

博物館につく虫

森 八郎

一口に博物館といっても、その種類はきわめて多く、東京・京都・奈良の国立博物館や上野の国立科学博物館をはじめとして、現在各県にさらに国立・県立・市立・私立の民族博物館・郷土博物館・歴史博物館・資料館・記念館などの多少名称の異なった博物館が続々と建設されており、一種のブームのような傾向が窺われる。また、若干内容を異にするが、このほか各地には美術館・図書館なども数多く存在し、諸種の害虫問題が少なくないので、ここに総括して記述し、広く一般の参考に供することにした。

これらの建物の内部では、展示資料や収蔵資料保存のために平均して温度20°C、湿度60%が最もよい環境条件とされているが、この条件はまた害虫の繁殖にも好適で、1年を通じてこの温湿度が保持されるならば、冬季低温による害虫の自然淘汰もなく、害虫にとっては博物館がパラダイスになるわけである。その上に展示資料や収蔵資料のうち、その材質が木・紙・布・生物体・毛織物・皮革など主として動植物が素材である場合には、豊富な飼料

があたえられていることになるから、うっかり油断していると、害虫が大発生するのも当然である。

博物館につく虫を昆虫の分類学上からいうと、鞘翅目・鱗翅目・網翅目・膜翅目・総尾目・等翅目・嚙虫目・双翅目・直翅目の9目に属している。展示資料や収蔵資料が昆虫に被害され、虫孔から虫粉（糞や嚙り屑）が排出されているのを見つけたときは、加害中の昆虫を採集して、種類を同定し、その昆虫の生理生態に応じた防除措置をとらねばならないので、虫害に対する保存科学は、まず採集した昆虫の同定からはじまる。以下にその主要害虫を記載しておくが、種類がおおよそ判明したら、さらに図鑑を参照され、いっそう正確に同定されることをお勧めしたい。

〔1〕 鞘翅目 (Beetle) Coleoptera

いわゆる甲虫類^{こうちゅうるい}で、前翅が硬い鞘をなしているので、この名称がある。カツオブシムシ類・キクイムシ類・ゾウムシ類などが多い。

1. カツオブシムシ科 (Dermestid beetle) Dermestidae

本科の害虫は乾燥した動物質のものを加害することを特徴とするが、ときには乾燥植物標本を加害した事例もある。一般には皮製品や書籍の羊皮紙・皮表紙・装幀など、また、フェルト・じゅうたんのような毛織物も加害される。

① ヒメマルカツオブシムシ (Varied carpet beetle) *Anthrenus verbasci* L.

成虫は体長1.8~3.2mm。体は黒色であるが、黄色・褐色・白色の鱗毛でおおわれ

る。幼虫は体全面黄褐色の剛毛でおおわれ、特徴ある毛束をもつので、これを覚えておくと、マルカツオブシムシの幼虫であることがすぐ判明する。幼虫が毛織物・蚕繭・乾燥動植物標本などの大害虫であり、書籍の装幀をも加害する。欧州の博物館ではシモフリマルカツオブシムシ (Museum beetle) *A. museorum* L. が名称どおり、博物館の代表的害虫になっており、本邦でも広く分布しているが、筆者は国内の博物館では採集したことがなく、いつもヒメマルカツオブシムシばかりである。最近千葉県木更津の上総博物館において、陳列ガラスケースのなかに敷かれたフェルトがひどく加害されていたが、博物館ではこの事例が多い。成虫は花に集まる。北海道・本州・四国・九州・台湾・欧州など世界的に広



図1 保存が悪く、鼠害・虫害をうけている藤原3代(秀衡)の遺体(ミイラ)の背面



図2 藤原3代のミイラを加害したヒメマルカツオブシムシ(幼虫の脱皮殻)

く分布する。

②ヒメカツオブシムシ (Black carpet beetle) *Attagenus japonicus* REITTER

成虫は体長3.5~4.5mm。黒褐色。幼虫は毛皮・毛織物・蚕繭・生糸などを加害する。筆者が昭和25年に調査した中尊寺の藤原3代のミイラもこの虫の加害をうけていた。ミイラは人間の干物であるから、カツオブシムシが食害するのも当然であるが、まことに面白く思われた。

2. シバンムシ科 (Deathwatch and drugstore beetle, Anobiid) Anobiidae

成虫の形態は、一般に小型で、短く、半円筒形を呈し、頭部が下口式で、前胸背板にかくれていることが特徴である。幼虫はコガネムシ型である。

①ケブカシバンムシ (Pubescent anobiid) *Nicobium castaneum* OLIVIER

成虫は体長4~5mm。濃褐色、背面に灰黄色の粗毛を密生し、本邦に生息する *N. castaneum* var. *hirtum* は翅鞘に褐色毛の不規則な輪郭の2横帯を有す。わが国では、国宝や重文などの古い木造建築物に大害を及ぼしているばかりでなく、木彫仏像・屏風・その他古い木製品にまで大害



