. W. 66, 284 (1934).
- 9) W. Sandermann: Holz als Roh-und werkstoff, 15, 281 (1957).
- 10) I. Saeki, M. Sumimoto, and T. Kondo: Holz-forschung, 25, 57 (1971).
- 11) 屋我嗣良：琉大農学部学術報告，第17号 (1970)
- 12) 渡辺治人，黒鳥四朗，堤寿一，古川恵子：第18回日本木材学会大会研究発表要旨，18 (1968)
- 13) 屋我嗣良：木材誌 16. 213 (1970)

微 音 探 知 器 TYPE SD-3

——シロアリ，コクゾウなどの害虫音や機械の異常音をキャッチ——

本器はシロアリ，コクゾウのような昆虫や，ネズミ，モグラなどの，ほとんど聞こえない微弱な活動音を捕捉し，これを増幅して聞き出すための電子装置です。

活動音捕捉というような生態研究の新分野開拓に，また害虫，害獣の所在探索に用いて最も有力な武器となります。又機械の整備・保守に際しての異常音の検出，水・ガスなどの漏洩音の検出用としてはSD-4型があります。

☐ とくにシロアリの巣の探索には，建造物や樹木などを損傷することなく，探知棒を移動するだけでキャッチすることができます。

☐ 害虫・害獣の歩行音や食害音だけを増幅し，外部の雑音などは殆んど除去されますから，目的の音だけがよく聞きとれます。

☐ 小型・軽量ですから携帯に便利です。

☐ 電源は9V乾電池1個で長時間使用できます。

☐ 機械騒音の異常音などの検出用には，とくにSD-4型があります。

申込先 社団法人 日本しろあり対策協会
東京都港区芝西久保明舟町19番地(住宅会館)
T E L 03 (501) 3876番

沖 縄 の 建 築 物 と 耐 久 性

森 本 博

1. は じ め に

沖縄も本土復帰後半年を迎えたが、復帰前の一昨年あたりから復帰後の現在でも空前のビル建設ラッシュである。ビルだけでなく、一般の住宅のほうも、物価のあがらないうちに早く建てておこうといった考え方に支配されて、これまた住宅建設ブームでもある。復帰前の5月13日より沖縄に乗り込み、復帰当日の5月15日は沖縄で新旧さまざまな状景を見てきた。現在の沖縄人でも戦前の沖縄を知っている人は数少なくなってきたが、その戦前を知り、当時の沖縄建築、いや琉球の古代建築の美しさに心ひかれて数度往復し、戦後の沖縄渡航の回数は20回に近くなる。とくに戦後は建材の研究と蟻害の調査の関係で、関心と関心のひとしお深くなった土地沖縄である。

沖縄の古い建築は独特のいわゆる琉球建築といわれるものであったが、それらは戦禍でほとんど残ってはいない。いずれも復元されたものである。最近ではまた復元ブームであるが、これは観光団目当ての色が濃い。古くは崇元寺石門が1951年に復元された。これが戦後における文化財建造物保存事業の最初のものである。さらに次いで、旧首里城一帯でも1958年に有名な沖縄を代表する守礼門が復元された。1968年には円覚寺総門、弁財天堂が復元されている。これらはいずれも木造であるが、石造の建造物としてはこれもまたその建物の構造から代表的琉球建造物である園比屋武御嶽（そのひやんうたき）石門が1957年に復元されて昔に近い面影を見せてくれてはいるが、如何にせん、周囲の環境が昔とはまるきり異なっているので、昔日の建築を知っている者にはなんとも味気ないものがある。沖縄の古い民家は戦前では貧弱なものが多かった。大別すれば、粗末な小規

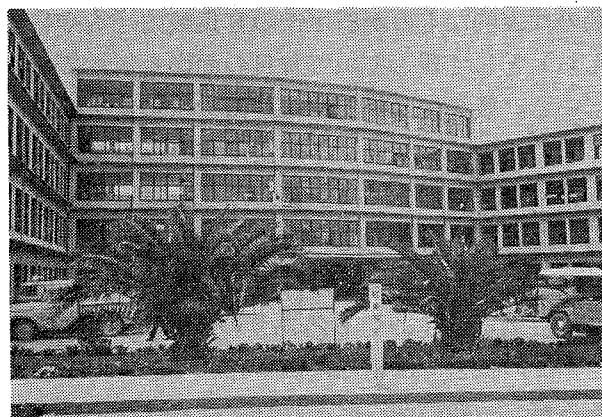


写真1 沖縄県庁舎（旧琉球政府）

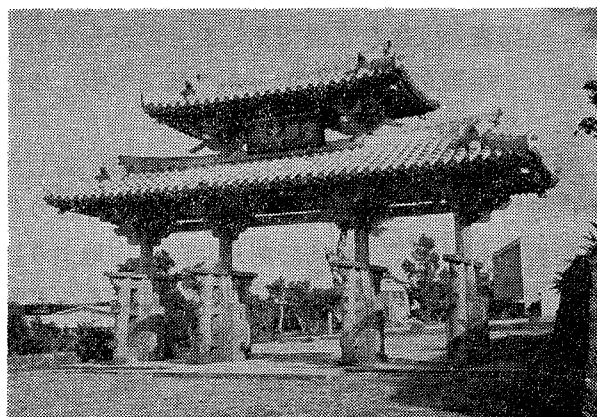


写真2 守礼門（1958年に復元）



写真3 園比屋武御嶽（1957年に復元）

模のものと、比較的規模の大きなものがあるが、構造別にみると、屋根に瓦葺と茅葺とあり、壁は板壁と山原（やんばる）竹を編み、中に藁を入れたチヌー壁と称する壁とである。この他に石灰岩を積んだ石壁もある。一般に那覇、首里では瓦葺、板壁のものが多く、地方では粗末なものが多かった。現在でも一部面影を残している。民家の代表的なものが本土中部の中村家に、武家屋敷の代表的なものが石垣市の宮良殿内（みやらどんち）として残っていて昔日の面影を伝えてくれている。戦後では後記する理由で木造建築は少なくなってきた。ブロック建築が多くなってきた。建築材料も復帰までは豊富ではなく、自由に手に入れた材料は特殊のものだけで、内地のように建材のバリエーションには富んではいなかった。沖縄はまた気象条件よりしろありの被害が非常に多く、この被害には相当に悩まされてきているのであるが、一般の関心はそれほど高くはない。とくに、琉球政府時代の当局者には関心がなく、何等の処置も対策もたてずに終わってしまったことは、当局者の大きな怠慢であったと断言したい。ブロック建築を推奨したことがせめても唯一の対策というべきか。

沖縄は建築にも建材にもしろあり被害に対しては内地とは格段に相違している。気象条件より建材の寿命も短かく、建物の耐用年限も内地よりは短かく、特殊な処置を要する。ことにしろあり被害に対してはわが国で最大の被害地である。内地ではプレハブ建築が伸びてきたが、沖縄では感心できない。去る20号台風で愛知県下でプレハブ住宅が約30数棟屋根が吹っ飛んだ。プレハブ住宅にとっては初めての被害であった。同住宅の構造、施工などが問題になっているが、風速60mの大型台風にも耐えられるよう設計されているといわれていたものが、最大瞬間風速40mで被害を受けたので問題になっている。沖縄ではとても耐えられるものではない。戦後ブロック建築を取り入れ、さらにプレハブ建築を入れようとしているが、再検討を要する課題である。

2. 沖縄と気象条件

気象条件は建築物の耐久性にとっても、しろあ

りの被害にも大いに関係のある因子である。

(1) 地勢：九州の南端、すなわち奄美諸島の南端の与論島の南より台湾の間、すなわち八重山群島の南端である与那国島（日本の最南端の島で、石垣島から飛行機の便がある）まで、ほぼ北緯27度から北緯24度、東経132度から東経123度の間にある大小60余島を総称して沖縄県と称している。総面積は2,388km²ではば神奈川県、佐賀県と同じくらいの広さである。人口は945,000人で奈良県よりやや多く全国で37番目である。

・沖縄本島～本島北部、本部半島は山が多いが、最高でも与那覇岳の498m、次が嘉津宇岳の460mで、奄美大島、徳之島に比べると、海岸までの傾斜はそう急峻ではない。その他は大体台地で、平地もかなりある。

・宮古島～山岳はなく、島全体が低い台地で（台風が通ればさえぎるものがないから被害がとくに大きくなる）、西部には隆起サンゴ礁がある。

・石垣島～島の北部海岸線よりオモト岳525m（沖縄県最高）を中心とする山岳地帯がある。中央部と海岸線付近はなだらかな台地や平地である。

・西表島（いりおもて）～島全体が山で、西部は海岸線の屈曲が多く、深い良港がある。沖縄県第2の島であるが、飛行場が造れなく、飛行機の便はない。

・久米島～島の北部に326mの大岳がある。東部と西部には平地がある。

(2) 海流：沖縄県の気候は海洋性気候で、亜熱帯性である。ことに台湾の東から東シナ海に入り、向きを東に変えてトカラ列島の中部をとおり、さらに北東に流れる黒潮は、夏季の水温29℃、冬季でも22℃をこえることから、この影響は絶対に見のがすことはできないし、この地方は奄美大島とともに、黒潮の内側にある日本では数少ない地域のひとつである。したがって、冬季アジア大陸に腰をすえるシベリア高気圧の影響をうけることとあわせて考えると、季節風帯黒潮圏気候といわれている。

(3) 気候：建築物、材料、およびしろありにも関係の深いのは気候条件である。

那覇の年平均気温は22.1℃で、鹿児島より5.3

℃，東京より 7.4℃ 高く（第 1 表参照），真冬で 15～18℃，真夏は 27～29℃，これまでの最高気温は 35.5℃，最低気温は 2.9℃ である。気温の変化は，一年中の較差 12℃ 位，一日中の較差も毎月平均 5℃ 内外で共にきわめて少なく温和である。もちろん全地域に雪の降ることにはないが，あられの降ることは非常に稀らしいことではあるがことにはない。樹木は紅葉することはない，四季を通じて青々と茂っている。降水量も多く，年間 1,680～2,340mm，年 2 回の山がみられる。すなわち，南寄りの風が吹き始める 5，6 月の雨期と，台風のために降る 8 月を中心とする夏で，月降水量は各月とも 200mm を越えている。冬は比較的降水量は少ないが，曇天や雨の日が多い。沖縄の台風は有名で，襲来回数が多く，この地域で転向することが多いので，進行速度がおそくなり，暴風雨の脅威にさらされる時間が長く，降水量も増加する。沖縄では雨が下から上に向かって風と共に吹きまくるといわれているくらいで，ために建物にも材料にも非常に過酷な条件下になるので，耐久

性には非常に影響が大きい。これまでの最大風速は 60.8m/s，最大瞬間風速は 85.3m/s，最大降水量は 847mm に達する暴風雨も観測されている。沖縄は中緯度高圧帯が発達する緯度に相当するため，夏は晴天が多く，干ばつの年が多い。とくに昨年 1971 年の夏の干ばつはひどかった。この干ばつを救うのが台風で，住民には夏の渇水期の貴重な水資源である。

(4) 台風：南洋諸島で発生する台風のうち，北西進するものはほとんどは沖縄を通り，季節によってはこの地域で転向するため，1 年のうちほとんどが台風の影響を受け，台風銀座といわれている。沖縄から 300km 以内を通過する台風は，最盛期の 7，8，9 月ばかりでなく，まれには 4，5 月にも来襲する。（第 3 表）

夏の台風は発生数も襲来回数も多く，秋の台風と比較すると進行速度が遅いのが特徴である。その上，数日間近海に停滞したり，進行方向が不定で迷走型で，一度通過した台風が引返したりして，同じ台風にも 2 度も被害をうけることがある。

第 1 表 月別平均気温・月別降水量

地 名	月別(月)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
	気温降水量													
東 京	気 温 (℃)	4.2	3.9	7.0	12.8	17.2	20.8	25.1	26.4	22.6	16.4	11.0	5.7	14.3
	降 水 量 (mm)	41	77	95	136	138	177	147	148	229	226	96	58	*1,568
那 覇	気 温 (℃)	16.1	16.5	17.9	20.4	23.0	25.9	27.9	27.4	26.7	24.1	21.2	18.1	22.1
	降 水 量 (mm)	130	129	165	160	255	284	187	262	177	157	134	110	*2,148
石 垣	気 温 (℃)	18.0	17.9	19.7	22.4	25.0	27.3	28.4	28.1	27.0	24.7	22.1	19.3	25.3
	降 水 量 (mm)	146	129	149	142	227	209	207	220	248	206	176	162	*2,219

*は年間合計

第 2 表 那覇市気象概況（過去 20 年間平均）

	月別(月)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	気温(℃)												
最 高		26.4	27.1	27.7	30.6	32.5	34.3	35.5	34.9	33.8	33.0	31.6	28.0
最 低		6.1	4.9	6.0	8.7	11.0	14.8	20.0	21.5	17.0	14.8	8.6	6.8
平 均		16.1	16.5	17.9	20.4	23.0	25.9	27.9	27.4	26.7	24.1	21.2	18.1
湿 度 (%)		73	76	77	81	85	88	83	85	82	77	76	73
晴 (日)		10	6	7	7	4	3	14	13	17	17	13	10
曇 (日)		17	18	19	18	21	20	12	12	9	11	13	17
雨 (日)		4	4	5	5	6	7	5	6	4	3	4	4

(注) 湿度平均は 79.5%

第3表 沖縄の300km以内に接近した
990mb以下の台風の数（1941～1970年）

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
1941 ～70 間の数	2	6	14	34	53	50	18	17	3	197

（注）900mb以上でも20m/sの暴風を観測したものを含む。

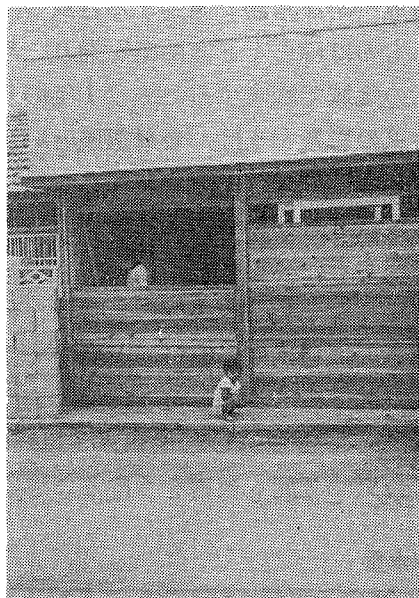


写真4 宮古島の台風よけの雨戸（戸の構造に注意）

秋の台風は猛烈に発達したものが来襲するため、直撃を受けなくても災害の程度は大きい。1957年9月26日沖縄本島を襲った14号台風は最大風速47.0m/s、最大瞬間風速61.4m/sで、死者行方不明131名、住宅全壊7,150戸、半壊8,941戸の被害あり、1959年9月15日の第1宮古島台風では最大風速53.0m/s、死者7名、負傷者77名、全半壊10,000戸の被害である。猛台風はほとんど秋の台風である。従来の記録では、最低気圧は第1宮古島台風の908.4mb、最大風速と最大瞬間風速は1966年9月5日の第2宮古島台風で、それぞれ60.8m/s、および85.3m/sの北東風である。（第4表参照）

