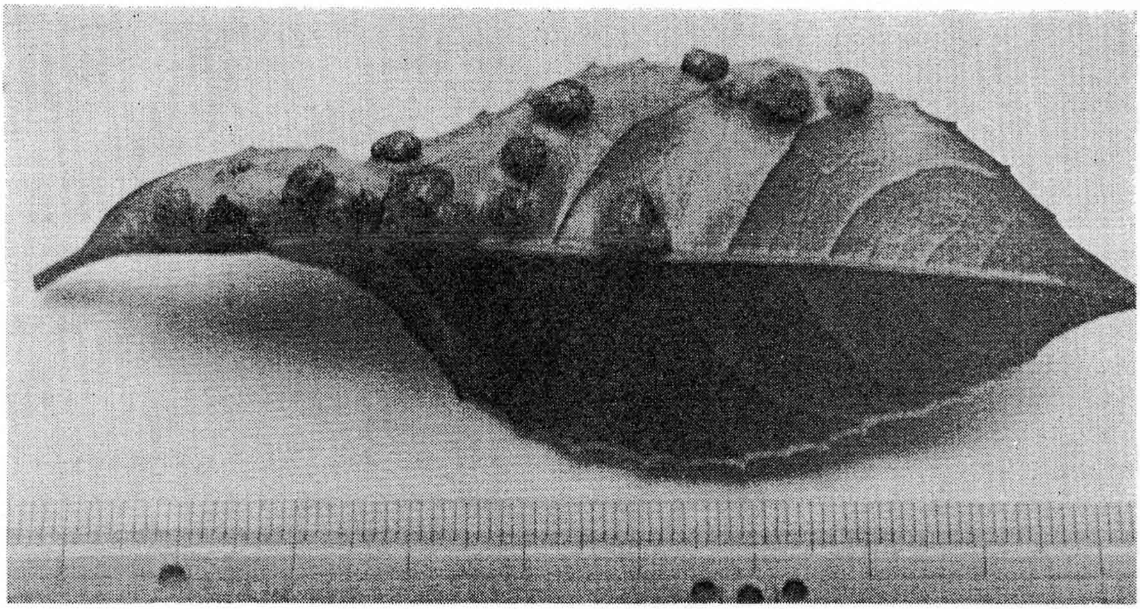
ISSN 0288-3740

森林防疫 FOREST PESTS

VOL. 36 No. 4 (No. 421)
1987

昭和53年11月8日第三種郵便物認可　　昭和62年4月25日発行（毎月1回25日発行）第36巻第4号



モクセイのさび病

寺　下　隆喜代*
鹿児島大学農学部教授・農博

本病は病原菌 *Zaghouania phillyreae* Patouillard に因るもので，葉および若い葉柄や芽も侵される。銹子腔は葉の表面よりも裏面に多く，またより顕著に認められ，幼若な葉柄や芽では患部がしばしば奇形を呈する。

本病病原菌は同種寄生性で，したがっていわゆる中間寄主を必要としない。

写真は1982年4月上旬，鹿児島県川辺郡川辺町平山でウスギモクセイ（*Osmanthus aurantiacus* var. *thunbergii*）に生じたものである。

なお，本菌の同定には筑波大学教授佐藤昭二博士を煩わした。

Takakiyo TERASHITA

目　次

スギノアカネトラカミキリ成虫の訪花植物について……………………………斎藤　諦・槇原　寛・池田　俊弥…2
マツカレハ幼虫用糞トラップで捕獲されたキクイムシ類……………………………山家　敏雄…6
スギカミキリの薬剤防除試験……………………………宮崎　徹…9
関東・中部地域における森林病虫獣害発生ホットニュースの13年（II）虫害……………岸　洋一…12
<人事異動>……………………………18

スギノアカネトラカミキリ成虫の訪花植物について

斎藤　諦*・槇原　寛**・池田俊弥***
前山形県林業試験場　農林水産省林業試験場昆虫第二研究室　同林業薬剤第二研究室長・農博

はじめに

スギノアカネトラカミキリ (*Anaglyptus subfasciatus* PIC, 1905) は原記載以後1950年代まではあまり採集されず，大変珍らしいカミキリムシとされていた。ところが1955年以降，スギ，ヒノキ等の害虫であることがわかり注目され，また各種植物の花に集まる習性のあることが知られて採集例が増えてきた。