図3 和紙を使用した古書の内部までトンネル状に虫孔を貫通させるフルホンシバンムシによる被害 (ページが重なり合って開くこともできない)

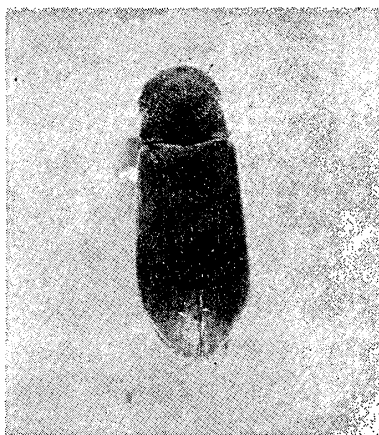


図4 わが国では和紙の古本の東の横綱的害虫であるフルホンシバンムシ成虫

をあたえている代表的害虫である。

②フルホンシバンムシ (Book borer anobiid) *Gastrallus immarginatus* MÜLLER

成虫は体長3mm内外。濃赤褐色。胸背の中央前が凸隆し、両側より軽く押したように圧せられた形態。和紙を使用した古い本や古文書などの代表的害虫。幼虫がトンネル状に孔道を貫通させ、表面に直径1mmくらいの虫孔を穿つ。日本・欧州などに分布、わが国では東日本に多い。

③ザウテルシバンムシ (Sauter anobiid) *Falsogastrallus sauteri* PIC.

成虫は体長2.5mm内外、前種よりやや小さいが、太い形態。濃赤褐色で、体表に滑かな微毛が密生。加害状態は前種に酷似する。前種とともに本邦における古い本の代表的害虫。洋書を加害することもある。東日本より西日本に多い。

④タバコシバンムシ

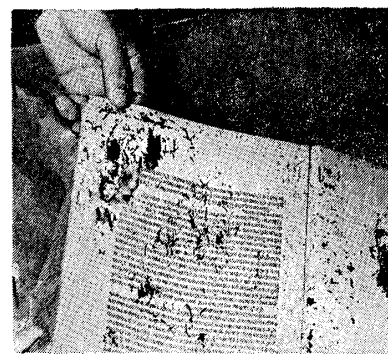


図5 海外では洋書がこんなにひどくザウテルシバンムシに加害されている



図6 わが国における木質古文文化財の大害虫ケブカシバンムシ成虫

(Cigarette beetle)

Lasioderma serricorne FABRICIUS

成虫は体長2.5mm内外。黄赤褐色、黄色毛を密生。タバコの葉の害虫であるので、この名称があるが、かなり雑食性で、染料植物のムラサキやアカネの乾した根に大繁殖したことがある。乾燥植物質のみならず、皮革・干物のような乾燥動物質まで加害することがある。世界各地に分布、本邦では本州・四国・九州に生息。

⑤ジンサンシバンムシ (クスリヤナカセ, Drugstore beetle, Biscuit beetle) *Stegobium paniceum* L. (= *Sitodrepa*

panicea, Anobium paniceum)

成虫は体長 2.5mm 内外。明赤褐色、灰黄色の微毛を密生。翅鞘に細い条溝を有す。乾燥植物標本、薬草を加害する。世界各地に分布、本邦では本州・四国・九州に生息。

3. ヒラタキクイムシ科 (Powder-post beetle) *Lyctidae*

昔はわが国においてタケの被害が多かったため、タケシンクイと呼ばれていたが、建築材や家具材にラワンが多く使用されるようになって、この材の代表的害虫であるヒラタキクイムシは一般にラワンのムシといわれるようになった。



図7 博物館の陳列ケース（ラワン材）をよく加害するヒラタキクイムシ成虫

①ヒラタキクイムシ (*Lyctus powder-post beetle, Lyctus beetle*) *Lyctus brunneus* STEPHENS

成虫は体長 2.2~7.0mm、やや扁平で、細長い甲虫。体色は赤褐色であるが、濃色の個体もある。翅鞘の微毛列は不規則。ラワン・ナラなど広葉樹辺材のデンプンの多い（3%以上）材の導管に主に産卵、孵化した幼虫がその辺材部を食害する。幼虫で

越冬、春に蛹化し、5、6月頃木材の表面に直径 1~2mm くらいの虫孔を穿ち、虫粉（糞や嚙り屑）を排出し、羽化した成虫が脱出する。博物館ではラワン材を使用した陳列ケースや収蔵戸棚の被害例が全国的に非常に多く、成虫が脱出する際にラワン材の上においた展示品や収蔵資料を穿孔するおそれがある。元米本種は南方系であるのに対し、近以種ナラヒラタキクイムシ (*Oak lyctid*) *L. linearis* GOEZE は北方系で、本邦では北海道にのみ生息したが、現在は北海道で両種とも採集され、また、稀には本州においてもナラヒラタキクイムシが採集される。