沖縄では平均して年に3～4回台風が接近している。その半分は25m/s以上の暴風になっている。内地ではこの程度の台風襲来されると大きな災害になるが、沖縄では人口密度が小で、島であるために被害面積が狭く、住宅は屋根の高さ近く

第4表 台風による気圧・風速・雨量
台風による最大風速（m/s）

風向	風速	観測年月日	観測地
北東	60.8	1966. 9. 5	宮古島
南	50.3	1933. 9. 17	石垣島
東北東	49.5	1949. 6. 20	嘉手納
東	47.8	1965. 8. 18	与那国
南東	43.7	1968. 9. 23	久米島
南南東	43.5	1958. 9. 15	南大東
北	35.8	1963. 9. 10	西表島

台風による最大瞬間風速（m/s）

風向	風速	観測年月日	観測地
北東	85.3	1966. 9. 5	宮古島
南	73.6	1956. 9. 8	那覇
北東	65.4	1961. 10. 2	南大東
南東	62.4	1968. 9. 23	久米島
南東	60.9	1960. 7. 31	与那国
東南東	57.2	1948. 7. 5	石垣島

台風による大雨（mm）

降水量	期	観測地
846.5	1969.10. 7	久米島
664.3	1967.11.16～19	与那国
612.3	1910.10. 8～13	那覇
545.7	1924. 7.14～18	石垣島
501.0	1955.10.17～19	宮古島
424.9	1966. 8.18～22	南大東
280.4	1964. 8.16～19	久米島

台風による最低気圧（mb）

最低気圧	観測年月日	観測地
908.4	1959. 9. 15	宮古島
922.6	1930. 8. 9	南大東
923.8	1963. 9. 10	石垣島
935.8	1963. 9. 11	西表島
936.6	1956. 9. 8	那覇
940.8	1961. 10. 3	久米島
945.1	1965. 8. 18	与那国

まで石垣かブロック、樹木でさえぎっており、屋根の飛ばないように処置を考えているために、普通の台風では被害は内地ほどは大きくはない。台風の回数の多い沖縄ではプレハブ建築などは推奨

されるべきではない。高潮、塩風害による建築物の被害もこれまで大きい。さらに大きくて多い被害は有名なしろあり被害である。

以上述べたように、沖縄の気象条件からみても建築物、材料にとってはわが国で最悪の条件下にある地方であることが分かる。したがって、建築にも建材にも考慮しておかねばならない点が多い。

3. 沖縄の古い建築

沖縄の古い建築には次に述べるような特色があったが、今ではその建築もほとんどなくなり、また民家でもなくなりつつあるのは淋しい限りである。

(1) 沖縄の建築は著しく古調をもっており、内地の建築に比べて数百年の時代のずれがあるのが特徴である。すなわち、室町時代に建てられた建築物に遠く平安朝の気分がでていたり、徳川時代に建造されたものに室町時代の気分がでていたりしたものが多くあったこと。

(2) 沖縄は小さな島国であるにもかかわらず、その芸術的な感覚にはのんびりした気分がでていて、少しも縮こまった感じが建築物になく、スケールが非常に大きいことである。これが島が小さいが故に大きく見せようとするための反作用によるもので、昔の首里王城（現在琉球大学の地）は高所であって太平洋も東支那海も一望のもとに眺められる地であるので、小さく見せないために戦前までは王城周囲にはうっそうたる樹木で海が見えないようになっていた。現在では戦禍で樹木は跡形もなく焼け、僅かに昔日の面影を残して、被害をうけながら生存しているただ一樹があるのみである。

(3) 沖縄の建築は精巧でありかつ非常に造形的に優美であるのが特徴で、数少ない残存の文化財建物でそれを僅かに残している。

(4) 沖縄芸術を構成する要素は沢山あって日本々土、中国、安南、朝鮮、南方などの影響が多分にある。沖縄の建築には日本々土の建築様式をとり入れたものと、中国の様式をとり入れたものがあり、大まかにいえばこの二つのタイプに分類して考えられる。有名な守礼門は中国様式の建造物

の代表的なものである。一般的に言えば、普通の住宅は日本式に近く、公共建築物は中国様式のものが多かったようである。しかし古い建築物は沖縄本島では戦禍によってほとんど残っていない。遠く離島にこれを求めねばならないのが現状である。

(5) 沖縄の古い建築は屋敷の周囲に高い瓦石垣、すなわち石塀を繞らしている。台風に対する防護が目的で、非常に特徴的である。これには石の継目を磨り合わせた上等のものから、粗雑なものまで種々のものがある。地方によっては『ふくぎ』という常緑樹の生垣を繞らしたものもあったが、現在では非常に少なくなり、最近では本場の石垣市でもブロックが多くなってきて、沖縄古来の趣きがなくなってきた。

(6) 住宅は軒の低い平屋建てで、2階はほとんどない。屋根は本瓦葺の赤瓦で、瓦の重ね部分はしっくい塗りで塗りつぶしている。屋根に独特の屋根獅子があるのが琉球建築の特徴である。そのひとつひとつがそれぞれ違った表情または姿勢で表わされている。古くは建築装飾としても重要な役割を果たしていたことが考えられる。その起源は遠く14～15世紀頃までさかのぼることができる。最近では魔よけというように意義づけられているようである。屋根に多くのしっくいを使用しているのは、台風対策と、瓦の重ね合わせから雨水の逆流するのを防ぐのが目的である。沖縄の雨は風のため下から上に吹きあげて降るとまでいわれているが、これに対する対策と考えられる。

(7) 古い建物は一般に木造である。柱は比較的太くて低い。台風対策に対する従来より採られてきた工法である。

(8) 開口部は開放的で、屋根は一般に軒の出が深く、室内への直射日光を避けている。

(9) 建築は一般に床を高くし、畳敷で開放的であり、木材に乏しいが、木造建築で、腐朽、虫害が多いので、建築用材としては九州地方のイヌマキを多く使用している。

(10) 建築様式は日本建築、中国建築、南方系が入っている。

(11) 沖縄の民家の建築は中国民家の建築の影響は受けていない。屋敷の周囲を土塀、築地塀でな

く、瓦石垣の目隠し（方言でヒンプンという）が設けられているのは中国的風習である。

(12) 豚の飼育所と便所とを兼ねたフールと称するものが、中国南方で見られるものである。

(13) 石造物は中国江蘇、浙江省地方のものに似ている。旧首里城の園比屋武御嶽、崇元寺門などがあり、当時を今にとどめている代表的石造である。

(14) 古来から木材が乏しく、石灰岩の豊富な沖縄では、材料的に石造建築は大いに発展すべきであったが、大した発展をしなかったのは、民族的に古くから本土の木造建築の流れを継承しているからであるといわれる。

沖縄を代表する古い建築物は現在では数多くは残っていない。とくに沖縄本島においては数少ないので、古いものは文化財的価値がある。その代表的なものをあげると次のようである。

(1) 旧首里城一帯：この地は現在では琉球大学（1950年設立）になっている。首里城正殿（旧国宝）も戦火により焼失した。戦前はこの地は古い琉球文化財の中心地であった。有名な守礼門、園比屋武御嶽、円覚寺総門（本殿は焼失）、弁財天堂いずれも旧国宝であったが、現在はいずれも戦後の復元建築物である。いずれも沖縄の代表的建造物であったが、復元のために古の価値のないのは残念である。

・守礼門～首里城の正門の前にあった。2層の屋根の間にある扁額（守礼之邦）の朱の色は最高である。本土で武田信玄と上杉謙信が争っていた時代に尚清正によって建てられた。様式は中国の牌楼（門造りの建造物）に似ているといわれている。1958年に復元されたものであるが、かつては国宝建築物であった。

・園比屋武御嶽～守礼門とは好一対をなす沖縄の代表的建築物であった。守礼門が木造建築物として最高の美を誇っているのに対し、これはまた全体が石造であるのが特徴で、石造りの屋根、石のたるきが変わっており、約460年前、もとは首里城外の霊所の礼拝門として造られたもので、戦前はもとより現在でも線香の煙がたえない。

(2) 沖縄の古い家：沖縄本島の中中部は基地の町と称され、軍事施設一色の地であるが、この中部

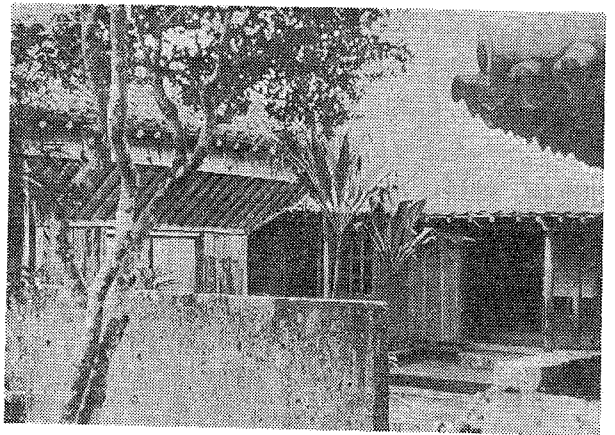


写真5 古い民家（中村家）

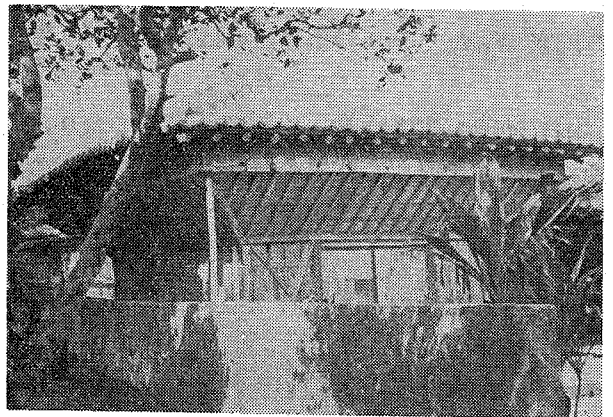


写真6 中村家の高倉

に昔ながらの沖縄の古い家で、民家の様式をとどめ戦火をまぬかれた唯一の貴重な建物で、文化財に指定されている中村家がある。これは母屋、あしやげ（あさぎともいう、母屋から離れた家で、隠居部屋等に使われる）、高倉、畜舎、雲隠、石垣、ひんぶん（目隠し、外部から座敷がのぞけないようにたてた塀）のすべてがほぼ完全に残っている建物で、そのうちでも高倉は他に類をみない風変りの建築である。これはもみ倉で、南方特有の建築である。奄美にもあるが構造は異なっている。規模は4柱1室のもの、6柱2室のもの、9柱4室のものがある。床が地上150cmくらいの高さに設けられ、壁はチヌー壁で上部が外方に傾斜し、屋根は茅葺である。これに類するものは奄美の他に小笠原島、八丈島などにもかつては存在した。沖縄の高倉の特質は壁の上部が外方に向かって傾斜している構造である点である。家の周囲はみごとな石垣とふくぎ（沖縄の代表的木材）にかこまれて台風の被害をさえぎるような構造にな

っている。この中村家は昔の豪農屋敷の様式の原形といわれ、現在完全な形で残っているものはほかにはない。200年以前の建物であるが、柱もはりもまだしっかりしている。毎年襲来する台風にもびくともしない。

・高倉～奄美大島から沖縄にかけて多く、穀物をいれるためのものである。普通は平屋建ての民家くらいの高さであるが、高いものでは床が2mくらいの高さで組まれているところからこの名がある。戦災でほとんど残っていないので、文化財的な珍しい存在となりつつある。高倉は弥生式文化の名残りで、太古は日本々土でも広く各地にあった。高倉の利点はネズミその他の害を受けにくくしたもので、高倉の高い床、そり返るような壁はその目的のために考えられたものである。また風通しがよく保存性もいいので沖縄の気象条件にはよい構造である。

・ふくぎ～原産はインドであるが、中国大陆にも台湾にもない。いかにも沖縄の臭いのする樹木として親しまれている。枝も横に広がらずに上方にのびる。木材の少ない沖縄では建築材として貴重であるが、成長が遅いのが欠点である。防風用になるまでに30年、用材となるのに50年、屋敷周囲では50年から100年もかかる。戦前は全島にあったが戦災をうけ現在では本島北部、石垣島に残っているだけである。古い建物に多く使用されている沖縄の古代建築の代表的木材で、しろありの被害を受けにくいのが特徴。

(3) 宮良殿内：八重山の石垣市にあり、本島の中村家とは違ってこれは武家屋敷の面影を残す唯一の建物として文化財に指定されている。1819年に建てられ、周囲を石垣でかこい、231m²の木造瓦葺平屋で、屋根は赤瓦木ぶきしっくい塗りで、東南に表門を設け、赤瓦木ぶきの四時門があり、門をはいると正面に瓦石垣がつづき、中ほどに仏間に通ずる中門があいている。右折して進めば玄関であり、さらに進むと庭園がある。1番座（客間）は山水の法に則って造られた美しい庭園に面している。池は戦後埋められている。木材はすべていぬまきを使用（しろありの食害を受けにくい樹種である）し、柱は全面取り周囲に雨端を設け、雨端柱はいぬまきの根付丸太を使用してい

る。ダイコクシロアリ、イエシロアリ被害の箇所がある。

(4) 桃林寺と権現堂：石垣市にある。桃林寺は今から約360年以前に、1614年に建てられた。桃林寺の仁王像は琉球唯一の木造彫刻で重要文化財である。権現堂は神殿、拝殿、表門の棟が林中に前後して建っている。神殿は琉球政府時代でも数



写真7 宮良殿内（武家屋敷）

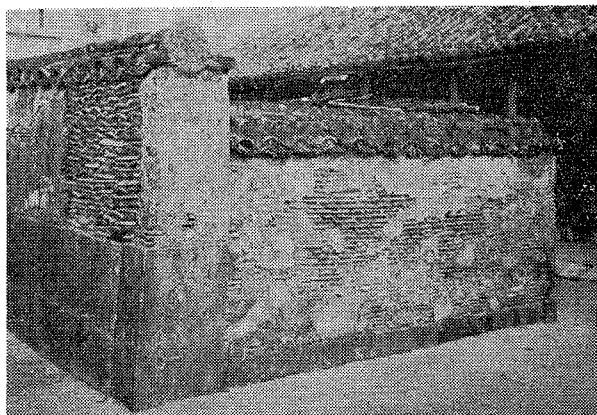


写真8 宮良殿内の瓦石垣

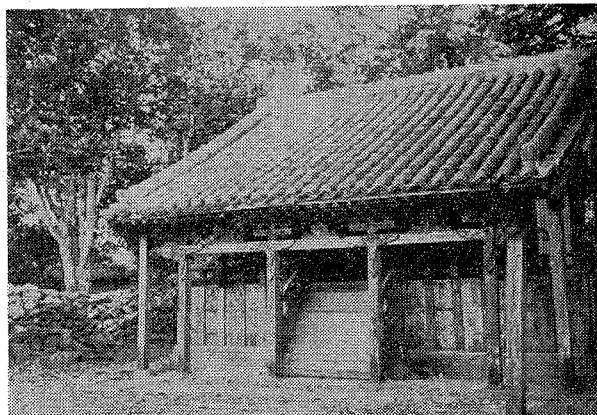


写真9 権現堂（特別重要文化財、目下改築中である）

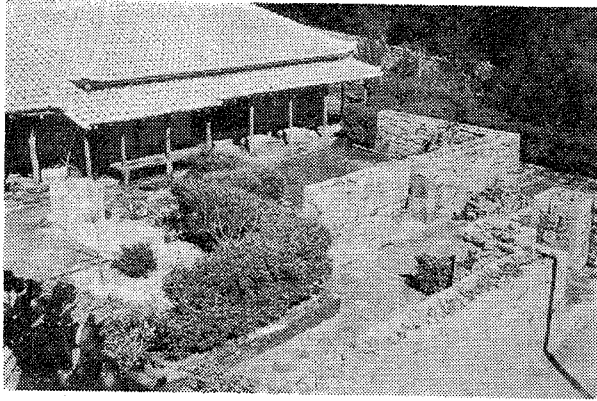


写真10 石垣殿内（地方の豪家）

少ない特別重要文化財、拝殿と表門は重要文化財であった。権現堂は改修中である。

(5) 石垣殿内：久米島具志川村にある。250年以前の建築といわれ、現存する地方豪家の代表的建築で、最初は茅ぶきであったものが瓦をのせたために軒の底が二重になっている。低い石垣の門をはいると中門があるのは首里の士族屋敷をまねたものといわれ、建築材料はすべて久米島産のいぬまきを使用している。条件の悪い所でよく保存された建物で、琉球政府時代の重要文化財である。

