

## 南九州の松喰蟲の研究(第Ⅲ報)

石 窪 繁

## Studies on the beetles attacking pine trees of southern Kyusyu

Shigeru ISHIKUBO

## 緒 言

松喰蟲に包含されるものは、キクイムシ科 (Ipidae) 13属 41種、ゾウムシ科 (Curculionidae) 7属 8種、カミキリムシ科 (Cerambycidae) 12属 15種、タマムシ科 (Buprestidae) 3属 3種となつているが、そのうち南九州に於て比較的害の酷い種類について第I報 (1953)、第II報 (1954) に引続き知見を述べると次の様である。

## 松 喰 蟲 の 種 類

(VII) マツノカワノキクイムシ *Ips proximus* Eichhoff

## 分類学上の位置

鞘翅目 Coleoptera

吻口類 Rhynchophora

小蠹虫科 Ipidae

分 布 九州, 四国, 本州, 北海道, 韓国, 欧州, ソ聯

加害樹種 アカマツ, クロマツ, エゾマツ, ヒメコマツ

被害関係 本種は薩摩半島, 鹿児島市近郊, 霧島山麓地方に於ける昭和 29年及び昭和 30年 7~8月の調査によると, 衰弱木, 伐倒木の厚皮部に二次的の寄生を見るだけであつた。処が屋久島, 種子島地方に於ける昭和 30年 8~9月の調査に於ては夏季活動が旺盛でキイロコキクイムシと前後して生立木にも穿入する。アカマツ, クロマツ共に寄生するが特にクロマツに多い。その理由は判然としないがクロマツは樹皮が厚く, 本種の繁殖に都合がよい部分が多いためであろう。尚樹脂の豊富な健全木には寄生し難い。本種は立木の低い部分にも穿入するが中央部分に特に多く, 梢部及枝条部に多く侵入するキイロコキクイムシや下部に多いマツノシラホシゾウムシと共に協同して加害する。被害は先ず梢冠部に現われ, 漸次下方に及ぶ。穿入後 3週間位を経過すると幾分葉色を変じ漸次針葉が落下するようになる。被害は最初伐採跡地や風害跡地及松毛蟲の喰害地に現われ, 次第に周囲に拡大し, 集団的に枯損木を生ずることが多い。又薪材として伐採されたものが, 剥皮されずに人家近くに運ばれ, それが温床となつて人家附近の松樹を加害することがある。

形 態 成蟲の体は円筒形で黒褐色の光沢がある。触角の球桿部は団扇状をなし, 縫合線に淡灰毛を有している。前胸部は幅より少し長く, 基部に近づくと随い少々深い細点が密布する。中央

の縦線は明瞭である。翅鞘部には同大の点刻があり、列間部は狭く美しい点刻がある。翅鞘の斜面部は円形で、雄では両側に各々5個の齒を有し、雌では両側に各3個の齒を有するが雄の様には発達していない。(第2図) 体長は3.2~3.8mm、各部位の体長に対する割合は頭胸部長45%、腹部長55%、胸背部幅39%、腹背部幅39%でマツノキクイムシに較べて腹部が短い。(第1図) 蛹は裸蛹で、前胸背の前縁に刺毛のあるものが多く、腹部末端には1対の刺状突起を有し、全体乳白色を呈する。

幼蟲は白色又は少し黄色を帯び、柔軟で脚を欠き、頭部は固く、黄色または黄褐色を呈する。つねに彎曲し幼蟲孔の中で生活する。老熟したものは7~8mm、幼齡期のものは1.5mm内外である。

卵は卵白色、楕円形で短径0.5mm、長径1.0mm内外

生態 本種が樹皮下に穿入して縦孔を作つて母孔とすることはマツノキクイムシと同様であるが、その母孔の形が異つている。即ちマツノキクイムシの母孔は単縦孔であるが、この母孔は交尾室を中心として2~3条多い時は5条に分岐して、彎曲して蛇状を呈するものもある。母孔の長さは60~210mm。母孔に雌雄1対の成蟲が棲息していること、及び母孔の内壁に産卵することは同様であるが、母孔内の産卵数は非常に多く40~150にも及び平均70~80を数える。