このほか、本邦には本科に属する害虫に、近似のケヤキヒラタキクイムシ (*Zelkova lyctid*) *L. sinensis* LESNE 小型種のアラゲヒラタキクイムシ (ヒメヒラタキクイムシ *Small bamboo borer*) *Lyctoxylon japonum* REITTER が生息しており、いずれも竹材を加害する。

4. ナガシンクイムシ科 (False powder-post beetle) *Bostrychidae* (= *Apatidae*)

本科の害虫は、形態が円筒形に近く、黒色、褐色、小型の甲虫が多い。

①チビタケナガシンクイ (Bamboo powder-post beetle) *Dinoderus minutus* FABRICIUS

成虫は体長 2.5~3.5mm、3mm 弱の個体が多い。黒褐色。胸背の前半に同心の半円周状に小突起が並び、最外側の小突起は中央部の 1 対が割に離れ、胸背の後半中央近くに 1 対の凹陷部を有するが、近似種ニホンタケナガシンクイ (Japanese bamboo powder-post beetle) *D. japonicus* LESNE は胸背前半の最外側の小突起の中央部

1 対は割に接近し、後半中央近くに凹陷部がほとんどなく、体長が 3.0~3.8mm、3.5mm 内外の個体が多く、体色も前種よりやや黒い。

いずれもタケの害虫であるが、かなり雑食性で、種々の材を穿孔する。茨城県歴史博物館では移築した茂木家の天井の竹材が食害され、さらに天井から下に落ちた前種により畳が穿孔されていた。

5. ヒョウホンムシ科 (Spider beetle, *Ptinid*) *Ptinidae*

乾燥動植物標本の害虫として、この名称がつけられている。

①セマルヒョウホンムシ (Globose spider beetle) *Gibbium psyllioides* CZEMPINSKI

成虫は体長 2.5~3.0mm。赤褐色。体は後方へ強く凸隆し、翅鞘は左右融合して合線が明瞭でなく、後翅を欠く。世界共通種で、わが国では本州・九州に分布する。

②ヒョウホンムシ (Spider beetle) *Ptinus fur* L.

成虫は体長 2.0~4.3mm。黄褐色~赤褐色、胸背の中央に相接する長形の黄褐色毛塊 1 対を有す。♂は細長く、♀は翅鞘卵形で、全体がひょうたん形を呈す。世界共通種で、本邦全土に分布する。

6. カッコウムシ科 (Clerid beetle, checkered beetle) *Cleridae*

小型~中型、多くは細長く、あるいは円筒状。純色または鮮明色で、赤色・黄色の斑紋を有し、しばしば金属的藍色。成虫幼虫ともに捕虫性で乾燥生物標本が加害される。アカクビホシカムシ *Necrobia ruficollis* FABRICIUS、アカアシホシカムシ *N. rufipes* DEGEER、シロオビカッコウムシ *Tarsostenus univittatus* ROSSI、ム

ネアカチビカッ コウ ム シ *Opetiopalpus obesus* WESTWOOD, ホソカッ コウ ム シ *Cladiscus obeliscus* LEWIS, ネアカヒメカッ コウ ム シ *Tillus notatus* KLUG などわが国に生息する種類も少なくない。

7. ゾウムシ科 (Snout beetle, Weevil) Curculionidae

口吻が突出しているのが本科の特徴であるが、博物館につくものは、古い木材・木製品を加害するキクイゾウムシ類が主である。

①アカネニセクチブトキクイ ゾウ ム シ *Stenoscelodes hayashii* KONISHI

成虫は体長 2.7~3.8 mm。光沢ある黒色、翅鞘の基部は赤褐色。翅鞘の基部近くで隆起し、やすり目状の突起を装うが、間室は後方で小突起を有しない。小楯板は微小で、深く陥没している。湿った木材を好んで食害する。北海道開拓記念館収蔵庫内の古い木製品多数を加害した報告がある。日本全土に分布。

②ムツヒゲキクイゾウムシ *Hexarthrum brevicorne* WOLLASTON

成虫は体長 2.7mm 内外。光沢ある黒色。口吻は円筒形で、斜下方に突出。小楯板は陥没しない。翅鞘の間室は後方で鋸歯状の小突起を装う。前基節は互いに相接す。触角の鞭節が 6 節よりなることを特徴とする。湿った木材を嗜好する。本州・四国に分布。

8. オサゾウムシ科 Rhynchophoridae

①ササコクゾウ (Bamboo weevil) *Diocalandra elongata* ROELOFS

成虫は体長 2.7~4.5mm。黒色、翅鞘の 4 斑紋は赤黄色。全身に鮮毛を密に装う。口吻は基部近くで太まり、前胸背板より短い。腹部第 1・2 節は中央で融合。タケの

