

## 8. 湿材害虫

### 1) シロアリ目 (等翅目) Isoptera (termites)

小形ないし中型。体は軟らかく淡色。頭部は自由に動き著しくキチン化する。口器は咀嚼型であるが、兵蟻では痕跡的となる。大あごは大きさや形状に変化がある。触角は数珠状で長短変化に富む。前胸は自由で頭部より小さい。脚は太短く、4～5節の塗節と2本の爪をそなえる。無翅、短翅、有翅の虫がいる。有翅虫の前翅は後翅と形状や翅脈が同じである。尾毛は短く簡単であるが、2～8節からなるものもある。

シロアリはゴキブリに近い下等昆虫であるが、高等昆虫のアリ、ミツバチのように社会生活を営み、次のような階級がある。

職蟻はコロニー中で最も個体数の多い階級で巣の建造、修理、清掃、餌の採取、運搬、生殖階級・兵蟻・幼虫の給餌や世話などの労務をたずさわっている。そのため木材、樹木、苗木などを食い直接被害をあたえる。職蟻には2種類あり、幼虫から非生殖階級の一つとして分化し、副生殖虫や兵蟻などの階級に分化できない真の職蟻と、幼虫期の翅芽の発達する前段階で成長が止り、副生殖虫や兵蟻になる能力を持った擬職蟻がある。擬職蟻は下等なシロアリに見られる。

兵蟻はコロニーを外敵から守る役割をする。個体数は発達したコロニーでは2～3%を占める。頭部は種類の特徴が現れ、同定の標徴として用いられる。

生殖虫は女王または王で胸部背面に2対の翅根を持ち生殖をつかさどる階級でコロニーの創設、繁殖、種族の維持を任務としている。

副生殖虫は副女王と副王で幼虫から有翅虫に発達する過程のものである。女王や王が傷ついたり死亡したりすると生殖腺が発達して生殖虫の代りをする。有翅芽ニフから発達したものは短翅型副生殖虫で、無翅芽ニフや擬職蟻から発達した翅芽を欠くものは無翅型副生殖虫と呼ん

でいる。

ニフは完全変態の蛹に相当する時期で、後期には翅芽が発達する。有翅虫はニフの翅が伸びて正常な変態を完了したもので、コロニーがある程度発達すると有翅虫の群飛がおこなわれる。群飛は種類によって一定し、温度、湿度、光、風などの気象条件の好適な時期と時刻にする。有翅虫は女王と王で群飛のあと翅を落とし雌雄番になって営巣する。シロアリの女王はアリの女王と違って1回の交尾で貯精することができず、王と一緒に生活し、度々交尾する。

日本のシロアリは体が白色であるが、熱帯のシロアリは褐色ないし黒色の種類が多くアリと間違しやすい。しかし次の区別点で識別できる。アリは卵→幼虫→蛹→成虫と完全変態し、幼虫は成虫と全く違ったウジムシ状で、群飛交尾後雄は死に雌だけで営巣し母性中心の社会生活を営んでいる。シロアリでは蛹期がなく、卵→幼虫→成虫と不完全変態するため、幼虫は成虫と同じ体形で歩行する。また群飛後に翅を落として雌雄1対で営巣し両性中心の社会生活を営んでいる。成虫の外部形態ではシロアリの触角は数珠状、胸部と腹部は等幅でくびれないが、アリの雌では第1節が長く、くの字形であり、腹部の基部は細まり強くくびれる。有翅虫の翅はシロアリでは前・後翅がほぼ同形同大で飛翔時に各翅を別個に動かすが、アリでは前翅が後翅より大きく両方一緒に動かして飛ぶ。

シロアリの既知種は2,000余種で熱帯起源であり、熱帯・亜熱帯に種類・個体数共に多く、温帯まで分布する。越冬休眠を獲得していないので寒地や熱帯の高地にはほとんど分布していない。これらは土中、地表、樹木の幹の中、樹皮、根株、倒木、蔓植物などに巣をつくる。森林では地下に巣が多く、特に大木の根元に多い。巣の原始的なものは湿気のある朽木や丸太の中、乾燥木材中につくられる。地中に巣をつくる *Rhinotermes* や *Coptotermes* 属などでは通路である蟻道を巢外に伸し、建築物の上層や樹上高くまで行動範囲を広げている。オーストラリアやアフリカのシロアリでは地上に蟻塔をつくるものがある。これは地下の

巢を掘った土でつくられたものである。外壁、通路と王台は土、木屑、唾液、排泄物で堅く固着されている。しかし多くの地中棲のシロアリは蟻塔をつくらないか小さな突起に終わっている。樹上につくられた巢は細かく砕かれた木質でつくられ、多くは地中の巢と蟻道で連絡されている。

全ての種は食植性で寄生選択性がなく、多くのものは落葉、落枝、倒木、木材などを食い、また、これらを用いて巣の中で菌を栽培している。森林内の地上ではシロアリは光や風を嫌うため蟻道をつくり通路としている。そのためあまり目につかないが、個体数は土壤動物としてアリと共に最も優占し、その現存量はマレー半島で24~26kg/haという報告