筆者からはこの昆虫の訪花植物を調べることが，その防除法の確立につながり，また被害分布の拡大を知る上でも重要だと考えた。そこで野外で本種がどのような種類の花によく集まるか，またその花の状態はどうであるかを調べ，なお成虫に各種植物の花を与えて室内飼育を行なった。これらの結果およびこれまでの文献によって，本種成虫の訪花植物に関する若干の知見を得たので，その概要を報告する。

調査結果

野外採集記録と室内飼育実験によって知られた本種成虫の訪花植物を示せば表―1のとおりである。なお，本表に記した植物の花の色，大きさ，花序形，花の着生量，花期等は植物学的文献[34)~43)]によった。

1　科別にみた訪花植物

表―1から明らかなように，本種の訪花植物としてブナ科3種，ユキノシタ科6種，バラ科12種，ミカン科2種，トウダイグサ科1種，ニシキギ科3種，ミツバウツギ科1種，カエデ科2種，ミズキ科3種，リョウブ科1種，ハイノキ科2種，モクセイ科3種，スイカズラ科9種の計48種が木本類であり，キク科1種，ユキノシタ科2種，セリ科1種，アカザ科1種の計5種の草本類が知られている。

滝沢[25)]も本種の訪花植物は多岐にわたることを指摘し，木本類にハイノキ科，スイカズラ科，ユキノシタ科，バラ科を，また草本類にはアカザ科の植物をあげている。

なお，これらには野外採集記録のみのもの，飼育実験によってそれが確められたものおよび飼育実験のみによって知られたものが含まれている。

2　花の状態

表―1からも明らかなように，花の色が白～黄色のものに訪花することが指摘されている (槇原ほか[12)]，滝沢[25)]，野渕[17)])。なおこの調査結果には白色のもののほかに黄緑，淡黄，黄白，淡緑色など白に近い淡い色彩のものが含まれている。

花序の形は，白色の系統で円錐花序のものが多く，ついで散房および複散房形のもので占められている。また，小形の花が大部分で，花弁の大きさは最小2㎜で，7～8㎜のものが多い。クリやスダシイでは雄花序に集まるが，それは50～100㎜で大きい方である。花は多数密集するか，多数咲いているものが大部分である。花期は4～8月で，成虫の出現期に次々に開花する。訪花植物にはゴトウヅル，ノリウツギ，ウワミズザクラ，コバノガマズミなどのように日当たりの良い場所か，ナナカマド，アカメガシワ，ヤマボウシ，リョウブ，ホソバアオダモなどのように向陽地に生育するものが多く，またガマズミのように蛇紋岩地帯に生育するものもある。

3　非常によく来る花

本種の成虫がよく訪花する樹種にコゴメウツギ，ミヤマガマズミ，ガマズミ，ミズキ，イワガラミ，ケナシヤブデマリ，ゴトウヅル，ハクサンボク，マユミ等がある。なかでもコゴメウツギはよく集まる樹種で，槇原は小田原市久野で，1株から短時間のうちに約200頭も採集したことがある。なお，株によってよく来るものと，そうでないものがあり，林縁からやや内方に生育し，直