害虫。日本全土に分布。

9. カミキリムシ科 (Longicorn beetle, Sawyer) Cerambycidae

生木寄生性のもの、枯死木寄生性のもの、木材寄生性のものに分けられ、種類がきわめて多いが、多くは含水量の高い木材を好むので、博物館で発生するものは、新築または改増築用材、修理材などからで、乾燥した古い木材から年々発生するようなことはまずない。

①イエカミキリ (House longicorn beetle, House borer) *Stromatium longicorne* NEWMAN

成虫は体長 15~25mm。赤褐色または暗褐色。灰白色の微毛でおおわれる。前胸背板は長さより幅が広く、不規則なしわと点刻をもつ。翅鞘には小点刻を密布、点刻間には非常に細密に点刻され、さらに背面に裸点刻を粗に装い、その各点刻から 1 本の赤褐色の直立毛が生える。翅端の会合角はとげ状にとがる。触角は♂では体長の約 2 倍、♀ではほぼ翅端に達す。成虫出現は 7 月。小笠原・奄美大島以南の南西諸島・東南アジアに分布、現在は日本本土に侵入していないが、危険な害虫で、万一侵入すると、建物内で繁殖を繰り返すおそれがある。

②ヒメスギカミキリ *Palaecallidum rufipenne* MOTSCHULSKY

成虫は体長 6~13mm。体は黒色、第 1 節を除く触角および肢は暗赤褐色、腹部は赤褐色。翅鞘が赤褐色のもの、翅鞘が濃藍色のもの、翅鞘が濃藍色で、肩部赤褐色のものなどの変種がある。成虫は 3~5 月に出現。日本全土・樺太・朝鮮・台湾に分布。

③トドマツカミキリ (エゾマツカミキ

リ) *Tetropium castaneum* L.

成虫は体長 10~18mm。体は黒色、腹部は褐色~黒色、翅鞘と脚が褐色~赤褐色のもの、腿節の黒色のもの、翅鞘黒色のもの、全体黒色のものなどがある。複眼はこまかい刻面をもち、完全に 2 分される。前脛節の先端に 2 本の刺があり、前胸背板の点刻は粗で、側方に顆粒状点刻を装う。針葉樹に食入している幼虫が羽化し、博物館の内装材から成虫が穿孔脱出するおそれがある。成虫の出現は 5~8 月。日本・朝鮮・中国北部・モンゴル・シベリア・欧州に分布、わが国では北海道・本州に生息。

以上のほか、甲虫類では乾燥不十分な標本や多湿による腐敗標本にヒラタムシ科 Cucujidae やケシキスイムシ科 Nitidulidae の害虫が発生することがある。また、穀類標本には、コクゾウ (Rice weevil) *Sitophilus zeamais* MOTSCHULSKY やマメゾウムシ科 Bruchidae などの害虫が発生するおそれがあるのはもちろんのことである。

〔Ⅱ〕 鱗翅目 (Moth and butterfly) Lepidoptera

博物館につく虫として主要なものは、毛織物、毛皮、書籍の装幀、動物標本などにつく衣蛾類 (Clothes moth), 穀類標本につくコクガ・ノシメコクガ (ノシメダラメイガ) などである。

1. ヒロズコガ科 Tineidae

①イガ (ランヤノミノムシ Casemaking clothes moth) *Tinea pellionella* L.

成虫は体長 5 mm 内外、前翅長 4.5~6.5 mm。光沢ある淡灰褐色。前翅には円形に近い暗褐色の 3 斑紋をもち、後翅は淡色で後縁に総状の鱗毛を有す。成虫は 5 月中旬

から羽化出現、受精した♀は幼虫の食物となる毛織物・毛皮・動物標本などに産卵。5～7日で孵化した幼虫は、吐糸して、やや扁平な円筒形の鞘をつくり、そのなかに入って生活、時々半身をのり出して食物を漁り、鞘をつけたまま移動する。成長するにつれて、鞘の一部を縦に切り開いて広め、その切口に食物とする繊維を当てて吐糸でつづる。成長した幼虫は体長7mm内外。鞘のなかで蛹化、1週間くらいで羽化。幼虫態で越冬。年1回の発生。熱帯以外の世界各地に分布。

②コイガ (Webbing clothes moth)
Tineola biselliella HUMMEL

成虫は体長6mm内外、前翅長5mm内外。前翅はとくに細長く、淡黄色で斑紋はない。後翅は前翅より淡色、頭部は少し赤味を帯びる。卵は5、6日で孵化。孵化当時の幼虫は淡白色。前種と異なり、鞘をつくらず、吐糸して食害する繊維をつづり合せて小さいトンネル状の巣をつくり、そのなかに潜む。成長した幼虫は体長7mm内外。巣のなかで繭をつかって蛹化。蛹期は1週間くらいで、羽化出現する。幼虫は数10枚も重ねた織物を貫通して食害することがある。年2回の発生。第1回は5月中旬頃羽化、第2回は8月上旬。幼虫態で越冬。世界各地に分布。

③ジウタンガ (モウセンガ, Tapestry moth, Carpet moth) *Trichophaga tapetiella* L.