4. 沖縄の新しい建築

次に現在の沖縄建築について考えねばならない諸点と建築の特異点などについて考えてみる。

琉球政府時代も一応は日本の建築基準法にはよっていたが、建物の構造の相違、独特の気象条件の関係で、全部がそのまま守られていたわけではなかった。

沖縄では戦後はブロック建築を推奨し、これの建造に力をいれてきた。新築では木造建築は非常に数少なくなってきた。沖縄建築で考えなければならないことは毎年必ず発生する台風による被害と、前述のように本土よりさらに温暖多湿の気象条件の影響でおこる建築物の腐朽と、とくに沖縄ではわが国で最大のしろありに対する被害の対策である。残念ながら、このことについては、これまでは琉球政府当局は力をいれてはいなかった。また、本土よりさらに被害の多いしろあり対策に対しては、台風対策と一緒に考えてブロック建築となったのであるが、これは台風対策にはなるがしろあり対策にはならない。ブロック造でも内部



写真11 沖縄の旧と新（ブロック造と古い家）

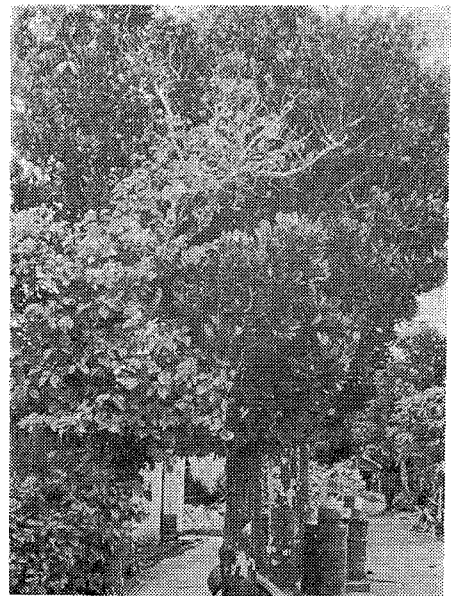


写真12 防風用のふくぎ

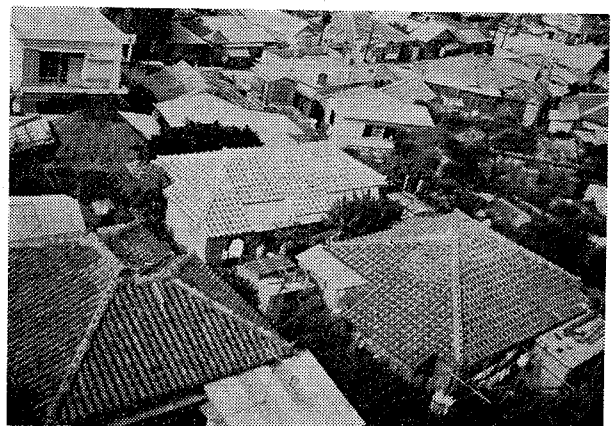


写真13 沖縄建築の特殊の屋根瓦

材料のしろありに対する害は防ぎえないので、構造材に対する心配はないが、内装材料の防蟻対策はとくに沖縄では必要である。また、沖縄の台風

は有名なもので、いつも本土に接近する場合の通路になっている。沖縄には大きな川がないので、台風による災害は水害はなく風害だけである。これに対する対策としては古来から琉球独特の特殊瓦と屋根構造があり、さらには建物の周囲の石垣と樹木（とくに有名なのはふくぎである）があり、最近ではこれもブロックに移行してきた。これが防風対策である。沖縄は気象条件からも分かるようにしろありの繁殖には非常に好都合な条件下にある土地である。しろあり被害よりは腐朽による建物被害のほうが大ではあるが、これに対しては建物の構造上数々の対策が行なわれてきている。沖縄の建物調査によると、建物の構造上被害を最小にするように考えられている点がみられる。すなわち、構造的には木造建物の四周がほとんど開口部で、本土の建物のように壁面がないことである。これは南方地方の建物一般に通じていえることで、とくに建物の耐久性上の点を考慮して採られている対策とは思えないが、年間を通じて暑い土地であるから開口部が多くなったのではあるが、これが建物の耐久性には大いにプラスになっている。反面の欠点は、壁面が少なく、筋かいのないことで、建物の強度の点では大きなマイナスで、台風による倒壊の大きな原因でもある。最も特異な点は木造建物に土台が全くないことである。土台を使用しない理由は、やはり土台を使用してもすぐに腐ることと、しろあり被害を受けるからということで、古来からの生活の知恵である。木造建物に土台を使用しないものでは、本土でも古代建築や神社仏閣建築には昔から採用されている構造法で何も不思議には感じなかったが、一般の住宅で土台がなく基礎に柱が接している木造建物にはいささか驚いた。モルタル塗り建物もほとんどみられない。本土のように都市防火には力をいれていなかったが、ブロック建築には熱心である。これが防火的にはなるが、これは防火の目的よりは前述のとおり耐風と耐久性からのため採用されたものである。内装の防火についても制限はされていない。木造建物に使用されている木材は本土と同じくすぎ、まつ材が多いが、現地特産の耐朽性の強い樹種ふくぎ、いぬまきが古い建物では柱その他の部材として使用されてい



写真14 土台のない構造

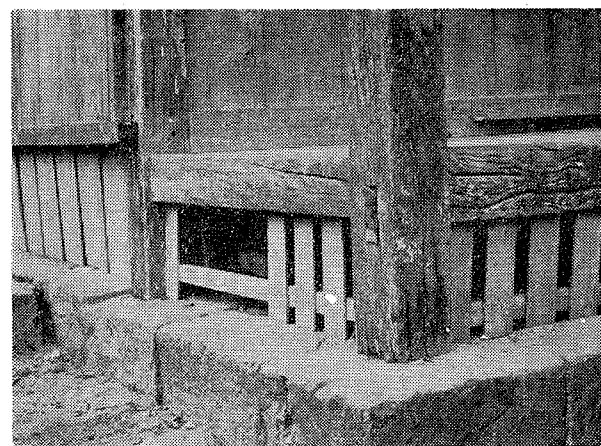


写真15 開口部多く土台のない構造

るが、現在では需要をみたすほどの生産量はない。

5. 沖縄の建材

沖縄の建材といってもとくに目新しいものはないが、独特なものとしては沖縄建築を代表する赤瓦がある。これだけは奇麗で変わった材料である。重厚で一種の威圧感があるが、これは台風に対する防風用で、沖縄における必要性から生まれたものである。沖縄で瓦を焼くようになったのは約700年前で、最初は朝鮮からはいった高麗瓦でグレイであったが、300年前に明より支那瓦がはいって現在の沖縄の赤瓦となった。沖縄の屋根が実に美しいのはこの瓦と施工法のためである。金をためたら赤瓦の屋根の家を建てたい、これが沖縄人の夢でもあったが、現在では新築はブロック建築が多くなってきたので次第に瓦も少なくなる傾向にはあるが、セメントの建物などには見られ

ない美しさがあり、これは沖縄の代表的建築材料であるが、生産量の少なくなっていくことは淋しい。

沖縄の屋根は鎌倉時代の寺院の建造物とそっくりといわれる。700年も以前の手法が沖縄の民家の建築にまだ残っていることは驚くべきことである。重厚な瓦で沖縄の強い陽光と台風に耐えるために沖縄に適したものといえる。

沖縄の建築用木材として最も需要の多いものはすぎ材である。すぎは沖縄本島北部の山の谷間にわずかに植栽されているだけで、県内の需要をみたすに至っていない。ほとんどが内地より入れている。木材は現地では全くないといってもよい量である。沖縄で古来からの建築材としてはいぬまき（方言チャージ）がある。材質が堅くて美しい上にしろありにおかされないのが貴重視されてきた。これに次ぐものがもつこく（方言イク）で、虫害がなく、材質が堅くわれを生じないので建築材として使用されてきた。おきなわじい（方言シージャー）は沖縄山林の主要樹木で、建材として使用されてきた。その他量は少ないが本島北部の山林にあるいじゆ（方言イジュキ）があり建材に用いられる。さらに沖縄独特の木材としては前記したふくぎがある。琉球列島だけに産するりゅうきゅうまつがあるが、本土のものとは違った特殊なもので、葉が細いことで、幹は本土のくろまつより赤味を帯びている。本土のまつよりは成長が早く15年で使えるようになるが、現在では戦災とまつくい虫でほとんどない。古い建築には使用されている。

外材では比較的容易に手にはいていた南洋材のアピトン、ラワンの使用が多い。

沖縄で生産されている建材の種類はいたって少ない。大きなものは本島北部にある琉球セメントと那覇市の合板くらいである。合板は化粧のための加工はしていない。化粧合板は沖縄でも最も多量に使用されている内装材であるが全部本土よりいれている。ブロック、瓦の使用量は多いので、小工場ではあるが方々にある。瓦はとくに沖縄独特の赤瓦である。本土で生産されている各種の化粧板はほとんどの種類がある。これの使用量は非常に多いが、パーティクルボードはあまり使用さ

れていない。ためにバガスで製造するパーティクルボード工場があったが一昨年に閉鎖された。繊維板はハードボード、インシュレーションボードも本土よりはっている。内装の防火の規制がなかったことと、大火の経験がこれまでないので防火材料に対する関心は全くないといってよい。本土でいわゆる新建材と称する材料は各種のものがある。天井材料も岩綿を使用したもの、炭マグを使用した不燃材料の吸音板から、危険性のあるインシュレーションボードまで広く使用されている。

塗料の色は南方材料に特有な濃厚な色彩のものが好まれている。繊維壁材も一時は使用されたが、南方向きの材料ではないために現在ではあまり使用されていない。

沖縄は年中気温が高く、湿度も高いので、建材としては非常に過酷な使用条件下にあることになる。ことに薄物材料、たとえば塗料、繊維壁材のような材料は耐久性の点で本土よりも非常に短かいのが欠点である。そのために、一般にとくに外装材料についてはこの点に対する十分な検討が必要で、本土で使用されているものを持って行って使用しても失敗することがある。沖縄で使用する建築材料のチェックをする試験機関の必要が望まれるのである。

6. 沖縄の住宅

激戦場と化した沖縄ではほとんどの住宅が灰じんに帰した。それが如何なる経過で復興したかについてみる。この対策のために1946年から49年にかけて標準家屋と呼ばれるテント葺、かや葺、などの応急住宅が73,500戸建設され、戦災で家を失った人々に供給された。

1950年、琉球復興金融基金による長期低利の住宅建設資金融通制度が発足、多くの恒久的住宅が建設された。1959年、琉球開発金融公社（開金）にそのまま引継がれ、個人の持家建設の促進に大きく寄与した。一方政府施策による住宅供給は1949年に終了した応急住宅の供給以後、1964年に公営住宅が供給されるようになるまでの15年間はほとんどみるべきものがなかった。

1958年に政府の住宅対策の確立の一環として住

宅対策審議会が設置されて、主席の諮問に応じて住宅対策確立のための制度立法の審議や必要に応じて主席に建議を行なうなど住宅行政の発展に大きく貢献してきた。1961年に公営住宅制度が公営住宅法に基づいて市町村が政府の補助を受けて建設し、住宅に困っている低額所得者に安い家賃で供給する制度が設けられた。公営住宅に第1種と第2種とがある。第1種公営住宅の入居資格は、月収65～100ドル、第2種公営住宅は65ドル以下の者となっていた。政府は市町村が公営住宅を建設する場合には、第1種については標準建設費の半分、第2種については $\frac{2}{3}$ を補助することにして、公営住宅の家賃は総建設費から政府補助額を差引いた額について年利6分、期間70年で償却する方式をとり家賃を安くしている。1966年に政府の住宅施策の実施機関として、琉球土地住宅公社が琉球土地住宅公社法に基づいて設立された。設立の目的は次のとおりである。

(1)住宅不足の著しい地域において勤労者のために住宅を供給する。(2)広域圏計画により住宅供給を行なう。(3)大規模な宅地開発を行なう。(4)公共施設の整備を促進するためには、公共用地を取得し、譲渡する。

1966年9月には有名な第2宮古島台風があった。台風16号および18号(第1宮古島台風は1959年)で、南部および宮古、八重山においては住宅が決定的な大被害を受けた。1967年にはこれらの被災住宅の復興のためと、今後の災害による被災住宅の早急な復興を図るために災害復興住宅建設資金融通法および災害復興住宅建設資金融通特別会計法が公布施行された。

沖縄の住宅事情は1965年における普通世帯数は19万4,126世帯で、そのうち非住宅に居住する世帯、同居、過密居住の世帯、老朽住宅に居住する世帯などいわゆる住宅難世帯が7万1,666世帯あり、住宅難率は37.1%で、本土よりはるかに高い。現在の住宅事情は住宅の質も悪く、居住水準も低いといわれている。都市は居住環境も悪いといわれ、住宅の質も環境も悪いのは問題である。プレハブ住宅の声もあるが、やはり沖縄では危険で問題がある。

1970年建築確認状況(建設局調べ)は、総件数

8,086(前年度の13.3%増)でそのうち住宅4,752(58.7%)、アパート1,232(15.2%)、店舗兼住宅10.5%、店舗3.9%、倉庫・工場3.6%、旅館・ホテル1.2%、学校0.54%、その他2.2%となっている。住宅の構造は耐火90.2%、簡易耐火9.5%、木造0.3%で、木造の新築は圧倒的に少ない。住宅建設資金の貸付条件は第5表のとおりである。

第5表 貸付条件

区 分	木 造	簡易耐火 構 造	耐火構造
貸付限度額	3,200ドル	3,700ドル	4,300ドル
限度額を借入れた場合 初償還金	29.67	29.96	30.71
〃 の最低	178.02	179.76	184.26
月収			
償 還 期 間	18年以内	25年以内	35年以内
利 率	年5分5厘	〃	〃
償 還 方 法	原則として 毎月払い	〃	〃

1971年では公営住宅、融資住宅、公社住宅などの政府施策住宅が2,346戸、民間自力建設住宅が8,000戸、72年の計画はそれぞれ3,050戸と8,200戸であるが、さて日本に復帰してこれから如何になっていくことであろうか。