*Akira SAITO　**Hiroshi MAKIHARA
***Toshiya IKEDA

表—1　訪花植物の花の状態，野外採集と室内飼育の記録

和　名	野外採集記録	室内記録	色　大きさ(mm)	花の状態 花序	着花量	花期(月)
ブナ科						
クリ	14), 19), 31)	25), 1983(Y)	淡緑　50-100	穂状	多数	6-7
スダジイ		1986(Y)	黄緑　50-100	穂状	多数	5-6
ユキノシタ科						
ゴトウズル	10), 16), 22)	22), 1983(Y)	白　5-6	円錐	多数	6-7
ノリウツギ	14), 17), 26), 1984(Y)		白　4-5	円錐	多数	7-8
ヤマアジサイ		1985(Y)	白　4	散房	多数	6-7
イワガラミ	1984. 6. 23(Y)	1984(Y)	白　2	散房	密・多数	5-7
ウツギ	2)		白　15	円錐	密	5-7
ズイナ	2)		白　3	総状	密・多数	4-5
(ヤグルマソウ)	24), 1986(Y)		白　6-8	円錐	密	6-7
(チダケサシ)	25)		白　3-5	総状	密	6-8
バラ科						
ソメイヨシノ	15)	22), 27)	淡紅　40	総状	多数	3-5
ウワミズザクラ	32)	1986(Y)	白　3	総状	やや密・多数	4-5
カマツカ		28), 1983(Y)	白　8-9	複散房	集合	4-5
コデマリ	1), 13)	1986(Y)	白　7-10	散房	やや多数	4-5
コゴメウツギ	1), 4), 5), 6), 11), 12), 13), 17), 22)		白　4	円錐	多数	5-6
ナナカマド		22), 1983(Y)	白　6-8	複散房	密・多数	5-7
デワノハゴロモナナカマド		22), 1983(Y)	白　6-10	複散房	多数	5-7
マルバシモツケ	22), 1983(Y)		白　5-8	複散房	多数	6-7
ノイバラ		1985(Y)	白　20-30	円錐	多数	5-6
トキワサンザシ		2), 1983(Y)	白　8	散房	多数	5-6
ニワナナカマド	22), 1983(Y), 25), 1983(Y)		白　6-10	円錐	密・多数	7-8
カナメモチ		26), 27)	白　8	複散房	多数	5-6
ミカン科						
サンショウ	1986. 5. 8(O) 1986. 5. 29(T)		黄緑　2	円錐	やや多数	4-5
イヌザンショウ	8)		淡緑　2	円錐	密・多数	7-8
トウダイグサ科						
アカメガシワ	23)		淡黄　3	円錐	多数	7
ニシキギ科						
クロズル		22), 1983(Y)	白　5-6	円錐	多数	7-8
マサキ	15)	1985(Y)	淡緑　5	集散	密・多数	6-7
マユミ	11), 1984(Y)	1985(Y)	淡緑　8	集散	十数花	6-7
ミツバウツギ科						
ミツバウツギ	1)		白　7-8	円錐	多数	5-6
カエデ科						
カエデ	19), 1974(K)	10)	淡紅　4-6	円錐	散	4-5
タカオモミジ	14)		淡紅　4-6	円錐	散	4-5

表－1　訪花植物の花の状態，野外採集と室内飼育の記録（つづき）

和　　名	野外採集記録	室内記録	色　大きさ(mm)	花の状態 花序	着花量	花期 (月)
ミズキ科						
クラノミズキ		1985(Y)	白　4-5	散房	多数	6-7
ミズキ	1), 7), 9), 11), 18), 19)	7), 1984(Y)	白　4-5	散房	多数	5-6
ヤマボウシ		25), 1985(Y)	淡黄　小さい 総包片・白	頭状	20-30	6-7
リョウブ科						
リョウブ		1985(Y)	淡黄　6-8	総状	密・多数	7
ハイノキ科						
サワフタギ		1985(Y)	白　7-8	円錐	密	5-6
タンナサワフタギ	17), 29)		白　6-7	円錐	多数	6
モクセイ科						
ネズミモチ		27), 82)	白　5-6	円錐	多数	6
ハシドイ		25)	白　5	円錐	密・多数	6-7
ホソアオバダモ	18)		白　6-7	円錐	多数	4-5
スイカズラ科						
ウゴツクバタネウツギ	18)		黄白　10-15	岐散	2花	5
ガマズミ	5), 12), 17), 20), 21)	2), 6), 7), 25), 27), 28)	白　5	散房	多数	5-6
ケナシヤブデマリ	18)		白　5-6	散房	多数	5-6
ケナシカンボク	10)	1983(Y)	白　4	散房	多数	5-6
コバノガマズミ	29), 30)	1), 21)	白　5	散房	多数	4-5
ミヤマガマズミ	18), 21)	1), 1986(Y)	白　6-8	散房	多数	5-6
ハクサンボク	26)	27), 28)	白　6	集散	多数	4-5
ハコネウツギ	13)		白－紅紫　28-32	岐散	1-3	5-6
マルバゴマギ		1986(Y)	白　9	円錐	多数	4-5
キク科						
(フランスギク)	33)		黄　50-60	総状	1	6
セリ科						
(シシウド)		6)	白　5	散房	多数	7-9
アカザ科						
(ホウキギ)	20)		淡緑　5	穂状	多数	7-9

注：（　）和名は草本類を示す
　1986(Y)は1986年山形で確認の意。Oは小田原，Tは天童，Kは郡山の略
　1986.5.8は1986年5月8日に確認したもの
　片カッコ番号は引用文献番号