幼蟲孔の長さは40~80mmである。比較的短期間に孵化するが、母孔の左右に美しく羽状に喰い進む。(第3図) 主として韌皮部を嗜食するが、成長するに従い柔軟木質部をも喰害する。孵化より羽化までの日数は時期によつて同一でなく、春季の發育は気温の関係上遅いが、8月頃の發育は極めて迅速で、孵化より羽化までの日数が4週間以内である。産卵期間は5月から9月頃までである。世代は普通年2回であるが、九州地方では年3回繁殖するものもある。本種は9月以降は専ら自己の繁殖した樹皮を縦横に食害し、其儘越冬する。越冬した成蟲は4月中旬頃から越冬場所から出て来て食餌木を探すがあまり活発ではない。秋季に枯色を呈するに至る松樹には本種の被害も相当多い。

#### (VIII) マツノシラホシゾウムシ *Cryptorrhynchus insidiosus* Roelofs

#### 分類学上の位置

鞘翅目 Coleoptera

吻口類 Rhynchophora

象鼻蟲科 Curculionidae

分布 九州, 四国, 本州, 北海道, 台湾, 韓国

加害樹種 アカマツ, クロマツ, オキナワマツ, タイワンゴヨウ, カラマツ

被害関係 本種は第1次害蟲に依つて著しく樹勢を阻害された衰弱木, 伐倒木, 山火被害木等に好んで寄生し, 第2次害蟲といわれているものであるが, 種子島, 屋久島地方及鹿児島市近郊に於ける昭和30年8月~9月の調査によると, 大発生の場合は第1次害蟲となつて, 生立木を加害する。本種は特に樹皮の厚い部分に寄生して, 韌皮部を喰害する。従つてアカマツでは地上4~5m以下の部分に多い。クロマツは特に樹皮が厚いから可成り上部まで寄生している。これがための

枯れ方は樹冠全体がボーツとなつて一様に枯れる。又地下の根系部の土際から 1m 位まで、寄生していることがある。従つて発生地では根株も掘取り処分する必要がある。本種は単独で加害することもあるが、多くは他の害蟲、例えばマツノトビイロカミキリ、マツノキクイムシ、マツノコキクイムシ、キイロコキクイムシ、マツノカワノキクイムシ等の何れかと共同加害している場合が多い。

形 態 体は紡錘形で暗褐色又は黒色を呈し、黄褐色の鱗毛を装つている。頭部は半球形で小突起及び小点刻が密布する。口吻は長さ 2.4mm 内外で胸部下部に密着し、先端は中胸節前端の缺溝に填まつている。活動して居るときは明かに口吻を認め得るが外敵に襲われたり、死んだりすると口吻を腹部に曲げる習性がある。触角は腕状で口吻の中央部より生ずる。前胸背枝の中央には縦隆線があり、全体に粗大な点刻を装つている。前胸背板には 2 対の白色斑を有するが、明瞭に現われない個体もある。翅鞘には 9 条の点刻及び列間部があり、後者には黄褐毛が密生している。翅鞘の中央より少し前方に 1 対の卵形白色斑を具える。尙中央より少し後行に不定形の 1 対の白色斑を有することがあるが、これは往々消失した個体がある。体の下面には粗大な点刻及び白色の鱗毛が散生している。脚は黒色、腿節基部の灰白鱗毛及び跗節の白色長毛が顕著で斑を形成する。体長は個体により著しい不同があり 5.5mm (第 4 図) 各部体長に対する割合は頭胸部長 28% 腹部長 72% 胸背部の幅が 32% 腹背部の幅が 41% である。

蛹の体は乳白色で前胸部及び腹部の背面には短毛が疎生している。体長 6~9mm 内外 (第 5 図) 幼虫の体は円筒形乳白色で腹面に彎曲し肢を欠いている。頭部は赤褐色、硬皮板は淡黄褐色である。体長は老熟したもので 10~12mm 内外 (第 6 図)