7. 沖縄の蟻害

(1) 沖縄の特殊性

沖縄のしろあり被害を含めた建築材料の耐久性は本土と比較してはるかに問題点が多いのは、前述したような気象条件によるものである。とくにしろありの被害の大きなことには驚かされる。さらに重要なことは、台風の通路になるところであるために、蟻害を受けた建物が台風による倒壊の危険性を倍加せしめることである。調査結果によるとこれまでの宮古台風の木造家屋の倒壊のなかにも、蟻害を受けていた建物が多くあった。しろありの種類も本土のようにイエシロアリとヤマトシロアリといった簡単なものではない。沖縄には本土では見られないダイコクシロアリの被害が大きい。とくに八重山群島、本島北部に多い。ダイコクシロアリの問題点は習性がイエシロアリやヤマトシロアリと相違している点である。そのため



写真16 ダイコクシロアリによる柱脚の被害

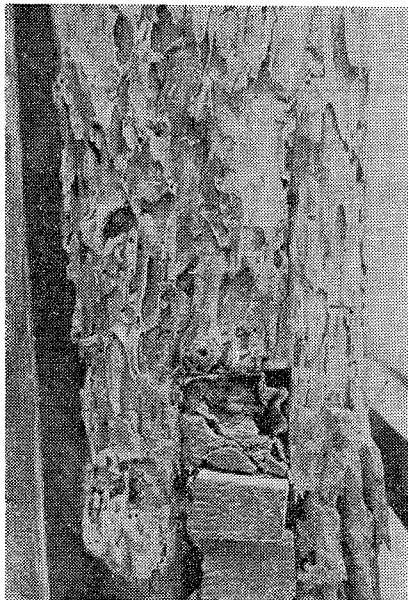


写真17 ダイコクシロアリによる柱の被害

に、われわれが本土で行なっているような防除仕様書では完璧を期し難いことである。イエシロアリとヤマトシロアリは地面との接触を断てばまずその対策としては一般には十分であるが、ダイコクシロアリは地面と連絡なしに生存できるので、これだけでは完全ではない。したがって、防除処理の方法は非常に困難になってくる。われわれが本土においては最良の処理法として、仕様書のなかにおいてもどの方法とも併用して処理することになっている土壌処理の効果がほとんどないこと

である。如何にすればよいかといえ、それには被害を受けやすい部分の木材の防蟻処理をする以外には完全な対策は考えられない。しかし、木造建物の木材部を完全に全部処理することは、不可能ではないが非常に困難で、場合によっては不可能に近いことでもある。ダイコクシロアリは、ヒラタキクイムシと同じく乾燥木材食害虫であるから、ヒラタキクイムシの処理と同じように考えてよい。相違する点はヒラタキクイムシは被害材が広葉樹に限っているが、ダイコクシロアリは針葉樹も広葉樹も食害することである。ここにダイコクシロアリの防除対策の問題点があり、本土の対策との大きな相違点である。

沖縄はその気象条件より木造建築物の耐久性にとっては最悪の条件下にある所であることは前述したとおりである。腐朽はもちろんのこと、しろあり被害、その他の虫害による建物被害は本土におけるよりはるかに多くて大きい。その対策としての建物構造も本土とは大いに異なっている。しろあり防除処理仕様書も沖縄の特殊性を考えた仕様書の必要性がある。

(2) 沖縄のしろあり防除対策の考え方

しろあり防除処理仕様書は、被害の多い国では一応作成されているが、同一国内でもわが国と同様に目的物（建築物の種類）の違いによって種々のものがある。しかし、完全にこれが使用されている所は強力な強制力と指導力で行ないうる分野、例えばアメリカ陸海軍の仕様書のようなものだけである。また国による相違はあるが、これは国民性の違いによるもので、アメリカ人は建物の虫害に対しては非常に関心のある人種で、あるアメリカ人から聞いた話では、しろありと一緒に生活していることには抵抗を感じて耐えられないということである。そこえゆくと、日本人は博愛精神があるのでしろありと一緒に住むことに対しては何等の抵抗も感じないのである。わが国では最近になって幾分しろありに対する関心が持たれるようにはなってきたが、さらに一般に広くPRして認識さす必要はある。

沖縄ではあれほど被害が多く、しろありの繁殖に好条件を供えた地であるのに、琉球政府時代には必要な対策は積極的にはたてられてこなかっ

た。これは今もって全く不思議に思っている。あれだけしろありに関心のあるアメリカ人が統治していながら何で確たる対策をたてなかったのであろうかと。もっともこれには琉球政府にも沖縄のしろあり防除業者側にも責任はあったが、それにしてもなんとも積極性がなく無策に等しかったのは残念であった。

しかし、沖縄においても、防除仕様書の作成が問題になり、不完全ながらも調査されて報告書は作成され、それが時の琉球政府主席に提出はされているのであるが、これは行政的には発動しなかった。どうしてであろうか。

沖縄における建物は台風に耐える構造であると同時にしろあり、腐朽菌、虫害などに耐えるような建築にされなければならないという考え方だけは以前から持たれていたようである。それが1959年頃から連続して襲来した台風の直後、如何にして台風、しろありに対処すべきか、その方法を究明する委員会が作られ、沖縄本島、宮古、八重山などの被害状況を詳細に調査してその報告書が出されているが、これが前記したものである。

アメリカは土壌処理法に非常に力を入れている国であるから、この報告書もアメリカの強い意見により土壌処理法と木材処理法とを併用するよう結論づけており、わが国のように駆除と予防とを分けて考える考え方を採用していないことを除いては、われわれの作成した日本しろあり対策協会の標準仕様書と基本的には同じ考え方である。

(3) 沖縄のしろありの種類

沖縄に確実に生存するしろありの種類は、琉球大学の池原博士によると8種類である。本土と違ってイエシロアリとヤマトシロアリだけでなく、ダイコクシロアリ、タイワンシロアリ、タカサゴシロアリなどの建物被害も調査の結果よりみられ、本土における場合より種類も多いのでその生態も異なっている。主に建物に被害を及ぼす種類は前3種類である。とくに内地にいない種類はダイコクシロアリである。沖縄では最初は石垣島で採集されている。現在の分布は琉球列島に広く分布している。加害する木材は硬い質の木材で、乾燥材である。イエシロアリ、ヤマトシロアリのよう

に女王はイエシロアリのように腹部の大きくなることはなく、女王もヤマトの女王と同じように他の階級と共に木材内部の移動ができる。虫糞は粒状で、乾燥していてかたい。乾燥材食害虫のヒラタキクイムシが孔をあけて木粉を木材の外部に排出するのと同じように虫糞は木材の外に運び出されるので、これによって被害箇所が判明する。この虫糞が俵状で中央がくぼんでいるところがダイコクシロアリの名称の由来である。沖縄ではダイコクシロアリの被害はイエシロアリに匹敵するほどの被害がある。乾燥したかたい木材を食害することはこの昆虫の特徴である。

(4) 沖縄の被害

台風が多く、気象条件のために木造建物は腐朽、蟻害で耐久性が小なるために、最近では新築の場合はブロック造が多くなってきた。ブロック造だからしろあり被害がないというのではない。使用されている木質材料関係ではやはり被害をうけているのでこれに対する対策がいる。しかし構造材料が被害を受けなくなってきたことは建物の倒壊の点では安全である。沖縄のように被害の大きい所は駆除するより予防のほうが効果的でかつ費用も余りかからないから、予防のほうに力を入れなければならない。それには、建築工事を始める前に、基礎まわり、床下を土壌処理してイエシロアリ、ヤマトシロアリが絶対に侵入してこないように処理し、さらにダイコクシロアリの被害地では主要構造材の木部の処理を必要とする。床下にコンクリートスラブを使用する家屋でも、しろありはスラブの割れ目などから建物上部に侵入してくるので、とくに被害の大きな沖縄では、スラブを打つ前の土壌処理を注意深くやる必要がある。木材を直接地面に接触させる工法もこの地ではよくない。

(5) 被害の範囲

しろありの被害の対象になるものは沖縄とて内地と変わりはない。農作物のなかでサトウキビだけが内地との違いであろう。サトウキビ畑が被害を受けると沖縄では被害が大きい。アメリカ軍住宅はエアコン完備で、建物が開放的になっていないため、また建物の通風不良のため、木部に塗装するため、床下に暖房配管が通っているため、な

どの原因でとくに被害の多い建物である。アメリカ人は被害を放置しておかないで処置を手早くやる。最近ではブロック造が多くなり木造の新築は少なくはなっているが、ブロック造の被害も多い。ことにブロック造の場合は予防処理は容易であるが、駆除処理は困難である。今は数少なくなっているが古い文化財建築物、これは前述したとおり耐蟻性の強い樹種が使用されているが、これも多くの被害を受けている。早急に補修処理を要する建物が多い。古い建物ではあまり見られないが、最近の建物では塗装するので、これが木材の耐久性を大いに低下さす原因になっている（一旦吸水、吸湿した水分が表面より乾燥しにくく、木部の含水率を高めるためにおこる耐久性の低下）。

ダイコクシロアリだけは、普通の乾材食害虫と同じに考え、建物の部材を選ばないが、被害が大きいため主要構造材に及べば危険性が大きい。

イエシロアリの被害は内地では海岸線に近い地域に限られるが、沖縄の場合は前記したように黒潮の影響で、島の小さいことにもよるが、海岸線に限らず地域が可なり広い範囲に及んでいるのが特徴である。

8. お わ り に

世界におけるおもなしろありの被害国は大体見て回ったが、ヨーロッパはまず被害程度からし

て検討の対象にはならない。しろありの生存に適した気象条件であることと、被害の多い対象物の木造建物があることが絶対条件ということになると、おのづと範囲は限定されてくる。そうするとその最たるものはアメリカである。そのうちでもそのナンバーワンはハワイの被害である。アメリカは一般に木材を素材そのままでは使用しないという考え方で、処理をして使うことを原則としているが、これは感心するほどよく徹底している。アメリカの住宅は割合に木造が多いので被害も多い。西海岸のカリフォルニア、南部、フロリダなどが被害が多い。

東南アジアはしろありの生存国ではあるが、建物に被害のない種類が生存することと、被害の対象になるような木造建物が少ないことである。タイランド、マレーシア、インドネシア、印度などいずれも対象物が少ない。台湾は壁体は木造でなく、木材を使用しているのは小屋組だけであるから被害はこの部分だけである。

沖縄は木造は少なくなったとはいえまだ対象物が多い。そうするとハワイ、カリフォルニアを除けば、次の被害の多いのはやはり沖縄を含めた日本の被害が気象条件、建物の種類、構造上より加害の対象になる地域ということになる。

防除士及びしろあり対策協会の必要なる理由はここにあるのである。

（職業訓練大学校教授）

沖縄県におけるしろあり防除組織の現況について

内 田 実

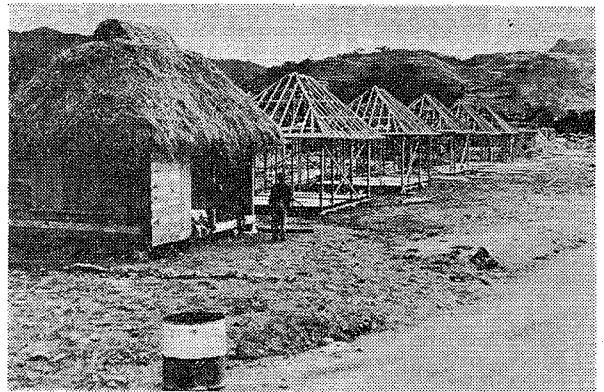
去る5月15日、私たちが待ちにまった日本復帰が実現して、「沖縄」は再び沖縄県として新らしき出発をした。永い間、異民族支配下に於て、あらゆることが常態をはなれ、バランスを崩し、足が地に着いていない感の深かった所だけに、この新生沖縄県の出発ということは、私たちシロアリ防除関係に携わる者にとっても、心から慶ばしいことであり、また「大切な契機」として受取らなければならないと思う。云うまでもなく生物としてのシロアリは、人間どもの勝手な政治変革とは何ら関係のない所で生きつづけて来ているわけであるが、彼等にとっても沖縄の本土復帰からは、何らかの影響を受けるであろうというのが、筆者が心からの希望なのである。換言すれば、未だ復帰後数ヶ月に満たない今日、占領下の琉球政府（1952年4月1日～1972年5月15日）時代と、沖縄県庁になった今とで、それほど防除対策の実際面に著しい変化が見られないのは当然かも知れないが、防蟻措置の「条文化」という点では永い空白を願えば、画期的なことと云えるだろう。

では本題の「現況」について報告する前に、簡略な回顧的叙述から始めると――

I 組織化前期

一般的に云われることであるが、シロアリの被害は戦前に較べて戦後になって激しくなったのは、ここ沖縄県も同じことである。その理由としていちばん大切なことは、戦争の日々、シロアリの防除などにかまっていられない上に、家屋に対する保全の心構えの出来ないことである。北中城村にある「中村家」は、建造物として重要文化財に指定（1956年2月22日）されているが、曾って調査した折に知ったことであるが、200年余の歳月を経ても、床材にダイコクシロアリの被害は多

少あり乍らイエシロアリの食害の見られないのは「子供の頃、床下の掃除を必らず年二回盆暮にさせられた」と御当主の話された通り、ながい間大切に心配りをして来た結果であろう。勿論、戦前の沖縄の家屋材は、島産であるイヌマキやモッコクのような堅い材を、家を建てる数年も前から浜の砂の中に埋めたりして（方言ではスーカンとよぶ処理法）充分に選択をして使用した。

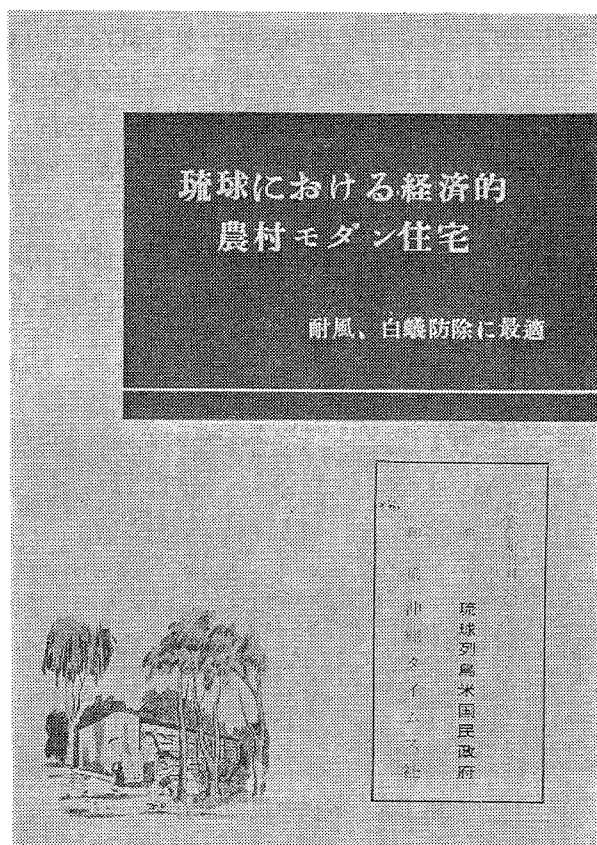


第1図 戦後の規格住宅

ところが戦後、丸はだかに近い島と化した沖縄には建築用材などあろう筈はなく、進駐した米軍の梱包材（主として米マツ）などが得がたい建築材料となり、その上、1945年10月許された「規格住宅」（間口2間半、奥行3間）の、床の低い構造上からも、シロアリの繁殖を助長することになった。また「沖縄住宅公社」も、沖縄独特の赤瓦葺住宅は、シロアリの被害が年毎に蔓延して、一時（1952年頃）或る鹿児島防除業者も手をつけたが、完全に駆除出来ないまま退散し、その為に――と云っても過言ではないだろうが、重む営繕費に迫られて、そのあと暫くしてアメリカの住宅会社に身売りしてしまった。沖縄独特の赤瓦葺屋根の構造は、シロアリが小屋組に入った場合、本土の業者には困難な仕事なのである。（その頃は勿