成虫は体長9mm内外、前翅長6～10mm。前翅の基部は暗褐色、中央より翅端にわたり暗褐色の大小不同の斑点をもつ。後翅は淡褐色で斑紋なく、後縁に総状の鱗毛を有す。成虫は羽化すると、屋外に飛び出し、種々の花に集まり、蜜を吸う。♀は幼

虫の食物となる毛織物、カーペットなどに飛来して産卵。卵より孵化した幼虫は灰白色、十分成長すると、体長9mm内外に達す。運動にぶく、毛織物などの間隙に潜入、穿孔する。前種と同様、吐糸して繊維をつづり合せて筒をつくる。幼虫態で越冬。5月中旬に蛹化。成虫の羽化出現の最盛期は6月上旬。年1回の発生。全世界に分布。

④コクガ (European grain moth)

Nemapogon granella L.

成虫は体長6mm内外、前翅長4～7mm。その半ば大小不規則な褐色斑をもつ。下唇鬚の中節の先端に極少数の刺毛を有す。幼虫は穀類標本を加害する危険性があるが、建物内に大発生すると、排出物による汚染のおそれもある。

以上のほか、ボクトウガ科 (Carpenter moth, Goat moth, Wood moth) *Cossidae*, スカンバガ科 (Clear wing moth, Glassy wing moth) *Aegeriidae*, コウモリガ科 (Hepialid moth, Ghost moth, Swift moth) *Hepialidae* の幼虫による木材穿孔の危険もある。

〔Ⅲ〕 総尾目 (Bristle tail) *Thysanura*

1. シミ科 (Silver fish and Firebrat)

Lepismatidae

本の害虫といえば、わが国ではシミを連想する人が多いが、和紙を使った古い書籍や古文書などをひどく穿孔するのは、前述のとおり、シバンムシ類であって、シミは糊づけした題箋の部分など表面的な食害である。しかし、糊づけした紙ばかりでなく、絹・人絹・スフ類なども加害する。最近ホノルル美術館から修理を希望して送ってきた甫雪 (室町時代) の水墨楼閣山水の軸は、一夜のうちに糊づけした絵の周囲ば



図8 ホノルル美術館蔵の甫雪作品「水墨楼閣山水」(室町時代)のシミによる被害



図9 わが国において書物の大害虫と誤解されているシミ成虫 (書物の題箋など糊づけされた部分を食害する表面的な被害)

かりでなく、画面の諸所がひどく加害され、表面的な加害といっても絵画の場合には墨跡が消えてしまっているの、どうしようもない状態になっていた。

①ヤマトシミ (Oriental silverfish)

Ctenolepisma villosa ESCHERICH

成虫は体長♂8mm内外, ♀9mm内外。暗灰色の鱗片におおわれ, 銀白色の光沢を帯びる。末端第10腹節は短い倒梯形で, 後縁中央部がやや凹むことを特徴とする。日本・台湾・中国・ジャワ・インド・フロレスに分布。

②シミ (セイヨウシミ, European silverfish) *Lepisma saccharina* L.

成虫は体長9mm内外。暗灰色の鱗片におおわれ, 前種より黒っぽい。第10腹節は方形で後角が円く, 縦が幅より長く, 第9腹節の2倍以上あることを特徴とする。加害状態は前種同称。Walking fish と呼ばれ, 原産は旧北区であるが, 現在は全世界に分布。

③マダラシミ (Firebrat) *Thermobia domestica* PACKARD

成虫は体長♂8.5mm内外, ♀11mm内外。体はやや幅広く, 地色は黄白であるが, 灰白・黒褐色の鱗片をまだらに散布。第10腹節が扁平な三角形を呈することを特徴とする。加害程度は前2種よりひどい。アジア・欧州・北米・アフリカ・豪州の温帯熱帯に分布。

[V] 網翅目 Dictyoptera

この目はゴキブリ類とカマキリ類であるが, 後者による加害例はない。

1. ゴキブリ科 (Cockroach, Blattaria) Blattidae

ゴキブリ類の書物の加害は, 糊づけした表紙の部分が喰われ, 洋書のクロス, 和書の表紙の剥げて部分的になくなってしまふことがある。使用した糊の種類によっても被害程度が異なるようであるが, とくに洋書の被害が多い。皮・羊皮紙も加害される。また, 群集するので, 糞による汚染もひどい。木彫仏像の欠損部を修理する場合