生 態 成蟲、蛹、幼蟲の形で樹皮下に越冬したものは 4 月上旬には既に活動を初めて伐採木等に多数集する。産卵期間は比較的長く 4 月から 10 月の期間に及ぶが、最も活潑なのは 6 月~8 月の頃である。成蟲は衰弱木又は伐倒木に集り厚皮部の表皮の割目に 1 粒宛産卵する。1 週間内外で孵化した幼蟲は主として韌皮部を不規則に食害し、老熟すれば食痕の末端部に馬蹄形の溝を作り、その中央に更に蛹室 (長径 7mm, 短径 3.5mm, 深さ 1mm) の蛹室を作る。馬蹄形の中心部で外皮に達する小孔を穿ちこれを木屑にて塞ぎ蛹化する。個体によつては馬蹄形の基部即ち蛹室の入口附近にも外皮に達する小孔を穿っているものがある。(第 7 図) 本種は年 2 回の発生をするが、その経過は甚不同で 4 月頃寄生すると 7 月頃成蟲となり出現し、7 月中旬頃迄に寄生せるものは約 1 ヶ月乃至 2 ヶ月内外、即ち 9、10 月に成蟲となり出現するが、8 月以降産卵寄生せるものは翌年の 4 月より 5 月に亘り成蟲となる。本種は乾燥に対しては比較的弱いが湿気に対しては可成り強く、雨量の多い年又は湿気の多い場所にはその害が大きい。又本種の剥皮駆除を行う場合は蛹化後剥皮すると、蛹は地中に潜つて羽化するから注意を要する。

(IX) マツノクロキボシゾウムシ *Pissodes obscurus* Roelofs

分類学上の位置

鞘翅目 Coleoptera

吻口類 Rhynchophora

象鼻蟲科 Curculionidae

分 布 九州, 本州

加害樹種 アカマツ, クロマツ

被害関係 本種の東京以北の分布は明かでないが、九州地方では多い種類である。マツノシラホンゾウムシが根元の厚皮部に寄生するに反し、樹皮の薄い部分(樹高4.5m以上)が侵される。その他マツノキクイ、マツノコキクイ、マツカワノキクイ、キイロコキクイ等と共同で加害し、松の枯死を早め甚だ有害な種類である。