論、燻蒸法は用いられていない)

シロアリの被害は、沖縄住民ばかりではなく、米軍も悩まされた。沖縄名物の台風とシロアリである。そこで、「琉球列島米国民政府」は、「琉球における経済的農村モダン住宅——耐風、白蟻防除に最適——」なるパンフレットを作製、発行した。



第2図 パンフレットの表紙

「防除史的」に興味があるから、その序文を写すと——

『琉球における住宅は、台風には堪えと同時に、白蟻等に依って腐蝕されないよう建築されるべきである、と言うことはかなり以前から痛感されていた。

1959年の末あたりに続けざまに襲来した台風の直後、行政主席大田政作氏は、如何にして台風及び白蟻に対処すべきか、その方法を究明するよう、米国陸軍技術協会の技術開発委員会に依頼した。

此のパンフレットは、同委員会の委員長オーマ・E・ローラー氏（民政府経済開発部公益事業

課長）に依って作成された報告書を基礎にして、書かれたものである。

尚、此のパンフレット作成に当り、協力下さった方々は、沖縄建築士会長仲座久雄氏、琉球電力公社の川平朝雄氏、米国地区工兵団の建築技師ポルフェリオ・バラゴット氏、同工兵団の設計課長ロイ・シールド氏である』

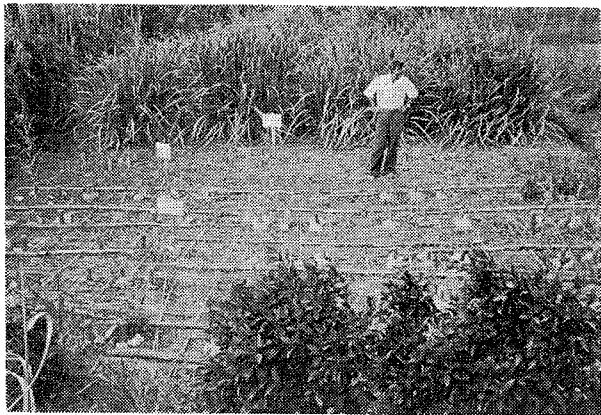
とあり、本文26頁の内容で、被害写真や図面を挿入し、「建築材料としてはコンクリートをもっと利用することを推薦」し、シロアリに対しては、土壌処理と木部処理の必要性を強調している。（内容に就て詳しくは、本誌 No. 8 森本博先生の「沖縄のしろあり被害防除対策について」を参照のこと）

その頃（1960年冬）、個人的な話で恐縮だが、筆者は或る薬剤メーカーの沖縄駐在員として、現地のシロアリと直面することになった。10年ひと昔といわれるが、すでにひと昔以上前の話である。当時、シロアリ防除業者は、主として「亜硫酸ソーダ」を単体で用い、穿孔法が全盛の時代であり、木部には P.C.P. Na 塩の水和剤が用いられていた。業者団体としては、会員15名の「全琉白蟻防除協会」があった。

II 沖縄シロアリ対策協議会

当時は「全日本しろあり対策協議会」の頃であるが、沖縄は、立法、司法、行政の三法を、サンフランシスコ条約第三条に依って、アメリカ合衆国に委ねた形になっているのだから、シロアリ対策も独自に推進しなければならない。筆者は、琉球政府をはじめ、沖縄建築士会、沖縄設計管理協会（現在の沖縄建築士事務所協会の前身）、沖縄建築行政協会、日本建築学会沖縄連絡協議会、琉球建設業協会、そして琉球大学と、夫々、「シロアリ防除組織」の必要性を説明し、或ひは懇願し、漸くのことで、琉球大学の池原貞雄教授（1961年2月15日「琉球列島におけるシロアリの分布」で理学博士）を会長に「沖縄シロアリ対策協議会」が設立された。（1962年4月28日設立総会）

設立総会の席上、関係業者が協会執行部に参画することの決をとったが、これはじつに一票の差で否決された。今から考えれば、この結果は「理



第3図 薬剤効力テスト場の一部

想的」とも云えるが、また運営上はマイナスの要因にもなった。

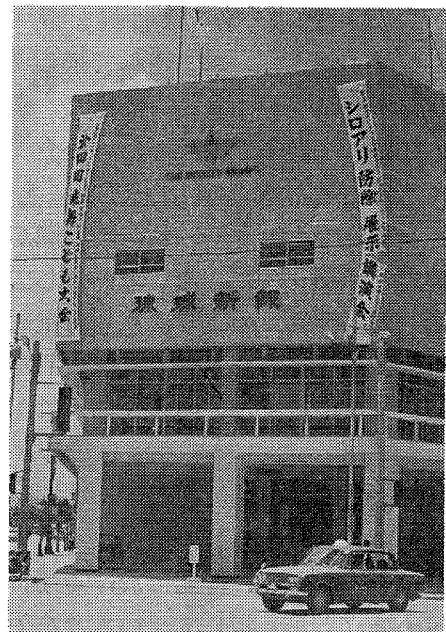
第一回の評議員会が6月18日に催され、理事、監事の選任と今後の事業計画（案）の審議を行なった。事業計画の中には、シロアリ飼育場、研究室、事務室を含めた「シロアリ生態研究センター」の建設及び市販薬剤の効力テスト、ブロック建築の被害実態調査などがあげられている。（以上、沖縄建設新聞所載記事に依る）しかしこの内、実現したのは、「薬剤の効力テスト」で、琉球林業試験場（当時は那覇市首里）に於て、池原博士の指導の下に、国吉清保技官が行ない、結果は琉球政府経済局林務課の「林業資料」No. 4（1964年2月）に第一報が発表された。この他、印刷物としては機関誌として「シロアリ通信」が1966年11月に創刊され、翌年12月までに第3号を出したが、それ以後ストップをしてしまった。何故発刊不能になったかには、いくつかの理由があるが、「対策協議会」自身、活動しなくなった。「魚が水を得たように」の、全く反対の現象にはどうすることも出来なかった、と推察するより他ない。

III 沖縄しろあり防除士協会

そうこうする内に、1966年春、「しろあり防除施工士」の資格検定試験が行なわれることになった。沖縄地区では特別の配慮を得て、琉球大学を試験場にあて、日本しろあり対策協会の評議員でもあった、池原琉大教授が試験官として行なわれた。第1回の受験者数は4名、合格者も幸いにし

て4名であった。石川重信、国吉清保、内田実、川田茂夫の諸氏である。

その頃、シロアリ業者の実態はさきに述べた「全琉白蟻防除協会」のあと、「全沖縄白蟻防除協会」が生まれ、やがてこれも意見の相異から多数の脱退者を出し、「全琉しろあり防除協会」が再編されるという経過を辿った。そしてこの後者の事務所内に、「沖縄しろあり防除士協会設立事務所」が併設されるに及んで、そろそろ業者の態勢はまとまりを見せて来たと云える。翌年（1967年）春、15名の防除士が新らしく誕生したあと、その9月23日に、「沖縄しろあり防除士協会」は設立された。この協会は、1971年7月解散するまで約4ヶ年近くの間、日本しろあり対策協会の沖縄支部的な役割を果たして来た。例えば会費の徴収事務を初めとして、防除士テストの附帯事務、琉球政府への「沖縄シロアリ防除標準仕様書（案）」の提出、陳情などを含めて、その間いくたびか「シロアリ講演会」を開催したり、乏しい予算の中から、会員の協力に依って、一般の「シロアリに対する認識」を深めた功績は多とすべきである。とくに会長としての国吉清保氏（現、琉球林業試験場長）の御尽力に感謝すべきである。



第4図 シロアリ講演会の一例（1968年7月）

IV 沖縄白蟻防除事業協同組合

1970年の夏頃から、沖縄の日本復帰の噂さが次

第に具体的になって、やがて「5月15日」という日も決定された。琉球政府は地元業者の擁護育成を計るために、組合組織の確立化に力を入れるようになり「沖縄中小企業連合会中央会」の骨折で講師も招来され、私たちシロアリ防除業者もその説明を受けたり、組合設立のため準備をはじめた。定款の作製に手間取ったが、12月10日完了、1971年2月10日、組合法に依る組合の認可が琉球政府よりおりた。シロアリ防除業者（木材処理業者を除く）の事業協同組合は、日本でも初めてであり、その点、関係者の熱意と努力は称讃に値する。ただ設立後の運営上の問題、他の関係業界との連携の拙さが、今後改善されない限り、前途多難という所である。

V 沖縄しろあり対策協会

「沖縄シロアリ防除組織」双六も、漸く「上り」に近づいて来たわけであるが、最もはじめにあってしかるべき「対策協会」が、最後に出て来る所に、沖縄のシロアリ防除対策の特質を見る観がある。それは、いづこも同じかも知れないが、どうしても「業者先行の形」になり、行政上の指導助言がいちじるしく遅れている場合、やむを得ないのかも知れない。筆者は沖縄を愛するの余り、己が領域を超えて、以上述べて来たすべてに多かれ少なかれかわりを持って来た。それはシロアリの問題を一業者の次元から、社会現象の一つとしてとらえる次元まで引上げることに依って、地域社会はもとより、われわれ人間が棲む社会への何らかのプラスになることを信じているからである。特に沖縄県のように、他府県に比較してシロアリに依る被害が激しく、経済的なマイナスも明瞭な地域に於ては、当然なことであると考えからである。ここに「沖縄しろあり対策協会」の設立趣意書（一部）を掲げると――

『今ここに、こと新しく申し上げるまでもなく、私共は過去十余年、沖縄に於ける「しろあり防除対策の確立」を目指して、いささか乍ら努力を致して参りました。その一つは1967年9月、つとに「沖縄しろあり防除士協会」を設立し、しろあり防除工事の技能者育成機関として、毎年春行なわれる 社団法人「日本しろあり対策協会」の

「しろあり防除施工士検定試験」のために、講習会をはじめ、受験申込などの事務一切を引受け、また昨年2月にはしろあり防除業者の健全なる発展のために「沖縄白蟻防除事業協同組合」を設立しましたが、その組織母体としての役割を果たして来ました。

これらのことは、いまや目捷に迫った本土復帰に対して、すでに万全の態勢を整えたかに見えますが、ここに一つ、いちばん肝心なことが残されております。それは私共直接にしろあり防除業に携わる者たちのみではどうしても解決しない問題です。それは「沖縄しろあり対策協会」の設立なのです。このことは今までにもいくたびかその必要性を唱えられ乍ら、つい今日まで見送られた形になって来ております。

「しろありの防除対策」は単に私共業者の生活の具ではありません。大きくは沖縄経済の問題であり、小は住民の財産の保全にあります。この意味に置きましても、直接、間接に「しろあり問題」に触れられる皆様方の御賛同を得まして、一日も早く「沖縄しろあり対策協会」の設立を望むものであります。』

そして今年2月19日、琉球大学に於て設立総会を開催した。

VI 現 況

漸く「現況」に就て御報告すべき段階になったが、正直云って筆者は大変に困惑しているのである。何故なら、いささか回顧的な、そして防除史的な、記述が多くなったのも、原因は同じである。沖縄県のシロアリ防除対策は今、漸くその緒についた所である。それもまだ完全ではない。夫々に不十分な部分を持ち乍ら、完成にむかって、スタートラインについた所なのである。沖縄のシロアリどもがあわてるまでには、あといくばくかの時日が必要であろう。

むすびの言葉に替えて、筆者は沖縄に於ける10余年にわたるシロアリ経験から、次のことを敢えてこの紙面をおかりして申し述べることを許して戴きたい。シロアリ防除の仕事は、沖縄県にあっては、好むと好まざるとにかかわらず、真剣にとり組まねばならない問題であって、実施に当って

は種々困難な事情が介在するにしても、特に行政に当る方々の深い理解と強い指導力が発揮されねばならない。また所謂、シロアリ屋も、ただ自分たちの仕事（そのメリット）のことばかり考えずに、啓蒙的な姿勢を保って、文字通り誠心誠意、住民福祉の精神を忘れずに、「沖縄県」という私たちの郷土をシロアリの被害から守ることに依って、経済的な豊かさを将来する一助にならしめねばならない。

そして最後に、本土の関連業界の方々をお願いしたいことは、5月15日以後に見られる各業界の事情と同じく、私たちシロアリ防除関係に於ても、単なる「仕事の領域」が新らしく増大したという考えを超えて、日本全域のシロアリ問題を考える視野からも、「沖縄県」は第三地帯（具体的

に云えば、シロアリの種類も、ヤマト、イエの他にダイコクを考えねばならないので、ヤマトのみを第一地帯、ヤマト、イエの共存するのを第二地帯）として、独自の防除対策を作りあげるために、御協力をいただきたいと思う。それは例えば、沖縄しろあり対策協会は、日本しろあり対策協会の、九州支部に編入され、沖縄支所となるべきか、はたまた沖縄支部になすべきか、というような重要な問題が残されているからである。率直に云って、一部業者に「九州支部」説もあるが、この問題は重要課題として、近い将来に、私たちとしても、沖縄しろあり対策協会として、結論を出さねばならないだろう。乞御期待という所である。

（沖縄しろあり対策協会事務局）

第16回しろあり対策全国大会開催予告

時	期	昭和48年3月22日（木）23日（金）
場	所	広島市中国新聞社大ホール
行	事	1. 大会決議の採択 2. しろあり問題講演会 3. しろあり問題研究会 4. 映 画 5. 見学会

以 上

昭和47年度「しろあり防除施工士」資格検定試験 結果の講評

森 八 郎

昭和47年度「しろあり防除施工士」資格検定試験は、昭和47年3月29日（水）午前10～12時、東京地区（東京都千代田区永田町1－8－1 社会文化会館）、近畿地区（京都府宇治市五ヶ庄 京都大学化学研究所）、九州地区（福岡市天神1丁目1－5 福岡県母子会館）、沖縄地区（那覇市）の4か所において、例年どおり、同時に実施され、それぞれの地区、195名、131名、43名、9名、合計378名の受験者があった。（申込者388名、欠席者10名、前年度比較163名増。）

試験問題は、「しろあり防除施工士」の常識として、つね日頃より十分心得てもらいたいと考えられる程度のもので、従来どおり、当協会発行の「しろあり防除ダイジェスト」から大部分出題したものであるが、ダイジェスト全部を精読暗記することはかなり困難であるので、その要約である協会機関誌「しろあり」No. 5「しろあり防除施工士受験テキスト」を十分理解しておけば、合格点とれる程度のものとした。