射日光があたらないで微風にそよぐ株には短時間に多数の個体が集まるようである。

4 採集数が少ないか全く採集されない花

成虫の発生時期に多数開花しているにもかかわらず，本種の採集数が少ないものにコデマリ，ウゴツクバネウツギ，ソメイヨシノ等があり，また林縁に多数開花しながら本種が見当たらないものにサツキ，ツツジ，タンポポ，ドクダミ等がある。

5 成虫の発生時期と開花期が合わないもの

成虫発生時期よりも開花期の早いものとしてカエデがあり，また遅いものにはノリウツギ，イヌザンショウ，アカメガシワ，クリ，マサキ，シイ，クマノミズキ等がある。

まとめ

(1) スギノアカネトラカミキリ成虫の訪花植物は多岐にわたり，分類学上類縁関係のない種にも訪花する。

(2) 白または白に近い淡色の細かい花で，円錐または散房の花序形のものに多く集まる。

(3) 成虫の出現期間中，種々の植物が次々と開花する。

文 献

1) 遠田暢男（1985）：コゴメウツギ花上のスギノアカネトラカミキリ．森林防疫 **34**, 78.

2) 藤下章男（1983）：スギ・ヒノキ穿孔性害虫の防除技術に関する研究．昭和58年度静岡林試業務成績報告 18～21.

3) 樋口弘道・佐藤光一（編）（1984）：栃木県のカミキリムシ．栃木県立博物館.

4) 平山洋人（1983）：神奈川県内におけるカミキリムシ科甲虫数種の記録．神奈川自然誌資料 4, 29～30, 神奈川県立博物館.

5) 五十嵐正俊・滝沢幸雄（1980）：穿孔性害虫の生態と防除．昭和54年度林試東北支場年報 21, 86～87.

6) ――――・――――（1981）：穿孔性害虫の生態と防除．昭和55年度林試東北支場年報 22, 82～83.

7) ――――・山家敏雄・――――（1982）：スギカミキリ等穿孔性害虫の防除技術（技術開発試験）.昭和56年度林試東北支場年報 23, 92～93.

8) 加茂谷常雄・藤岡 浩（1982）：スギノアカネトラカミキリの被害と成虫捕獲に関する調査．日林東北支部会誌 34, 96～99.

9) 今 純一（1985）：スギノアカネトラカミキリ誘引試験（第1報）．昭和59年度青森林試報告，77～81.

10) ――――：私信

11) 槇原 寛（1983）：スギノアカネトラカミキリとその近似種の見わけ方．森林防疫 **32**, 49～52.

12) ――――・遠田暢男・野淵 輝（1984）：スギノアカネトラカミキリの生態(Ⅰ)―訪花性と日周活動．95回日林論 497～498.

13) ――――・――――・――――・池田俊弥(1985)：スギノアカネトラカミキリの生態(Ⅴ)―成虫の脱出時間，訪花する花の環境条件，訪花滞在時間，天敵―．96回日林論 501～502.

14) Makihara, H. & M. Hayashi (1984) : A study on three species of cryptomeria twig borers, *Anaglyptus subfasciatus* species group (Col., Cerambyc.) in Japan and Taiwan, with description of a new species. ELYTRA 11, 1－8.

15) 松本むしの会（編）（1976）：長野県のカミキリムシ 122．日本民俗資料館.

16) 日本鞘翅目学会（編）（1984）：日本産カミキリ大図鑑，342，講談社．東京.

17) 野淵 輝（1984）：樹木の主要カミキリムシ(6)，スギノアカネトラカミキリ．森林防疫 **33**, 74～75.

18) 野村繁英（1986）：秋田県におけるスギノアカネトラカミキリ成虫の生態（1），被圧枯死木・枯枝からの脱出経過と花からの捕獲．森林防疫 **35**, 28～31.

19) 大桃定洋：私信

20) 斉藤 諦（1958）：スギノアカネトラカミキリの加害による飛び腐れについて．森林防疫ニュース 7，8～13.

21) ――――(1978)：スギ良質材の生産を阻害する穿孔性害虫の防除に関する研究．山形林試研報 9，45～67.

22) ――――(1984)：スギノアカネトラカミキリの成虫の捕獲について．日林東北支部会誌 36, 191～193.