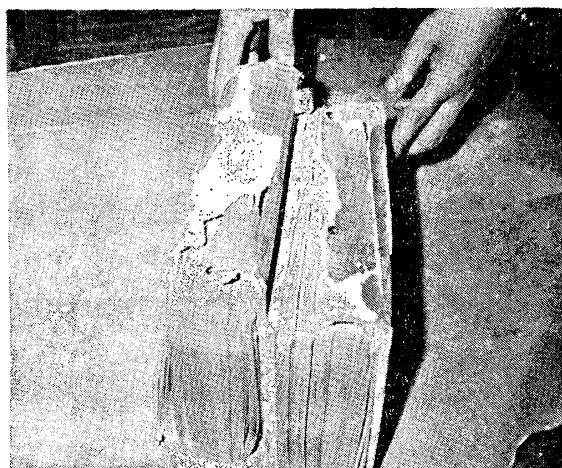


図10 洋書の皮表紙の糊づけした背の部分のゴキブリによる被害

に, でんぷん糊を使用すると, 再びこの部分が加害されるおそれがある。

①ヤマトゴキブリ (Japanese cockroach) *Periplaneta japonica* KARNY

成虫は体長♂25mm内外, ♀20mm内外。黒褐色。翅は♂では腹端を越え, 飛行することができるが, ♀では腹部の中央節付近までしかなく, 飛行できない。

②クロゴキブリ (Smoky-brown cockroach) *P. fuliginosa* SERVILE

成虫は体長25~40mmの大型種。光沢ある黒褐色。翅は♂とともに腹端より長い。幼虫ははじめ黒く, 腹に白い横のバンドがあり, 成長すると赤褐色になり, さらに黒褐色になる。日本・台湾・中南部および西部中国・北米南部諸州・南米・ニコバル諸島などに分布, わが国では関東以南, 西方奄美大島までに生息, 南方にいくにしたがい多く, とくに九州が生息密度大である。伊豆諸島にも分布。

③ワモンゴキブリ (American cockroach) *P. americana* L.

成虫は体長♂33~43mm, ♀30~35mm, 最大型種。茶褐色で, 前胸背板に黄(褐)

色の輪紋があるので, この名称があるが, なかには輪紋が不明瞭で, 四国や九州の一部に生息するトビイロゴキブリ (*P. brunnea* BURMEISTER 類似のものもある。しかし, 尾毛は長大で, 八字状に開いているので, 区別できる。熱帯亜熱帯に分布する。わが国では現在関西以西の海岸線にそったところや温暖な地域に

生息。

2. チャバネゴキブリ科 Blattellidae

①チャバネゴキブリ (German cockroach) *Blattella germanica* L.

成虫は体長♂12~15mm, ♀11mm内外の小型種。他種より淡色(黄褐色)で, 前胸背板に1対の黒褐色の縦斑紋が明瞭に認められ, 下端で近接することがない。世界共通種で, わが国でも全土に分布。

[V] 膜翅目 (Ant, Bee, and Wasp) Hymenoptera

1. アリ科 (Ant) Formicidae

博物館の建物が鉄筋コンクリート造であれば, アリ類の侵入は少ないが, 油断をしていると, 気づかない間に侵入され, 昆虫標本を加害されるおそれがある。

①ヒメアリ *Monomorium niponense* WHEELER

職蟻は体長2mm内外, 細長い小型種であるので, よく注意しないと, 発見しにくい。体の前半は黄褐色, 腹部は光沢ある黒色。本種に似て全身黒色のものをクロヒメアリ *M. floricola* JERDON, 黄色のものをキロヒメアリ *M. riviale* WHEELER

淡黄褐色で腹部第1環節後縁から先の方各環節が灰褐色のものをイエヒメアリ (Pharaoh ant) *M. pharaonis* L. という。この仲間はとくに昆虫標本を襲うおそれがある。

このほか博物館敷地内に古い民家などを移築した場合には、木材内営巣性のムネアカオアリ (Reddish-busted carpenter ant) *Camponotus obscuripes* MAYR, アミメアリ (Network-marked ant) *Pristomyrmex pungens* MAYRなどの加害がおこる。

2. ミツバチ科(Bee) Apidae(Xylocopidae)

①クマバチ (Carpenter bee) *Xylocopa appendiculata circumvolans* SMITH

体長♂20~24mm, 最大型種。体は黒っぽいが、大顎基部の小紋、頭楯、頭楯上板の三角紋および柄節前面は黄色。胸部背面と中胸側板上部に黄色毛が密生するが、他の部分の毛は黒褐色。♂の前翅端は♀のそれより尖る。♀の胸部背面の黄色毛が黒褐色になった変種もいる。古い建造物の木材

部分に径10mm内外の円孔をもった不規則な長い孔道を穿つ。これはそのなかに花密花粉を集めて育児するために加害したものである。

このほか、ハチ類ではキバチ科 (Wood-wasp, Horntail) *Ciricidae* の幼虫によって木材が穿孔されたり、ジガバチ科 (Sphecoid wasp) *Sphecidae* の成虫が営巣するために運搬してきた泥によって汚染されたりするおそれがある。

〔V〕等翅目 (Termite, White ant)