問題1は、「シロアリの昆虫学的知識」についてのもので、最高92点、最低7点、平均50.4点。問題2は、「シロアリの防除剤に関する知識」についてのもので、最高100点、最低7.5点、平均52.2点。問題3は、「シロアリ防除処理施工に関する知識」についてのもので、最高93点、最低2点、平均63.7点。問題4は、「シロアリ防除処理仕様書に関する知識」についてのもので、最高100点、最低2点、平均56.4点。問題5は、「建築に関する知識」についてのもので、最高100点、最低0点、平均63.1点。すなわち、平均点からいえば、問題1が悪く、問題3が良かったことになる。各問題それぞれ100点満点で、合計500点満点となるが、合計の最高点は445点、最低点は99.5点、平均点が285.7点であった。平均点が

5.7割を越したのであるから、受験者の勉学の成果に対し、心から敬意を表するしだいである。資格検定委員会で審議の結果、合格者256名、不合格者132名（うち欠席者10名）と決定した。今年は受験者数が去年の倍を越し、去年は一昨年^の倍であったから、年々倍増という状態で、「しろあり防除施工士」の資格の重要性が一般に広く認識されてきたと考えられる。今年度防除士総数1,050名となるわけで、協会の繁栄を祝すとともに、試験に見事合格された方々に心からお慶びの詞を申し上げます。他方残念ながら、不合格になられた方々には、もう一度テキストを反復熟読され、また実地経験もつまれ、日頃の常識だけでも十分合格されるように努力をかさねられ、捲土重来、来年こそはの意気込みで、再受験されることを切望してやまない。

（しろあり防除施工士資格検定試験委員会委員長）

昭和47年度「しろあり防除士」資格検定試験問題

I シロアリに関する知識

- 問1 ヤマトシロアリの各階級（女王・王・有翅虫・ニンフ・兵蟻・職蟻・幼虫）の比較図を簡単に書きなさい。
- 問2 わが国に生息するシロアリを5種列記し、とくに家屋を加害する種類に○をつけなさい。
(1) (2) (3) (4) (5)
- 問3 わが国（西南諸島・琉球列島を含む）に生息しているシロアリで、その兵蟻がつぎの特徴をもっているシロアリの名と分布地を記しなさい。
- (1) ジーワイと呼ぶきのこを栽培するシロアリ。
()
- (2) てんぐのように鼻さきが突出しているシロアリ。
()
- (3) 室内のピアノや家具を加害し、砂粒のような糞を落しているシロアリ。
()
- (4) 大腿がくの字型に曲がっており、敵をはね飛ばしたり、

敵がいないと自分がはね上がったたりするシロアリ。

()

- (5) 大腿に触れると、噛みついたり、顎腺から白い液を出すシロアリ。

()

問4 つぎの木材のなかから耐蟻性のあるものを、5つ選んで、○をつけなさい。

スプルース モミ センノキ トウヒ トドマツ

イヌマキ アピトン アオモリヒバ モッコク 米マツ

問5 神奈川県のある市街地の風呂屋（木造家屋）のシロアリ調査を行なったところ、つぎの事実が判明した。これを読んで、下の問いに答えなさい。

- 1) 家屋の被害は、床下部材のみならず、柱から天井にも及んでいる。
- 2) シロアリ探知機を使用して、その探知棒を諸所に差し込んでみると、浴室の洗い場と風呂焚場との境の柱の下で、とくに大きな活動音が聞かれる。
- 3) この柱をレントゲン写真撮影してみると、フィルムに網状構造の暗影が認められる。
- 4) 天井にとりつけられている電灯を見ると、笠のなかに無数の有翅虫の死体が認められる。

〔問い〕 1. シロアリの種類 ()

2. この市街地はどこであるか。その市名を書きなさい。()

問6 シロアリの有翅虫の群飛に関するつぎの文を読んで、間違っていると思うものに、×をつけなさい。

- 1) シロアリの有翅虫は、群飛のさなかに空中で交尾することはない。
- 2) 有翅虫の雌雄の割合は、1:1である。
- 3) 有翅虫の群飛は、風によってできるだけ遠くへ飛ぶために、風の強い日に多く行なわれる。
- 4) 群飛は同一巣から1年に2度以上行なわれることがある。
- 5) 有翅虫は群飛後、巣をつくって女王と王になる。

問7 つぎの文はイエシロアリとヤマトシロアリについて述べたものである。イエシロアリに関するものに、○をつけなさい。

- 1) 一般に、砂質土を好み、海岸地帯に多く分布する。
- 2) 巣は小さく、不潔で、王台がなく、加害場所とかねている。
- 3) 有翅虫は、6・7月頃の夜間に群飛する。
- 4) 兵蟻の頭部は、卵型である。
- 5) 餌とり蟻道は、一般に断面が半円形で、内面は清潔である。

問8 イエシロアリの職蟻について記載したつぎの文を読んで、間違っていると思うものに、×をつけなさい。

- 1) 職蟻の半数は雄である。
- 2) 職蟻は、やがて翅が生えて有翅虫となる。
- 3) 女王が健全な限りでは、同一巣の職蟻は、すべて同一女王から生れたものである。
- 4) 兵蟻と同じく眼がない。
- 5) 生殖力のないままで、一生を終わる。

問9 イエシロアリの兵蟻について記載したつぎの文を読んで

で、間違っていると思うものに、×をつけなさい。

- 1) 兵蟻はすべて生殖力のない雄である。
- 2) 外敵からの防禦に当たるのが主な任務である。
- 3) 餌は自ら摂取せず、職蟻からもらう。
- 4) 職蟻と同じく眼がない。
- 5) 頭部は卵型で、顎腺をもっている。

問10 つぎの文を読んで、正しいと思うものに、○をつけなさい。

- 1) イエシロアリの消化管中には、原生動物が共生しているが、ヤマトシロアリでは認められない。
- 2) シロアリのコロニー中で、最も数の多いのは兵蟻である。
- 3) イエシロアリは分巢をつくるが、その数は必ず1個である。
- 4) シロアリには共食いの習性がある。
- 5) 有翅虫の雌雄は、別々に群飛し、同時に群飛することはない。

II 防除薬剤に関する知識

問1 つぎの薬剤のうち、接触毒作用を有するものに、○をつけなさい。

CH_3Br $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ クロルデン $\text{Ca}(\text{CN})_2$
アルドリッ PbHAsO_4

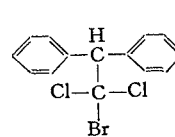
問2 つぎの成分のうち、クレオソート油（JISK2470）に含まれる主成分はどれか。正しいものに○をつけなさい。

ナフタリン ベンゼン クレゾール ビリジ
フェノール トルエン アントラセン

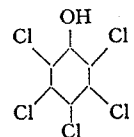
問3 亜砒酸は人体に対して著しく有毒である。その致死量は、つぎの数値のうち、どれが正しいか。正しいものに○をつけなさい。

0.006~0.01g 0.01~0.05g 0.06~0.1g
0.2~0.6g 0.6~1.0g

問4 つぎの薬剤の構造式に誤りがあれば、訂正しなさい。



(DDT)



(γ-BHC)

問5 つぎの薬剤名に相当する化学式を線で結びなさい。

臭化鉛	CCl_3NO_2
PCP	CCl_4
クロルピクリン	PbF_2
砒酸	As_2O_3
四塩化炭素	$\text{C}_6\text{Cl}_5\text{OH}$
亜砒酸	$\text{As}_2\text{O}_5 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$

問6 つぎの事項のうち、正しいものに、○をつけなさい。

- 1) 地下ケーブルのシロアリ防除には、ディルドリン、クロルデンの油剤を用いて行なう。
- 2) 砒素剤は単独でシロアリ防除に用いても危険性はない。
- 3) 予防剤はシロアリに対する効果ばかりでなく、防腐効果もなくてはならない。

4) 呼吸毒剤は、シロアリ防除剤として、一般にとりあげられている。

5) 防除に当たり、雨水がかかったり、吸水のおそれのある部分は、油性または油溶性のものを使用する。

問7 つぎの成分のうち、チーク材中に含まれている耐蟻成分はどれか。正しいものに、○をつけなさい。

テルペン チオフェン フラボン フェノール
テクトキノン

問8 シロアリ防除薬剤を分類する場合、化学的性質、作用機構および使用形態などによって分類することができるが、使用形態により分類されるものは、つぎのどれか。正しいものに、○をつけなさい。

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

問9 水溶性予防剤中、つぎの薬剤名と成分で、それぞれに該当するものを線で結びなさい。

セルキュア	(ZnO, As ₂ O ₃ , 酢酸)
ウォルマン塩	(Cu(OH) ₂ , As ₂ O ₃ , NH ₃ , 酢酸, グリセリン)
ケモノイト	(NaF, NaHAsO ₄ , K ₂ Cr ₂ O ₇ , ジニトロフェノール)
ZMA	(K ₂ Cr ₂ O ₇ , CuSO ₄ , 酢酸, 水)

問10 10%のディルドリン乳剤100ccに、2%のディルドリン乳剤を加えて、3%の乳剤にしたい。2%乳剤を何cc加えればよろしいか。

答〔 〕cc

III. 施工に関する知識

問1 既設建物のシロアリ防除施工に当たって、施工者はつぎの事項に対して、どのような注意が必要か。簡単に記述しなさい。

1. 居住者
2. 建物
3. 庭木
4. 薬剤容器

問2 菌が木材を腐らせるために必要な条件を、つぎの項目のなかから選んで、○をつけなさい。

光 温度 水分 塩分 土壌 栄養分 空気 炭酸ガス

問3 木材は十分乾燥してから建物に使用しなければならない。その理由をつぎに示すが、誤りのものに、×をつけなさい。

1. くるわなくさせるため
2. 収縮をさけるため
3. 新しいわれをさけるため
4. 弾力性をもたせるため
5. かびなどの菌類を繁殖させないため

問4 つぎの各項ごとに、2つのうち、どちらが浸透性が大きい。大きいほうに、○をつけなさい。

- | | |
|-----------|--------|
| 1. 木口面 | 板目面 |
| 2. 水溶液 | 油性溶液 |
| 3. 生材 | 乾燥材 |
| 4. 辺材 | 心材 |
| 5. カラマツ心材 | ベイツガ心材 |

問5 吹付けまたは塗布処理法において、とくに入念に処理を行なうべき木材の部分を、4つづきに書きなさい。

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

問6 浸漬処理法で木材を処理するとき、つぎのような注意が必要である。そのうち、誤りのものに、×をつけなさい。

1. 木材が浮き上がらないように重しを置く。
2. 木材と木材との間は、密着しないようにする。
3. 液面の高さは、木材が液を吸収しても、木材の上面より下がらないように、十分にとっておく。
4. 多量の木材を同時に処理するとき、しっかり束ねておけば、重しは必要ない。
5. 浸漬する前に、木材の表面のおが屑は、よく落しておく。

問7 温冷溶法によって、10×10×400cmの角材を処理したならば、角材1本当たりの吸収量は2kgあった。m³当たりの吸収量はいくらか。つぎのうちから正しい値に○をつけなさい。

20kg/m³ 30kg/m³ 40kg/m³ 50kg/m³ 60kg/m³

問8 木材処理法のうち、加圧、浸漬、吹付け、塗布、穿孔の5つの処理法の短所を、それぞれ1つずつ下に記してある。どの処理法の短所であるか。()のなかに、処理法名を書きなさい。

1. () 材料の強度を弱める。
2. () 既設部材の処理ができない。
3. () 薬剤の無駄な消費が多い。
4. () 現場処理は不可能。
5. () 狭い隙間が処理しにくい。

問9 木材処理法のうち、加圧処理法はJISA9002「木材の加圧式防腐処理法」によると規定しているが、その規格で規定している注入量は、油性と水溶性薬剤に分けて、それぞれいくら以上であるか。つぎのなかから選んで下に書きなさい。

100kg/m³ 120kg/m³ 150kg/m³ 200kg/m³ 300kg/m³

油性の場合

水溶性の場合

問10 土壌処理を既設の建物で行なう場合、とくに入念に行なわなければならない箇所を、つぎに5つ書きなさい。

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

IV 仕様書に関する知識

問1 シロアリに食害されやすい部材で、構造耐力上主要な部材名を5つあげなさい。

- (1)
- (2)
- (3)

- (4)
(5)

問2 協会で規定している仕様書にもとづき、木材を対象としたときの防除処理に採用される処理法の一覧表を完成させなさい。

処理法名	予 防 処 理		駆 除 処 理
	新 築	既 設	
	○	○	
加 圧			
	○	○	○
	○		

○印はその処理法の採用を示す。

問3 シロアリの駆除処理として、協会仕様書では、つぎのように規定している。下表の空白部を記入しなさい。

駆除処理の種別

種 別	木材処理法	土壌処理法	燻蒸処理法
A	吹付けまたは穿孔処理法		
B			

問4 下記に協会仕様書における予防処理の解説についての記述を示した。空欄に書き入れなさい。

- (1) 予防処理では、種別Aから種別Dの処理法に対し、必ず木材処理法と が併用される。
- (2) 種別Aでは、土台に を採用している。
- (3) 種別Bでは、木材処理法に または を採用している。
- (4) 種別Dでは、 を採用している。

問5 協会で認定している防除剤に関する記述で、誤っているのはどれか。×をつけなさい。

- (1) 予防剤は鉄腐食性も考慮されている。
- (2) 土壌処理剤のみ粉剤が認められている。
- (3) 予防剤は防腐効力も備えている。
- (4) 駆除剤には粉剤と液剤とがある。
- (5) 予防剤には駆除効果も備えているものがある。

問6 下記は協会仕様書の各土壌処理法ごとの使用薬剤量を示した。正しいものに、○をつけなさい。

- (1) 加圧注入法 10～15 ℓ/m²
- (2) 混 合 法 800以上 g/m²
- (3) 表面散布法 10～20 ℓ/m²
- (4) 層状散布法 600以上 g/m²

問7 協会で定める仕様書において、浸漬処理法に油性または油溶性薬剤を用いた浸漬時間を定めている。正しいものに、○をつけなさい。

- (1) 6 時間
- (2) 12時間
- (3) 18時間

- (4) 20時間
(5) 24時間

問8 吹付け処理法による1回の吹付け量は、協会仕様書では、下記のうち、どれが正しいか。正しい番号に、○をつけなさい。

(ml/m²)

	油溶性薬剤	水溶性薬剤
1	200	150
2	150	100
3	150	200
4	200	100
5	100	100

問9 イエシロアリを対象として木材予防処理を行なう場合、協会で定める仕様書に記載されていないのはどれか。○印をつけなさい。

- (1) 土台の全面
- (2) 真壁造りの場合は、土台上端より30cm以内の部分にある柱、筋かいなどの全面
- (3) 土台上端より150cm以内にあるラスモルタル塗り壁下地板の全面
- (4) 陸ばり
- (5) 小屋ばりなどと敷けたおよび軒けたとの仕口部

問10 下記は建築基準法施行令第49条（外壁内部の防腐措置等）の条文の一部である。空欄に書き入れなさい。
地面より メートル以内の部分には、有効な防腐措置を講ずるとともに、必要に応じて による害を防ぐための措置を講じなければならない。