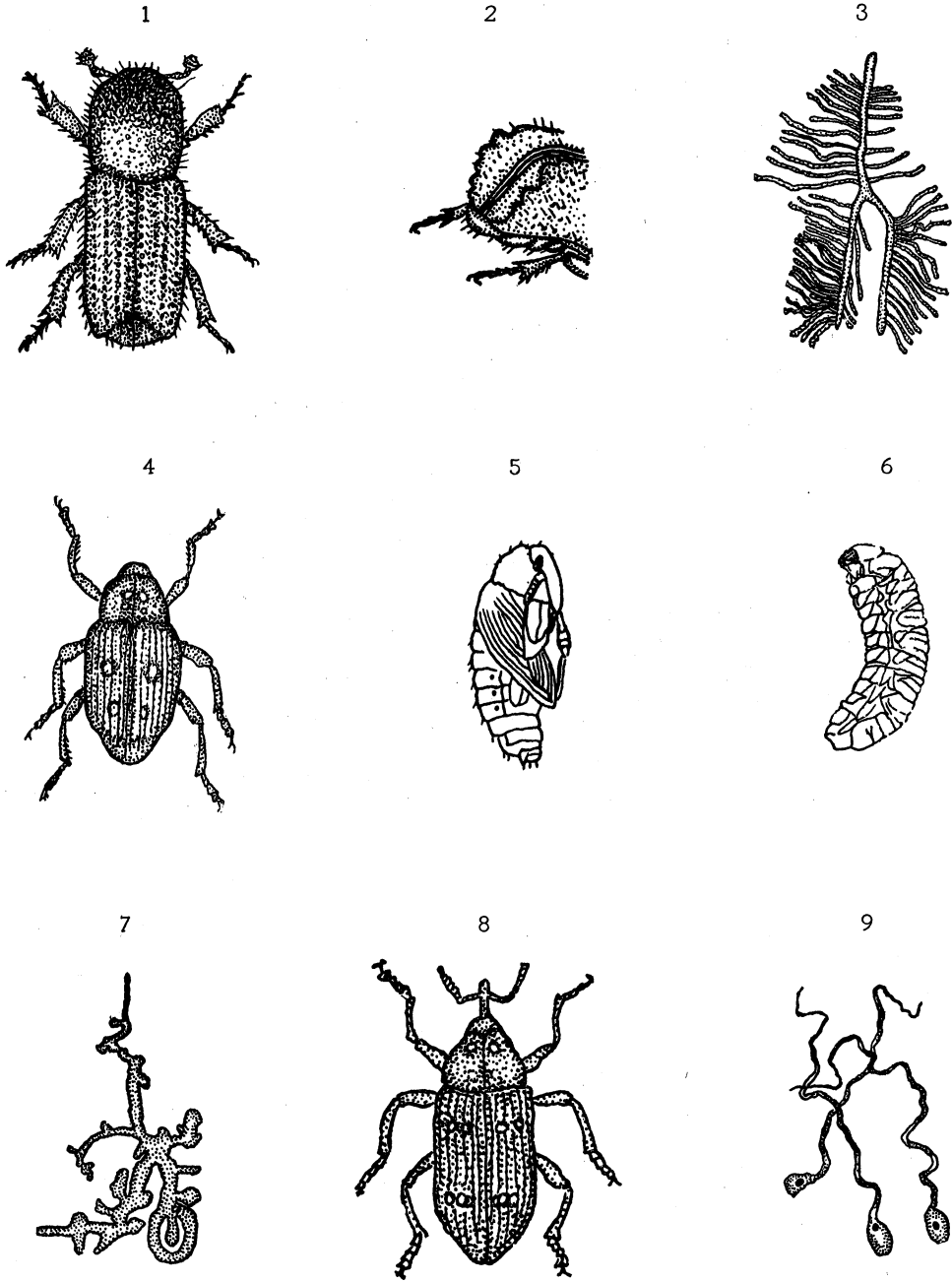
形 態 成蟲の体は紡錘形で赤褐色—暗褐色(鶯色)を呈し、赤黄色又は灰黄色の鱗毛を有する。頭部は極めて小さく、口吻は長さ2.1mmで稍長く少し下方に彎曲する。触角は口吻の中央附近より生ずる。眼は黒色である。前背板の中央は最も幅広く、それより前方へ急に狭まりマツノキボシゾウムシより幾分膨みを有し、粗の点刻が密布している。前背板の中央より稍々後方の縦隆線の両側に橙黄色又は橙灰色の鱗毛から成つている2対の小円斑紋を有しているが、外側の1対は不明瞭である。小楯板は白色鱗毛にて覆わる。翅鞘の面は粗で強大な点刻列が縦走している。翅鞘の3分の1及び3分の2の箇所にも橙黄色又は橙灰色の鱗毛から成つている小円斑がある。前者は1対、後者は3対である。尙翅鞘3分の2の箇所にある3対の斑文中会合線に最も近接している1対は、小さく明瞭を欠くため2対しか認められぬ場合もある。比較的大形の象鼻蟲で体長8.0~11.0mmである。各部位の体長に対する割合は頭胸部長が33%腹部長が67%胸背部幅が32%腹背部幅が36%で腹背部は胸部よりも稍幅広である。(第8図)蛹の体は成蟲に稍々似ているが乳白色で体面に短い剛毛が疎生する。体長7mm位である。幼蟲の体は円筒状、孵化当初の幼齡期には淡桃色を帯びているが成長するに従い乳白色となる。腹面に彎曲し肢を欠く。頭部は赤褐色で体長9mm内外。