Isoptera

前目同様、博物館の建物が鉄筋コンクリート造であれば、シロアリ被害はほとんどおこらないが、それでも温暖な地方ではその危険があり、木・紙などセルロース素材のものを同一場所に長期間積んでおくと、気づかない間に被害をうけることがある。また、移築した木造建築物では、最も危険な害虫であることはいうまでもない。収蔵物だけが加害されることはほとんどなく、建物が加害された時に、たまたまそこに収蔵物があると、それが同時に被害をうける

ことになる。

わが国で生息が記録されているシロアリの種類は現在14種であるが、実際に建物を加害するのは、イエシロアリ・ヤマトシロアリ・ダイコクシロアリの3種で、他は野外の枯死枝、枯死木寄生が主である。

1. ミゾガシラシロアリ科 *Rhinotermitidae*

①ヤマトシロアリ (Japanese termite) *Reticulitermes speratus* (KOLBE)

シロアリは社会生活を行う昆虫で、木材を加害する職蟻 (Worker termite 体長3.5~5.0mm)は白っぽく、各階級(Caste)のなかで最も多数いるから、白いアリーシロアリと呼ばれるようになったものと思うが、漁食、営巣、蟻道構築など、いっさいの雑事を引きうけている階級である。自衛の任に当たる兵蟻 (Soldier termite 体長3.5~6.0mm)は、胴は白っぽい、頭部は黄褐色で、両側がほぼ平行している。顎腺はあるが、退化していて、乳白色の分泌物 (防御物質)を出さない。職蟻・兵蟻は非生殖階級である。ニンフ (Nymph 亜成

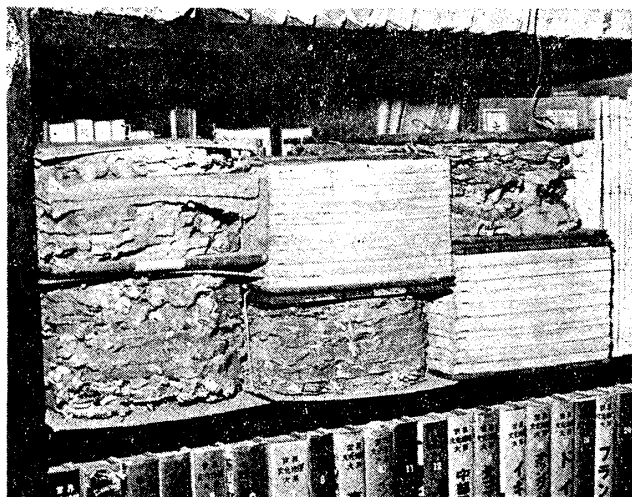


図11 シロアリによる書籍の被害

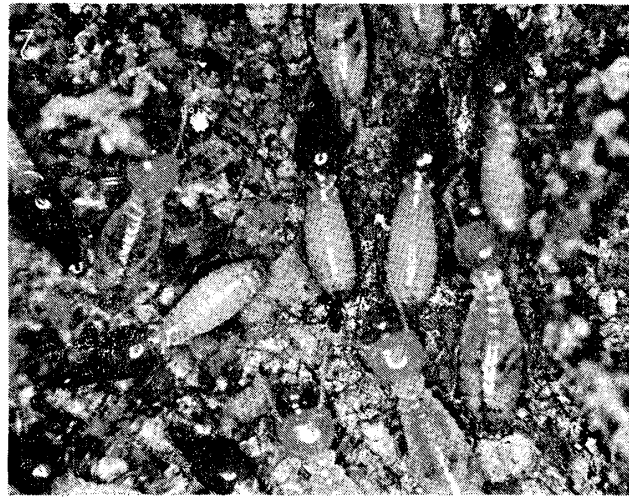


図12 イエシロアリの集団 (頭部先端に突出した大顎をもっているのが兵蟻、大顎が突出していないのが職蟻)

虫、体長4.0~6.5mm)は完全変態を行う昆虫の蛹に相当する時期(Stage)で、蟻蟻に似ているが、やや大きく、胸部に短い翅芽を具える。有翅虫(羽蟻, Winged termite, Alate, 体長4.5~7.5mm)はニソフの翅芽が伸びたもので、黒褐色、一部黄色。生殖力をもつ若い♀である。これが群飛(Swarming, Nuptial flight)して、雌雄カップルになり、営巣して新しいコロニー(Colony 社会)を創設し、数年後には、女王(Queen 体長 11.0~15.0mm)と王(King 体長 5.0~6.5mm)となり、産卵数を増し、数万の大群に発達して、建物を加害するようになる。加害材中に生活し、とくに塊状の巣はつくりにくい。日本全土に分布、北限は旭川付近と思われる。