V 建築に関する知識

問1 居室の天井高についての法規上の制限で、正しいのは、つぎのうちどれか。○をつけなさい。

- 1) 3 メートル以上
- 2) 2.5メートル以上
- 3) 2.1メートル以上

問2 強度の上で、コンクリートを打つのに最もよい時期は、つぎのうちどれか。○をつけなさい。

- 1) 春
- 2) 夏
- 3) 秋
- 4) 冬

問3 「ささら^け桁」と関連するのは、つぎのうちどれか。○をつけなさい。

- 1) 小屋組
- 2) 床組
- 3) 階段
- 4) 外壁

問4 「火うちばり」に関する記述で、正しいのは、つぎのうちどれか。○をつけなさい。

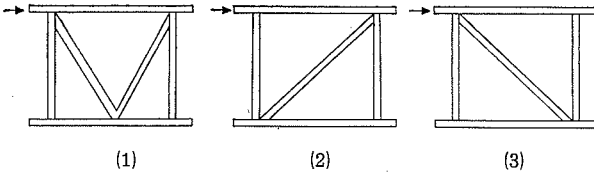
- 1) 建物のねじれを防ぐ。
- 2) 重量物をのせるときに使う。

3) 防火上必要な部材である。

問5 建築材料として、鉄とアルミニウムを比較した次表のうち、誤っているのはどれか。×をつけなさい。

	鉄	アルミニウム
1) 加工性	難	易
2) 耐熱性	弱	強
3) 強度	強	弱
4) 価額(同一重量) 廉		高

問6 木造の軸組で、矢印の方向の風力に最も強い組み方はどれか。番号に○をつけなさい。ただし、各部材とも均質同一断面角材とする。



問7 防蟻材料として認定されている木材を木造住宅に使用するとき、つぎの部材のうち、最も多く使用されているのはどれか。○をつけなさい。

1. 小屋梁
2. 火打梁
3. 土台
4. 柱

5. 桁

問8 建築工事の設計管理は、建築士法で制限されているが、延べ面積100m²の事務所の設計管理ができるのは、つぎのうちどれか。○をつけなさい。

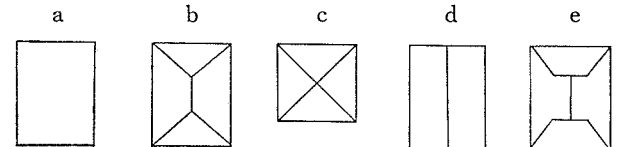
1. 1級建築士
2. 2級建築士
3. 1級および2級建築士
4. 建築主

問9 つぎのうち、建築工事の請負契約に必要なものに、×をつけなさい。

1. 請負人経歴書
2. 工事契約書
3. 工事費内訳書
4. 工事仕様書
5. 工事設計図

問10 次図は屋根伏図であるが、つぎのなかから選んで、図の下に屋根型の名称をつけなさい。

腰折れ屋根 四注 寄棟 宝形 切妻 入母屋 片流れ



昭和47年度「しろあり防除施工士」資格検定試験合格者

秋 田 阿部末治

茨 城 島崎三郎, 島沢正信, 篠原弘, 梅沢謙二, 神村孝司, 根本幸雄, 宮田賢三, 所隆雄

埼 玉 三輪昌弘, 高柳貞夫, 友井昭, 本沢本次郎, 佐藤等, 木村功, 山崎悦, 山口絹彦, 桑田周一, 柳谷和幸, 渋谷勇美

千 葉 熊田剛文, 関原太美夫, 橋本隆夫, 伊田陽男, 石井茂, 林享

東 京 坂口康雄, 岡野義雄, 蓑輪和英, 山本善一, 豊田清七, 深沢貫, 牧野甲四郎, 唐鎌澄雄, 湯浅司郎, 亀崎恵一, 池田実, 福島秀明, 森下秀男, 湯沢道雄, 小泉良治, 南山昭二, 福満信, 川田昭蔵, 三宅秀治, 遠藤秋男, 椎原国男, 十川晃仲, 関盛介, 星野伊三雄, 瀬古隆二, 柴田典俊, 野木慧八, 田村好司, 原田豊秋, 塩崎進, 高橋佑介, 大吉定雄, 角弘, 黒川邦郎, 森良一, 松井正明, 長井欣之介, 鈴木術夫, 森田茂樹, 貝沼主税, 西村志朗, 高宮勝, 満口明, 紅谷敦, 浜野健治, 森田実, 城石蔵, 小池徳太郎, 本間俊一, 山中為世, 酒井淑子, 白為克孝, 石

川英雄, 田中政昭, 熊谷邦栄, 田中実, 石金範男, 岩下祐雄, 田中要二, 田中耕一, 白崎豊, 山賀正雄, 浜野皓一, 坂和一郎, 金子和夫, 中野博幸, 近藤建, 鬼海清, 黒木義典, 坂下薫, 鈴木宏視, 松田崧, 新井英夫, 石川陸雄, 茂木曙, 桜町弘樹, 藤森克己, 河村奉侑

神奈川 島田正作, 飯島順子, 飯島正, 勝又寿雄, 相沢日出夫, 中沢雅俊, 深野恒久, 岩崎吉雄, 寺田清一, 青野哲也, 大坪貢一郎, 佐藤健一, 勝田保雄, 瀬戸勇, 三田寿美喜, 西瀧勇, 宇波栄子

新 潟 飯島博栄

長 野 関正市, 小林静雄

岐 阜 藤本幸夫

静 岡 望月啓司, 鈴木鉄郎, 山島眞雄, 鈴木英之, 橋本邦三, 藍原誠次, 藤江敬蔵

愛 知 藤枝俊助, 有田政勝, 中村和男, 堀田劔, 中村健一, 柴田洋, 塩谷紘一, 小林信明, 水口政雄, 榊原昇, 杉田恵喜, 古田泰憲, 徳光良一, 露口寛夫, 高柳孝夫, 佐野弘

三 重 在間泰雄

滋賀 加藤隆男, 有川典生
京都 藤井誠也, 中山康夫, 笹野正一
大阪 前田雅彦, 篠原輝夫, 井上晴雄, 田辺泰三郎,
柏原吉命, 高田裕水, 辻垣内親, 星野長史, 柳
田吉男, 葛城正彦, 岩瀬秀夫, 木内熙, 山本朗
人
兵庫 黒田紘一, 井上亮太, 丸山三郎, 有宗泰明, 友
方邦彦, 岡崎啓一, 山下正幸, 上村募, 見田正
一, 竹添猛司, 菊谷剛, 尾家繁, 五十嵐昭美,
藤井正博, 椎山松記, 河内剛, 水田芳夫, 森田
弘通, 横谷哲男, 曾我了二, 岩井伸文, 和田金
久, 鹿野徳子, 吉田征二郎, 藤田誠, 坂牧弓
末, 千葉雄一郎, 井上改俊, 山本宏, 稲岡泰
仁, 植田千秋, 高貴俊彦
和歌山 北垣内金右衛門, 谷口寿成, 佐田吉右, 長谷川
武, 太田修一, 住友理男, 佑田進一, 島本秀
次, 中塚清
島根 渋谷秀次郎, 中島俊夫

広島 中村幹, 返却守, 吉沢昭正, 吉沢菊美
山口 佐々木主計, 福谷正夫, 大石嵐二郎
徳島 高井義昭, 川西清一
鳥取 坂口晴彦
香川 清水義隆, 佐々木等, 山下貢, 谷本博信
愛媛 山下清雄
高知 柴田健吉, 萩野優, 竹内孝
福岡 手島實, 一丸和行, 平島久雄, 中島勲, 中尾
皓, 永田啓二郎, 上田末治, 角峯男, 上津原敏
春, 須藤誠一
長崎 橋本智, 横尾初雄
熊本 岡村勝夫, 大野邦和, 小井手三郎, 中本敬一,
新村健一
大分 熊田周
鹿児島 東秀雄, 椎原敬夫, 笹川雄三
沖縄 前花正一, 真栄城力, 城間正夫, 前野治, 前野
俊雄, 東江雅二

広報用しろありスライド頒布

協会は広報用カラスライドを作成いたしました。

- カラスライド 72枚1組 ケース, 説明書付
- 内 容 しろありの種類, 生態から建築物, 立木等の被害の現状および
防除処理法
- 頒 布 価 格 10,000円 但し会員の場合は8,000円
- 申 込 先

社団法人 日本しろあり対策協会

東京都港区芝西久保明舟町19番地(住宅会館)

T E L 03(501)3876番

協 会 の う ご き

1. 理事会および各種委員会開催

昭和47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。

第1回 理事会 47年1月27日(木)

於 虎ノ門電気ビル立山

出席者 大村会長、森本、柳沢、酒井、香坂、倉林各理事

委任状出席者 芝本副会長、中島副会長、森、雨宮、遠藤、河村、神山、早川、貴島、伊藤、前田、野村、清水、桑野各理事

議 事

1. 第15回総会資料について
2. その他

第2回 理事会 47年4月22日(土)

於 虎ノ門電気ビル立山

出席者 大村会長、芝本副会長、森、森本、河村、柳沢、早川、酒井、香坂、金平、倉林、前田各理事

委任状出席者 前岡副会長、中島副会長、雨宮、遠藤、神山、貴島、伊藤、野村、清水各理事

議 事

1. しろあり防除資格検定試験の結果について
2. しろあり防除旬間の開催計画について
3. しろあり防除薬剤の認定申請について
4. その他

第3回 理事会 47年6月3日(土)

於 虎ノ門電気ビル立山

出席者 大村会長、芝本副会長、前岡副会長、森、雨宮、森本、河村、神山、早川、香坂、倉林各理事

委任状出席者 中島副会長、柳沢、貴島、伊藤、野村、清水各理事

議 事

1. しろあり防除旬間の開催結果報告について
2. しろあり防除薬剤の認定結果報告について
3. しろあり防除ダイジェスト刊行計画について
4. その他

第4回 理事会 47年8月30日(水)

於 虎ノ門電気ビル立山

出席者 大村会長、芝本副会長、前岡副会長、森、雨

宮、森本、遠藤、河村、神山、酒井、柳沢、早川、倉林、前田、香坂各理事

委任状出席者 中島副会長、金平、貴島、伊藤、清水、桑野、川田各理事

議 事

1. 第16回しろあり対策全国大会開催地について
2. しかり被害実態調査について
3. 東南アジアしろあり対策事情視察団の募集計画について
4. しろあり防除薬剤の認定事項について
5. 防蟻材料及びその施工方法の認定申請について
6. その他

防除士資格検定委員会 47年1月25日(火)

於 虎ノ門電気ビル立山

出席者 森委員長、芝本、前岡、雨宮、森本、大村、河村、神山、檜垣、香坂各委員

議 事

1. 防除士資格検定試験問題(案)について
2. その他

防除士資格検定委員会 47年4月14日(金)

於 住宅会館会議室

出席者 森委員長、大村、芝本、前岡、雨宮、森本、河村、神山、香坂、檜垣、山野各委員

議 事

1. 昭和47年度防除士資格検定試験答案の審査について
2. その他

しろあり防除処理仕様書検討委員会

47年1月14日(金)

於 虎ノ門電気ビル立山

出席者 芝本委員長、森、雨宮、森本、神山、酒井、香坂各委員

議 事

1. しろあり防除処理仕様書の検討について
2. その他

しろあり防除処理仕様書検討委員会

47年1月25日(火)

於 虎ノ門電気ビル立山

出席者 芝本委員長、森、雨宮、森本、河村、神山、

酒井, 香坂各委員

議 事

1. しろあり防除処理仕様書の検討について
2. その他

しろあり防除薬剤認定委員会 47年4月22日(土)

於 虎ノ門電気ビル立山

出席者 芝本委員長, 森, 森本, 河村, 香坂各委員
議 事

1. しろあり防除薬剤認定申請について
2. その他

しろあり防除薬剤認定委員会 47年8月30日(水)

於 虎ノ門電気ビル立山

出席者 芝本委員長, 森, 森本, 香坂各委員
議 事

1. しろあり防除薬剤認定申請について
2. その他

表彰審査委員会 47年2月25日(金)

於 赤坂プリンスホテル

出席者 大村委員長, 芝本, 野村, 森, 河村, 神山,
香坂各委員

議 事

1. 表彰候補の審査について
2. 表彰状, 感謝状贈呈の審査について
3. その他

機関誌等編集委員会 47年2月5日(土)

於 本部会議室

出席者 森委員長, 雨宮, 神山, 香坂各委員
議 事

1. 機関誌「しろあり」第16号編集について

2. その他

機関誌等編集委員会 47年2月25日(金)

於 本部会議室

出席者 森委員長, 雨宮, 神山, 香坂各委員
議 事

1. 機関誌「しろあり」第16号編集について
2. その他

機関誌等編集委員会 47年5月6日(土)

於 本部会議室

出席者 森委員長, 大村, 雨宮, 森本, 河村, 神山,
香坂各委員

議 事

1. しろあり防除ダイジェストの刊行について
2. その他

機関誌等編集委員会 47年6月3日(土)

於 本部会議室

出席者 森委員長, 大村, 雨宮, 森本, 河村, 神山,
香坂各委員

議 事

1. 機関誌第17号の刊行について
2. その他

防蟻材料およびその施工方法認定委員会

47年8月30日(水)

於 虎ノ門電気ビル立山

出席者 芝本委員長, 森, 森本, 香坂各委員
議 事

1. 防蟻材料およびその施工方法認定申請について
2. その他

2. しろあり防除薬剤の認定状況

昭和47年10月20日現在

種 別	認定番号	薬 剤 名	申 請 者	備 考
予 防 剤	1046	アリサニタ S	日本油脂株式会社	
〃	1047	アリゾール	大日本木材防腐株式会社	
〃	1048	ケミガードーO	児玉化学工業株式会社	
〃	1049	アリゾールーE	大日本木材防腐株式会社	
〃	1050	ネオイワニット	岩崎産業株式会社	

駆除剤	2041	サンプレザー S	山陽木材防腐株式会社	
//	2042	アリサニタ S	日本油脂株式会社	
//	2043	アリゾール	大日本木材防腐株式会社	
//	2044	ケミガードー O	児玉化学工業株式会社	
//	2045	アリゾール E	大日本木材防腐株式会社	
土壌処理剤	3025	アリゾール S	大日本木材防腐株式会社	

3. 防蟻材料およびその施工方法の認定状況

認定番号	商 品 名	形 状	商 品 の 使 用	申 請 者
第 7 号	ロックウッド	角 材	木材家屋の土台および浴室、便所、台所等湿気の多い箇所に使用する柱材	岩崎産業株式会社

「しろあり防除ダイジェスト」改訂版の刊行

「しろあり防除ダイジェスト」1968年版の全面的改訂版を発行いたします。

記

1. 内 容
 - 第1章 シ ロ ア リ
 - 第2章 被 害 と 探 知
 - 第3章 防 除 薬 剤
 - 第4章 防 除 処 理 施 工
 - 第5章 建 築 物
 - 第6章 防 除 処 理 仕 様 書
2. 刊 行 の 時 期 昭和48年1月中
3. 頒 布 価 格 未 定
4. 発 行 所 日本しろあり対策協会

しろあり防除薬剤認定商品名一覧表

(47. 10. 31 現在)