生 態 成蟲が羽化発生するのは5月中旬から6月中旬の間であるが、最も多く発生するのは6月上旬である。成蟲は伐倒木や衰弱木は勿論、生立木の樹幹部や枝に1~数粒を産卵するが、乾燥した枯木には産卵しない。アカマツ、クロマツ共に加害し、産卵の場所は位置を問わないが、比較的樹木の薄い部分に産卵し、最も旺盛な繁殖産卵をなすのは6~7月の頃である。幼蟲は樹皮下に少し深く材部に沿うて、韌皮部及柔軟木質部を喰害しながら不規則な穿孔をなし、成熟すると木質部の表面に木屑を以て楕円形の美しい茧状の蛹室を作り、その中で蛹となる。(第9)本種の産卵期間は長いので幼蟲は大小各齡期の状態で越冬し、稀には樹皮下で幼蟲状態で越冬するのもあるが、多くは木質部の中に作られた茧状物の中で幼蟲又は蛹の状態で越冬する。

本研究に当り種々御懇篤なる指導と便宜を与えられた横山夫教授外教室員一同に深い感謝の意を表する。

## 参 考 文 献

- 1) 江崎 悌三, 堀 浩, 安松 京三 (1939) 原色昆蟲図説
- 2) 長谷川孝三, 生野 誠 (1936) 森林病蟲害図説, 昆蟲編 第1号
- 3) 長谷川孝三, 小山良之助 (1940) 森林病蟲害図説, 病害編 第3号
- 4) 日高 義実 (1932) 管内に於ける造林試験及調査の概要, 熊本営林局
- 5) — (1943) 九州に於ける松の蟲害について, 赤松林施業法研究論文集
- 6) 井上 元則 (1949) 松喰蟲防除精説
- 7) — (1951) 林業害蟲防除論 (上, 中巻)
- 8) 石窪 繁 (1952) 南九州の松喰虫の研究 (第1報) 鹿大教育学部紀要 Vol. 4
- 9) — (1954) 南九州の松蝕の研究 (第II報) 鹿大教育学部紀要 Vol. 6
- 10) — (1955) 第15回日本昆虫学会全国大会講演要旨
- 11) — (1955) 第26回日本動物学会全国大会講演要旨動物学雑誌 Vol. 64
- 12) 加辺 正明 (1939) 森林害蟲図説穿孔蟲編第1号, 前橋営林局
- 13) — (1949) 松喰蟲の生態と防除, 前橋営林局
- 14) — (1949) 餌木誘引に依るカラマツ材キクイムシの生態調査に就て, 前橋営林局
- 15) — (1950) 上信越高原国立公園の森林昆虫に就て, 前橋営林局
- 16) 村山 醸造 (1949) 所謂松類のキクイムシに就て, 昆虫 XVII. 1
- 17) — (1950) 九州四国に産するキクイムシに就て昆虫 XVII. 5
- 18) — (1953) 松類穿孔虫防除に関する研究, 文部省科学試験研究報告 No. 6
- 19) 日塔 正俊 (1943) 餌木に依るマツ害蟲誘引に関する調査, 林業試験場彙報第54号
- 20) 野村 健一 (1949) 害蟲氣象通論
- 21) 佐多 一至 (1942) 兵庫県下に於て激害を加へつゝある穿孔蟲類とその駆除予防に関する考察, 兵庫県林業試験場
- 22) 内田清之助外 (1950) 日本昆虫図鑑
- 23) 八木 誠政, 野村 健一 (1953) 生態学概説



1. *Ips proximus* Eichhoff マツノカワノキクイムシ
2. 同雄の後部
3. 同食痕
4. *Cryptorrhynchus insidiosus* Roelofs マツノシラホシゾウムシ
5. 同蛹
6. 同幼虫
7. 同食痕
8. *Pissodes obscurus* Roelofs マツノクロキボシゾウムシ
9. 同食痕