②イエシロアリ (Farmsosan subterranean termite, House termite) *Coptotermes formosanus* SHIRAKI
前種と似ているが、体長がやや大きく、蟻蟻3.3~5.2mm, 兵蟻3.8~6.5mm, ニソフ6.4~8.1mm, 有翅虫7.4~9.7mm, 女王27~40mm, 王は有翅虫のときとあまり変わらない。兵蟻の頭部は前種と異なり、卵形で、額腺より乳白色の防御物質を出すので、これらによって区別できる。(シロアリの種類の区別は兵蟻の頭部形態によるのが最も確実)。有翅虫の色も前種と異なり、黄褐色。地下または建物内に塊状の巣をつくり、これより蟻道を構築し、これを通して建物の木材部を食い荒らす。大繁殖して、数10万の大集団となるので、加害の程度は前者よりひどく、九州では「どうとうす(堂倒し)」と呼ばれている。わが国における分布は、戦前静岡県以西の温暖な海岸線に沿った地域のみであったが、戦後神奈川県横須賀市に定着し、さらに最近はやまにも生息している。

2. レイビシロアリ科 Kalotermitidae

①ダイコクシロアリ (Daikoku dry-wood termite) *Cryptotermes domesticus* (HAVILAND)

乾材シロアリの仲間で、多くのシロアリ

が水分を好むのに反し、本種はキクイムシ類のように乾材を加害し、加害材の外に乾いた砂粒状の糞を排出する特徴がある。兵蟻(体長3.5~5.5mm)の頭部は、前面が裁断状で、横から見ると、大黒天の頭部に似ているので、この名称がある。奄美大島以南に生息するが、時々ピアノ・ステレオなどの乾材部に入り、引越し荷物とともに本土に運ばれてくるので、分布圏を拡大するおそれがある。

〔Ⅶ〕 嚙虫目 (Book-lice and psocid, Dust-lice) Psocoptera

欧州ではホンジラミ(Book-lice)と呼ばれ、書籍の害虫になっている。わが国では古くから大顎で障子紙の繊維を咬む際にたてる音がお茶をたてる音に似ているといふところから、チャタテムシと呼ばれるようになったといわれている。糊のついた障子紙や書籍などを好むようである。乾燥動植物標本・書籍などの害虫で、博物館・資料館・美術館などの陣列ケース内に常住していることが多い。超小型種(1, 2 mm内外)であるので、大害はないが、それでも紙や布が穿孔されることがある。コチャタテ(Flour book-lice) *Trogium (Atropos) pulsatorium* L., カツブシチャタテ(Dried fish book-lice) *Liposcelis entomophilus* ENDERLEIN, その他かなり多くの種類がある。

〔Ⅷ〕 双翅目 Diptera

ハエ・カの類で、博物館の展示品や収蔵品を排出物で汚染するおそれがある。

イエバエ(House fly, Oriental house fly) *Musca domestica vicina* MACQUART, ヒメイエバエ(Little house fly) *Fannia canicularis* L., オオクロバエ(Oriental blow fly) *Calliphora lata* CÔQUILLET, ヒロズキンバエ(Wide-fronsed blow fly) *Lucilia (Phaenicia) sericata* MEIGEN, その他建物内に飛来するハエの種類ははなはだ多い。

〔Ⅸ〕 直翅目 Orthoptera

欧州ではコオロギ科 Gryllidae の *Amphicrusta carabea* SAUSS (House cricket) が書籍をひどく加害した記録があり、インドでも同科別種の加害が報告されている。また、ニューギニアではコロギス科(Tree cricket) Gryllacridae に属する昆虫が電灯に誘われて夜間建物内にはいり、布類・カーテン・織物・紙類(書類・雑誌)などを種々の大きさに切断している。パプア Papuaでは一般に「Calico-eater (キャラコを食う奴)」の名称で呼ばれている。また、豪州で *Paragryllacris combusta* GERM がカーテンを加害している。この種は種々の物質を寸断して、その下にかくれると信じられている。このような事例が海外にあるので、わが国の博物館においても近似種によって加害されるおそれがある。

以上「博物館につく虫」という表題に従って、わが国の博物館で害を及ぼす昆虫類を列挙してきたが、最後に昆虫ではないが、加害の危険性あるものに言及しておきたい。まず第1は鼠害である。鉄筋コンクリート造でも、ひとたびネズミに侵入されると、大害をうけることがある。展示品でも油断できないが、収蔵品となると、長く目につかないこともあるので、ネズミの侵入防止はとくに厳重であらねばならない。中尊寺の藤原氏3代のミイラやそれが納められてあった金棺(国宝)なども虫害ばかりでなく、鼠害をひどく受けていたことは、まことに遺憾であった。また、奈良の正倉院の御物を調査した際に、校倉内で多数のワラジムシ *Porcellio scaber* LATREILLE, ホソワラジムシ *Metoponorthus pruinosus* (BRANDT) を採集した。さらに、近年やっかいな事項として取り上げられているのは、ドバト(土鳩、堂鳩, *Columba livia*)の糞害である。建物の内部に侵入してくるわけではないが、建物をはなはだしく汚染し、博物館の美観を著しく損うので、この対策も緊急を要する問題である。(慶応義塾大学生物学教室)