23) 坂元久米雄・嶌 洪（1965）：鹿児島県のカミキリムシ．SATSUMA XIII, 70～165.

24) 佐藤福男・加納彦一（1984）：秋田県のカミキリムシ(上)．月刊むし 161, 13～20.

25) 滝沢幸雄（1984）：スギノアカネトラカミキリ成虫の訪花植物．東北昆虫 22，1～2.

26) 田中和臣・津田勝男（1980）：鹿児島県のカミキ

リムシーII (本土編). SATSUMA 29, 164〜225.
27) 谷口 明 (1984):サツマスギノアカネトラカミキリに関する研究(II)一成虫の脱出時期,生存日数,産卵状況,卵期間一. 昭和58年度鹿児島林試業務報告 32, 50〜51.
28) ———・古城元夫 (1985):サツマスギノアカネトラカミキリの分布・被害・生態. 森林防疫 34, 183〜186.
29) 渡辺弘之 (1963):タンナサワフタギ花上のスギノアカネトラカミキリ. 森林防疫ニュース 12, 1.
30) ———・四手井綱英 (1965):芦生演習林のカミキリムシ. 京大演習林報告 37, 1〜8.
31) 山屋茂人 (1984):新潟県湯沢町八木沢の甲虫 (第1報). 長岡市立科学博物館研究報告 19, 19〜40.
32) ———・片桐 聡 (1985):長岡市のカミキリ. 長岡市立科学博物館研究報告 20, 49〜62.
33) ———:私信
34) 林 弥栄 (編) (1985):日本の樹木. 752 pp, 山と渓谷社.
35) 北村四郎・岡本省吾 (1959):原色日本樹木図鑑. 306 pp., 保育社.
36) 倉田 悟 (1964):原色日本林業樹木図鑑 I. 331 pp., 地球出版.
37) ——— (1968):同上 II. 265 pp.
38) ——— (1971):同上 III. 259 pp.
39) ——— (1973):同上 IV. 223 pp.
40) ——— (1976):同上 V. 238 pp.
41) 牧野富太郎 (1961):牧野新日本植物図鑑. 1060+77 pp, 北隆館.
42) 森 邦彦 (1979):北日本産樹木図集. 463 pp., ェビス屋書店.
43) 大井次三郎 (1965):日本植物誌. 1560 pp., 至文堂.

(1986・9・19 受理)

付 記 スギノアカネトラカミキリはスギカミキリとともに,今やスギおよびヒノキの材質劣化をもたらす重要害虫に数えられている。スギカミキリでは成虫の採取法としてバンド法が最近開発されて,その生態的性質の解明や防除法の攻究に大いに活用されているが,本種の場合には訪花性の利用による,これらの分野の研究の進展が大いに期待される(森林防疫編集委員 小林一三)。

マツカレハ幼虫用糞トラップで捕獲されたキクイムシ類

山 家 敏 雄*
農林水産省林業試験場東北支場昆虫研究室主任研究官

はじめに

マツカレハ *Dendrolimus spectabilis* Butler の幼虫は松毛虫とよばれ,マツ類の食葉性害虫である。筆者は樹冠上に生息する幼虫の排糞をトラップで受けて,その落下個数から間接的に生息個体数を推定する方法を検討してきた。ところがこの調査の際,たまたま糞と一緒に多数のキクイムシが捕獲された。キクイムシ類は主として枯死木,倒木,枯れ枝,衰弱木などに寄生して繁殖している。また,これらは伐採して丸太とされた材にも穿入・加害して材の価値を著しく低下させることから,林業上重要な害虫として取り扱われている。

これまでに,本州における針葉樹林のキクイムシ相はハリモミ林についての野淵[1],およびマツ林についての野平ら[2]の報告があるにすぎないので,東北地方のマツ林で捕獲されたキクイムシの種類と個体数および飛来時期などについて調査した結果を報告するとともに,キクイムシ用としてもこの糞トラップがかなり有効であることを紹介する。