用途別	商 品 名	認定 番号	仕様書による薬剤種別等			製 造 元	
			種 別	指定濃度	稀釈 剤	名 称	所 在 地
予防剤	アグドックスグリーン	番 号 1001	Ⅲ種, Ⅳ種—O	原 液	—	㈱アンドリュウス 商会	東京都港区芝公園 5号地5
〃	アリアンチ	1002	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 Ⅴ種—O	原 液	—	三共㈱	中央区銀座2— 7—12
〃	アリコン	1003	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 Ⅴ種—O	原 液	—	近畿白蟻㈱	和歌山市雑賀屋 町東ノ丁
〃	アリトン	1004	Ⅲ種, Ⅳ種—W	原 液	—	深町白蟻駆除予防 ㈱	鹿児島市照国町 18番地の3
〃	アリノン	1005	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 Ⅴ種—O	原 液	—	山宗化学㈱	東京都中央区八 丁堀2の3
〃	アントキラー	1006	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 Ⅴ種—O	原 液	—	富士白蟻研究所	和歌山市東長町 10丁目35
〃	ウッドキーパー	1007	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 Ⅴ種—O	原 液	—	ウッドキーパー㈱	東京都渋谷区渋谷 2の5の9
〃	ウッドリン—O	1008	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 Ⅴ種—O	原 液	—	日本マレニット㈱	東京都千代田区 丸ノ内2の4の1
〃	オスモクレオ	1009	Ⅲ種, Ⅴ種—O	ペースト 状のまま	—	㈱アンドリュウス 商会	
〃	オスモサー	1010	(仕様書の特記による拡散法に適 用する予防剤)			〃	
〃	第1種テルミサイドA	1011	Ⅰ種, Ⅱ種, Ⅲ種 Ⅳ種, Ⅴ種—O	原 液	—	第一防腐化学㈱	東京都港区芝浜 松町2の25
〃	第1種テルミサイドAS	1012	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 Ⅴ種—O	原 液	—	〃	
〃	ネオ・マレニット	1013	Ⅰ種, Ⅱ種, Ⅲ種 Ⅳ種, Ⅴ種—W	30倍以内	水	日本マレニット㈱	
〃	モニサイド	1014	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 Ⅴ種—W	50倍以内	水	武田薬品工業㈱	大阪市東区道修 町2の27
〃	キシラモンTR	1015	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 Ⅴ種—O	原 液	—	〃	
〃	ポリデンソルトK33	1016	Ⅰ種, Ⅱ種, Ⅲ種 Ⅳ種, Ⅴ種—W	50倍以内	水	越井木材工業㈱	大阪市住吉区平 林北之町6の4
〃	ペンタグリーン	1017	Ⅳ種, Ⅴ種—O	原 液	—	山陽木材防腐㈱	東京都千代田区 丸ノ内2の3の2
〃	ターマイトキラー1号	1018	Ⅰ種, Ⅱ種, Ⅲ種 Ⅳ種, Ⅴ種—O	原 液	—	東洋木材防腐㈱	大阪市此花区桜 島町37
〃	A. S. P.	1019	Ⅰ種, Ⅱ種, Ⅲ種 Ⅳ種, Ⅴ種—W	30倍以内	水	児玉化学工業㈱	東京都中央区銀 座6—5—8
〃	ターマイトン	1020	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 Ⅴ種—O	原 液	—	前田白蟻研究所	和歌山市小松原 通り4—1
〃	アリシス	1021	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 Ⅴ種—O	原 液	—	東洋木材防腐㈱	
〃	ケミドリン	1022	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 Ⅴ種—W	20倍以内	水	児玉化学工業㈱	
〃	パルトンR76	1024	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 Ⅴ種—O	原 液	—	㈱アンドリュウス 商会	
〃	サトコート	1025	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 Ⅴ種—O	原 液	—	イサム塗料㈱	大阪市福島区鷺 州上1丁目6
〃	ケミドリン—O	1026	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 Ⅴ種—O	原 液	—	児玉化学工業㈱	
〃	アリサニタ	1027	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 Ⅴ種—O	原 液	—	日本油脂㈱	東京都千代田区 有楽町1—5
〃	アリキラーヤマト	1028	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 Ⅴ種—W	10倍以内	水	東都防疫本社	東京都豊島区池 袋本町1034—10
〃	ウッドエースC	1029	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 Ⅴ種—O	原 液	—	日本カーリット㈱	東京都千代田区 丸ノ内1—6—1
〃	ギボー	1030	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 Ⅴ種—O	原 液	—	吉田化薬㈱	東京都千代田区 外神田1—9—9
〃	フジソルト	1031	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 Ⅴ種—W	4%以上	水	富士鋼業株式会社	藤枝市仮宿1357
〃	ハウステイン	1032	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 Ⅴ種—O	原 液	—	関西ペイント株式 会社	大阪市東区伏見 町5丁目27

〃	T-7.5-7号油剤	1033	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 V種-W	原 液	—	井筒屋化学産業株 式会社	熊本市花園町 108
〃	T-7.5-乳剤Q	1034	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 V種-W	5 倍	水	〃	
〃	AL-O	1035	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 V種-O	原 液	—	㈱三共消毒	東京都品川区大 井5丁目26-22
〃	フマキラーウッド100	1036	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 V種-O	原 液	—	フマキラー㈱	東京都千代田区 神田美倉町11
〃	ブチノックス	1037	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 V種-O	原 液	—	越井木材工業㈱	
〃	キシラモンヘル	1038	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 V種-O	原 液	—	武田薬品工業㈱	
〃	ネオアリシス	1039	Ⅰ種, Ⅱ種, Ⅲ種 Ⅳ種, V種-O	原 液	—	東洋木材防腐㈱	
〃	ウッドリン	1040	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 V種-W	10倍以内	水	日本マレニット㈱	
〃	ウッドエース	1041	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 V種-O	原 液	—	日本カーリット㈱	
〃	アントノソーZ-S	1042	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 V種-O	原 液	—	全環製薬㈱	藤沢市鵜沼1950
〃	アンタイザーW	1043	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 V種-O	原 液	—	㈱共立有機工業研 究所	東京都中央区銀 座7-12-4
〃	アリキラー	1044	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 V種-O	原 液	—	吉富製薬㈱	大阪市東区平野 町3-350
〃	ベネツール シロアリ用	1045	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 V種-O	原 液	—	〃	〃
〃	アリサニタS	1046	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 V種-O	原 液	—	日本油脂㈱	
〃	アリソール	1047	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 V種-O	原 液	—	大日本木材防腐㈱	名古屋港区宝 来町1-2
〃	ケミガード-O	1048	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 V種-O	原 液	—	児玉化学工業㈱	
〃	アリソールE	1049	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 V種-W	10倍以内	水	大日本木材防腐㈱	
〃	ネオイワニット	1050	Ⅱ種, Ⅲ種, Ⅳ種 V種-W	4 %	水	岩崎産業㈱	
駆除剤	アリアンチ	2001	Ⅳ種, V種-O	原 液	—	三共㈱	
〃	アリシス	2002	Ⅳ種, V種-O	原 液	—	東洋木材防腐㈱	
〃	アリトン	2003	V種-W	原 液	—	深町白蟻駆除予防 ㈱	
〃	アリノン	2004	Ⅳ種, V種-O	原 液	—	山宗化学㈱	
〃	ウッドキーパー	2005	Ⅳ種, V種-O	原 液	—	ウッドキーパー㈱	
〃	ウッドリン	2006	Ⅳ種, V種-W	10倍以内	水	日本マレニット㈱	
〃	三共アリコロシ	2007	Ⅳ種, V種-W	10倍以内	水	三共㈱	
〃	第2種テルミサイド	2008	Ⅳ種, V種-W	2 倍以内	水	第一防腐化学㈱	
〃	メルドリン	2009	Ⅳ種, V種-W	10倍以内	水	日本マレニット㈱	
〃	モニサイド	2010	Ⅳ種, V種-W	25倍以内	水	武田薬品工業㈱	
〃	キシラモンTR	2011	Ⅳ種, V種-O	原 液	—	〃	
〃	サンプレザー	2012	Ⅳ種, V種-O	原 液	—	山陽木材防腐㈱	
〃	アントキラー	2013	Ⅳ種, V種-O	原 液	—	富士白蟻研究所	
〃	ターマイトキラー1号	2014	Ⅳ種, V種-O	原 液	—	東洋木材防腐㈱	
〃	ターマイトン	2015	Ⅳ種, V種-O	原 液	—	前田白蟻研究所	
〃	アリシス	2016	Ⅳ種, V種-O	原 液	—	東洋木材防腐㈱	

〃	ケミドリン	2017	Ⅳ種, Ⅴ種-W	20倍以内	水	児玉化学工業㈱	
〃	アリゼット	2020	Ⅳ種, Ⅴ種-O	原 液	—	協和化学㈱	鯖江市神中町2丁目3-36
〃	コロナ	2021	Ⅳ種, Ⅴ種-W	10倍以内	水	みくに化学㈱	東京都台東区東上野3-36-8
〃	アグトックスクリヤーC	2022	Ⅳ種, Ⅴ種-W	5 倍以内	水	㈱アンドリュウス商会	
〃	ケミドリン-O	2023	Ⅳ種, Ⅴ種-O	原 液	—	児玉化学工業㈱	
〃	T.D.M	2024	Ⅳ種, Ⅴ種-O	原 液	—	㈱山島白蟻	清水市大和町40
〃	アリサニタ	2025	Ⅳ種, Ⅴ種-O	原 液	—	日本油脂㈱	
〃	アリキラヤマト	2026	Ⅳ種, Ⅴ種-W	10倍以内	水	東都防疫本社	
〃	ウッドエースC	2027	Ⅳ種, Ⅴ種-O	原 液	—	日本カーリット㈱	
〃	T-7.5-乳剤Q	2028	Ⅳ種, Ⅴ種-W	5 倍	水	井筒屋化学産業㈱	
〃	ネオケミドリン	2029	Ⅳ種, Ⅴ種-W	10倍以内	水	児玉化学工業㈱	
〃	AL-O	2030	Ⅳ種, Ⅴ種-O	原 液	—	㈱三共消毒	
〃	ウッドリン-O	2031	Ⅳ種, Ⅴ種-O	原 液	—	日本マレニット㈱	
〃	フチノックス	2032	Ⅳ種, Ⅴ種-O	原 液	—	越井木材工業㈱	
〃	キシラモンヘル	2033	Ⅳ種, Ⅴ種-O	原 液	—	武田薬品工業㈱	
〃	ネオアリシス	2034	Ⅳ種, Ⅴ種-O	原 液	—	東洋木材防腐㈱	
〃	ウッドエース	2035	Ⅳ種, Ⅴ種-O	原 液	—	日本カーリット㈱	
〃	アントノン-Z	2036	Ⅲ種, Ⅳ種, Ⅴ種-O	原 液	—	全環製薬㈱	
〃	アンタイザーW	2037	Ⅳ種, Ⅴ種-O	原 液	—	㈱共立有機工業研究所	東京都中央区銀座7-12-14
〃	アンタイザーD	2038	Ⅳ種, Ⅴ種-W	10倍以内	水	〃	〃
〃	アリキラ	2039	Ⅳ種, Ⅴ種-O	原 液	—	吉富製薬㈱	
〃	ペネトール シロアリ用	2040	Ⅳ種, Ⅴ種-O	原 液	—	〃	
〃	サンプレザーS	2041	Ⅳ種, Ⅴ種-O	原 液	—	山陽木材防腐㈱	
〃	アリサニタS	2042	Ⅳ種, Ⅴ種-O	原 液	—	日本油脂㈱	
〃	アリソール	2043	Ⅳ種, Ⅴ種-O	原 液	—	大日本木材防腐㈱	名古屋市港区宝来町1-2
〃	ケミガード-O	2044	Ⅳ種, Ⅴ種-O	原 液	—	児玉化学工業㈱	
〃	アリソールE	2045	Ⅳ種, Ⅴ種-W	10倍以内	水	大日本木材防腐㈱	
土 壌 処理剤	アリテン末	3001		原 粉	—	三共㈱	
〃	アリテン	3002		20倍以内	水	〃	
〃	アリノンSM	3003		50倍以内	水	山宗化学㈱	
〃	アリノンパウダー	3004		原 粉	—	〃	
〃	クレオーゲン	3005		3 倍以内	水	東洋木材防腐㈱	
〃	メルドリン	3006		10倍以内	水	日本マレニット㈱	
〃	メルドリンP	3007		原 粉	—	〃	

〃	モニサイド	3008		25倍以内	水	武田薬品工業㈱	
〃	デフトリン	3009		10倍以内	水	東和化学㈱	広島市鉄砲町1—23
〃	アントキラー	3010		原 粉	—	富士白蟻研究所	
〃	ターマイトキラー2号	3011		20倍以内	水	東洋木材防腐㈱	
〃	ターマイトンSD	3012		10倍以内	水	前田白蟻研究所	
〃	アントキラー乳剤	3013		30倍以内	水	富士白蟻研究所	
〃	ソリュウム粉剤	3015		原 粉	—	㈱山島白蟻	
〃	ケミドリン乳剤	3016		20倍以内	水	児玉化学工業㈱	
〃	ケミドリンP粉剤	3017		原 粉	—	〃	
〃	キルビ	3018		5 倍以内	水	武田薬品工業㈱	
〃	T—7.5乳剤U	3019		10 倍	水	井筒屋化学産業㈱	
〃	アリコロ粉剤	3020		原 粉	—	尼崎油化㈱	尼崎市三反田町7番35号
〃	AL—W	3021		30倍以内	水	㈱三共消毒	
〃	サンソイル	3022		5 倍以内	水	山陽材木防腐㈱	
〃	ネオクレオーゲン	3023		3 倍以内	水	東洋木材防腐㈱	
〃	アンタイザーE	3024		20倍以内	水	㈱共立有機工業研究所	東京都中央区銀座7—12—14
〃	アリソール—S	3025		25倍以内	水	大日本木材防腐㈱	

仕様書による薬剤「種別」……………社団法人日本しろあり対策協会木造建築物の「しろあり」
防除仕様書の木材処理方法の項に定められた種別である。
I 種……温冷浴処理法 II 種……浸漬処理法 III 種……塗布処理法
IV 種……吹付け処理法 V 種……穿孔処理法 O ………油性又は油溶性薬剤の略称である
W ………水溶性又は乳剤の略称である

しろあり防蟻材料認定商品名一覧表

昭和47年10月30日現在

認定 番号	商 品 名	注 入 薬 剤	製 造 元		電 話
			名 称	所 在 地	
第1号	グリーンウッド	トヨゾールおよび ポリデンソルト	東洋木材防腐株式会社	大阪市此花区桜島37番地	06(461) 0431—3
第2号	PGスケーヤーおよび PGAピトン	ペンタグリーン	山陽木材防腐株式会社	東京都千代田区丸の内 2丁目3番2号	03(281) 3467
第3号	サンイン PGスケーヤー	ペンタグリーン	山陰木材防腐株式会社	東京都千代田区有楽町 1—5	03(212) 7888
第4号	ポリデンウット	ポリデンソルト	越井木材工業株式会社	大阪市住吉区平林北之町 6番4号	06(685) 2061
第5号	富士土台	ポリデンソルト	清水港木材産業協同組合	清水市富士見町 1丁目12番地	0543(53) 3231
第6号	デンソー	ポリデンソルトK —33	シュリロ貿易株式会社	東京都港区新橋 6丁目17番20号	03(433) 4251
第7号	ロックウッド	ネオイワニッド	岩崎産業株式会社	東京都中央区銀座 2—7—17	03(561) 0136