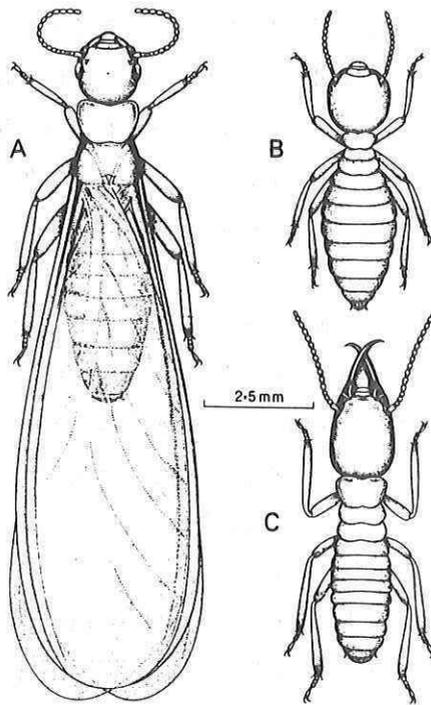


図-86 *Coptotermes acinaciformis*  
 左:有翅生殖虫 右上:職蟻 右下:兵蟻  
 (CSIROより)

がある。このような多数の個体が森林の物質循環の分解者として重要な動きをしているが、中には生立木の根や樹皮をかじったり、大径木の幹に巣をつくり、内部を空洞にして材質を劣化させたり風倒の原因になっている。シロアリ被害はマレー半島で手入れの悪いゴム林に被害が多く、一般に在来種より導入樹種の方が被害を受けやすく、また単純林の方が混交林より被害が大きくなるといわれている。ガーナでは生立木加害種は木の主幹あるいはその地表面付近を加害し、また若木をかじる。在来樹種では生理的な異常木、死んだ心材あるいは老齡過熟木につくが、導入外国樹種では早成樹種や若木を攻撃し、造林阻害害虫になっている。

#### (1)レイビシロアリ科 Kalotermitidae

乾材や湿材中に生活する原始的なシロアリで、小形ないし比較的大型、額腺と頭楯の中央線を欠く。擬職蟻である。この科は21属約300種が知られている。

日本のサツマシロアリはこれに属する。ニュージーランドにいる *Kalotermes brouni* Froggatt と *K. insularis* Walker は建築物の害虫として有名であるが、生立木の心材にも巣をつくる。また *Neotermes tectonae* Dammerman はジャワのチーク植林地に90%以上の激害をあたえたという。



図-87 *Neotermes tectonae*  
兵蟻 頭部 (Kalshovenより)

## (2) シロアリ科 Termitidae

地下に巣をつくる。有翅虫の翅は網目状で縁と腹面に毛を生ずる。テングシロアリの兵蟻は頭が口吻状に伸び敵を防ぐため液体をふりかける。高等なシロアリで、全世界から181種約1,500種が知られている。

ツカシロアリとキノコを栽培するキノコシロアリの一部の種類は大きな塚をつくる。*Odontotermes parvidens* Holmgren et Holmgren はインドとパキスタン、ミャンマー、ヒマラヤに分布し、塚をつくることがあり、*Shorea robusta*, *Pinus roxburghii*などの樹皮をかじり枯死させたり、インドのチーク造林地で30%以上の枯損木を発生させたことがある。西アフリカでMacrotermitinaeの*Macrotermes bellicosus* Smeathman, *M. natalensis* Haviland, *Pseudacanthotermes militaris* Hagen は生立木を加害し、*Ancistrotermes cavithorax* Sjostedt と *Amitermes evuncifer* Silvestri はガーナの乾燥地域のユーカリ類造林地の害虫である。

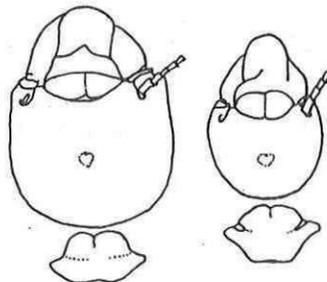


図-88 *Macrotermes natalensis*  
職蟻頭部 (Roonwalらより)

## (3) ミゾガシラシロアリ科 Rhinotermitidae

一般に小形。巣は地下につくるが湿材中につくる種類もいる。有翅虫の翅は網目脈を持ち、縁毛を欠く。13属約180種が知られ、日本で被害の多いイエシロアリとヤマトシロアリがこの科に属する。

*Coptotermes acinaciformis* Froggattはオーストラリアの重要害虫で

フィジー、ニュージーランドに侵入定着している。家屋だけでなく砂糖キビや生立木も加害し、*Eucalyptus pilularis*やラジアータマツの造林木の根や株を食い幹に穴をあける。蟻道は巣から50cmも伸び、西オーストラリアで林木の75%以上の被害があったという。*C. curvignathus* Holmgramは東南アジアに広く分布し、ゴムノキ、*Albizia*、メリナ、ユーカリ類、カリビアマツ、メルクシマツやインドネシアではチークなどの造林地で加害した記録がある。巣は丸太、根株、根につくられ、樹皮や幹の心材を加害するため被害木は風害を受けやすい。*C. sjoestedti* Holmgr は西アフリカで造林地の害虫になっている。これら以外にもこの属には造林地の害虫が多い。