本文をとりまとめるにあたり,キクイムシ類同定の労を煩わした農林水産省林業試験場昆虫第二研究室長野淵

*Toshio YANBE

輝博士，ならびに有益なご助言をいただいた同東北支場昆虫研究室長滝沢幸雄技官に厚くお礼を申しあげる。

調査地および調査方法

調査地は岩手県江刺市藤里，水沢営林署永倉山国有林にある当支場の水沢マツカレハ発生予察試験地および同県花巻市矢沢地内民有林の２か所である。

水沢マツカレハ発生予察試験地は面積約11ha，樹齢30年生のアカマツ林である。立木密度は当初ha当たり10,000本以上の密生した林であったが，1980年に当地方を襲ったクリスマス豪雪による折損と1983年の除間伐により，現在7,000本/ha程度に減少している。矢沢地内の民有林は面積が約1.5ha，樹齢は約60年生，立木密度はha当たり1,000本程度のアカマツ林で，周辺はアカマツ林と広葉樹林に囲まれている。

この調査に用いたマツカレハ幼虫糞トラップを図―1に示す。なお，落下した糞を集めるため，布製ロート（白色）下のバケツに水を入れ，このなかに中性洗剤と防腐剤としてソルビン酸を少量添加した。トラップは水沢マツカレハ発生予察試験地では６個を30～50mの間隔で1985年５月１日に配置した。また矢沢地内の民有林では２列に計６個，それぞれ20m間隔で1985年５月10日に配置した。落下糞の調査はほぼ10日毎に８月20日まで行なった。

結果と考察

調査結果を表―１，２に示す。

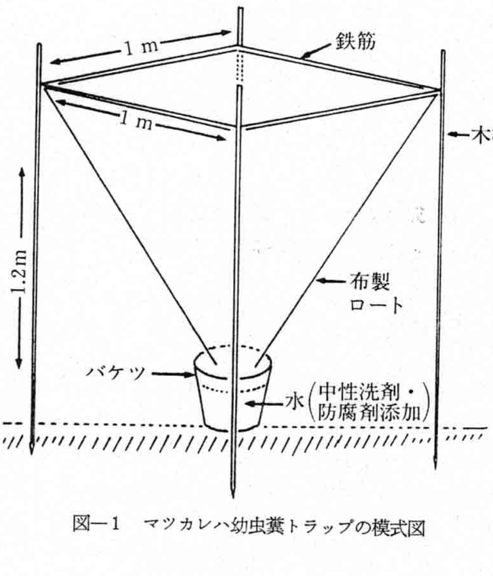
表―１から明らかなように水沢試験地で捕獲されたキクイムシ類は８属，16種で加害樹種別にみると次のとおりである。主にマツ類につく種類はマツノホソスジキクイムシ，マツノヒロスジキクイムシ，マツノカバイロキクイムシ，キイロコキクイムシなどであった。次にマツ類にも寄生するがむしろ広葉樹に多い種類としては，ハンノキキクイムシ，サクラノホソキクイムシ，クワノキクイムシ，アカクビキクイムシ，サクセスキクイムシ，トドマツオオキクイムシなどのアンブロシアキクイムシがこれに属す。また広葉樹のみに寄生する種類はシイノホソキクイムシ，セイリョウリキクイムシなどであった。なお，種名の確定しなかったものが３種あったが，このうちチビコキクイムシ属の一種はこれまでタブノコキクイムシ *Scolytogenes expers* (Blandford, 1894) と混同されていた種で，これについては別種としていずれ記録される予定であり，ザイノキクイムシ属の一種は未記録種であった。さらに，ナガシンクイモドキ属の一種は今後種名の検討を要するものとされている。

以上各種の捕獲消長はトラップを設置した５月１日以降６月20日までであり，捕獲のピークは５月20日であった。捕獲数ではマツ類に寄生するハンノキキクイムシ，トドマツオオキクイムシが最も多く，ついで広葉樹のセイリョウリキクイムシが多かった。

花巻市矢沢地内民有林では，表―２のとおり５属，10種が捕獲された。加害樹種は，前記水沢と同じ種についてはすでに述べたとおりであるが，この調査地で捕獲されたニイシマキクイムシ，ミカドキクイムシおよびタイコンキクイムシはいずれも広葉樹のみにつくアンブロシアキクイムシである。捕獲消長はトラップを設置した５月20日以降６月10日まで飛来落下し，そのピークは前記調査地と同様５月20日であった。捕獲数ではやはりハンノキキクイムシが最も多く，ついでトドマツオオキクイムシ，タイコンキクイムシなどとなっていた。

両調査地を比較すると種類，捕獲数とも水沢試験地の方が多かった。これは1980年の豪雪害による被害木とその後1983年に行なわれた除間伐の放置木によって，繁殖したためと推察される。

両調査地ともハンノキキクイムシとトドマツオオキクイムシが最も多い種類としてあげられるが，これらはマツ類のほかスギやヒノキなどの丸太に著しい被害を及ぼすことが知られている[3,4]。それで，これらの成虫が盛んに穿孔する時期の伐採や土場での椪積などを行なう場合には充分留意することが望まれる。



図―１　マツカレハ幼虫糞トラップの模式図

おわりに

マツカレハ幼虫の生息密度推定のための糞トラップで

表―1　マツカレハ幼虫用糞トラップで捕獲されたキクイムシ類の個体数

水沢マツカレハ発生予察試験地（岩手県江刺市藤里）（1985）

種	類	時期別捕獲数				
		May 10	20	29	June 10	20
マツノホソスジキクイムシ	*Hylastes parallelus* Chapuis, 1875	2				
マツノヒロスジキクイムシ	*H. plumbeus* Blandford, 1894	11	6			
マツノカバイロキクイムシ（エゾチャイロキクイムシ）	*Hylurgops glabratus* (Zetterstedt, 1828)	1				
キイロコキクイムシ	*Cryphalus fulvus* Niijima, 1907	1	35		5	
チビコキクイムシ属の一種	*Hypothenemus* sp.	2	10	4	11	1
ナガシンクイモドキ属の一種	*Taphrorychus* sp.				3	
ハンノキキクイムシ	*Xylosandrus germanus* (Blandford, 1894)	197	338	185	62	2
クワノキクイムシ	*Xyleborus atratus* Eichhoff, 1875	1				
サクラノホソキクイムシ	*X. attenuatus* Blandford, 1894	2		1		
シイノホソキクイムシ	*X. defensus* Blandford, 1894				4	
アカクビキクイムシ	*X. rubricollis* Eichhoff, 1875			1	1	
サクセスキクイムシ	*X. saxeseni* (Ratzeburg, 1937)	9	17	1	2	3
セイリョウリキクイムシ	*X. seiryorensis* Murayama, 1930	65	1	1		
ハンノスジキクイムシ	*X. seriatus* Blandford, 1894	4	1			
トドマツオオキクイムシ	*X. validus* Eichhoff, 1875	41	44	19	1	
ザイノキクイムシ属の一種	*Xyleborus* sp.	1				

注：捕獲数はトラップ6個の合計

表―2　マツカレハ幼虫用糞トラップで捕獲されたキクイムシ類の個体数

岩手県花巻市矢沢（1985）

種	類	時期別捕獲数		
		May 20	29	June 10
ニイシマキクイムシ	*Sueus niisimai* (Eggers, 1926)		1	
マツノホソスジキクイムシ	*Hylastes parallelus* Chapuis, 1875	1		
ハンノキキクイムシ	*Xylosandrus germanus* (Blandford, 1894)	33		2
クワノキクイムシ	*Xyleborus atratus* Eichhoff, 1875	3		
シイノホソキクイムシ	*X. defensus* Blandford, 1894		1	
サクセスキクイムシ	*X. saxeseni* (Ratzeburg, 1937)	2		1
ハンノスジキクイムシ	*X. seriatus* Blandford, 1894	1		
トドマツオオキクイムシ	*X. validus* Eichhoff, 1875	5		
ミカドキクイムシ	*Scolytoplatypus mikado* Blandford, 1893	1		
タイコンキクイムシ	*S. tycon* Blandford, 1893	5	1	5

注：捕獲数はトラップ6個の合計

捕獲されたキクイムシ類の種類と時期別捕獲数について述べたが，調査の開始時期がキクイムシ成虫の脱出活動期に入ってから行なったため，活動の開始期をつかむことはできなかった。今後はさらに早い時期から観察する必要があると考えられる。また本調査によってマツカレハ幼虫用糞トラップはキクイムシ用トラップとしても利用できることがわかった。しかし，キクイムシがこのトラップに入り捕獲された原因が，マツカレハ糞の化学的成分による誘引なのか，またはただ物理的なものかについては不明である。

引用文献

1) 野淵 輝：山中ハリモミ純林のキクイムシ相. 日林誌 60, 34～35, 1978.

2) 野平照雄・小川 知：松くい虫誘引剤で捕獲されたキクイムシ. 日林誌 68, 249～250, 1986.

3) 野平照雄・真柄 稔：ヒノキ丸太を加害する穿孔虫類とその防除について. 岐阜林セ研報 9, 23～48, 1981.

4) 山家敏雄：スギ巻き枯らし材を加害するキクイムシ類. 森林防疫 35, 164～167.

(1986・10・6 受理)

スギカミキリの薬剤防除試験

宮 崎 徹*
長崎県林務課林業専門技術員

はじめに

近年全国各地のスギ・ヒノキ人工林で，材質劣化害虫[1]と呼ばれる一群の害虫被害が問題になっている。これらの害虫は樹皮下および材を加害するため防除はかなり難しく，現在各公立林業試験研究機関が防除技術の開発試験（林野庁大型プロジェクト研究）に取り組んでいるところである。筆者もこのなかでスギカミキリの薬剤防除試験を担当しているので，現在までに得られた主な結果について述べる。

I 薬剤防除試験に至る経緯

長崎県のスギカミキリの被害は壱岐郡（壱岐島）の芦辺町が最初（昭和50年）で，その後同島の中部・北部を中心に確認されている。県森林保全課（現林務課）は現地調査[2]に基づき，緊急スギカミキリ駆除事業（昭和56～58年度の3年間に約600m³の被害材を伐倒焼却）を実施した。この事業は

ア 遅れている除・間伐の促進

イ 森林組合作業班の活性化

ウ 駆除材の有効利用（助燃材）

などの二次効用も加わって，その実施は著しい効果をあげた。しかし，事業終了後は森林所有者による自主的な駆除はほとんど実行されていない。そのために，森林所有者が容易に実施できる効果的な防除技術の開発が必要とされており，当面薬剤防除技術の開発が期待されている。

II 薬剤防除試験

この試験はスギ・ヒノキ穿孔性害虫の防除技術に関する総合研究（大型プロ）による。詳細は同試験設計書に基づくが，概要は次のとおりである。

試験場所　壱岐郡（現場）・諫早市
対象樹種　スギ（全県）・ヒノキ（追加）
薬　　剤　プロチオホス乳剤（西部5県）
　　　　　（秋処理は MEP 乳剤に統一）
濃　度　50倍稀釈（基準）
散布量　600cc/m²（基準）
　　　　（バンド法では上記薬液にバンドを浸漬後，乾燥して使用）

1 産卵予防試験（表―1参照）

放虫前に断幹した生立木の幹に薬剤を散布し，防虫ネットで被覆した。その中に成虫（オス，メス）を放虫し，成虫の生存期間，新生幼虫の寄生状況を調査した。

1) 放虫後の成虫の生存期間

薬剤散布後6週間を経過しても効果は衰えず（散布区の生存期間はすべて1日以内），対照区と比較して明らかに短い。

2) 新生幼虫の寄生（加害）状況

*Tooru MIYAZAKI

表—1　産卵予防試験の概要と結果（諫早市）

試験区 （経過別）	供試木*1	薬剤散布 月・日	放虫成虫（供試虫） 放虫 月・日	頭数*3	生存期間*4	新生幼虫*5 生幼虫	死幼虫
	（本）	S. 59	S. 59	（頭）	（日）	（頭）	（頭）
散布2週間経過区	スギ 1 ヒノキ 1	4. 2	4.16	7 7	1 1	0 0	0 0
散布4週間経過区	同上	3.21*2	同上	7 7	1 1	0 0	0 0
散布6週間経過区	〃	3. 5	〃	7 7	1 1	0 0	0 0
対照区 （無散布）	〃	—	〃	7 7	9 11	10 30	0 5

注 *1 放虫2週間前（S. 59.4.2.）に，約20年生の生立木を地上高 1.5m 部位で断幹し，残幹部を使用

*2 雨天のため2日遅れ

*3 7頭（スギ♀4♂3，ヒノキ♀3♂4）を，防虫ネットで被覆した供試木に放虫

*4 放虫後，連日虫の生死状況を観察，（死亡確認日—放虫日）の7頭の平均で表示

*5 供試木を S. 59.7.3 にはく皮・割材して調査

表—2　駆除試験の概要と結果（壱岐郡・諫早市）

試験区 （処理別）	供試木*1	薬剤散布 月・日	捕獲成虫 全体 頭数（A）	全体 生存*2期間	健全 生存*2期間	けいれん死亡 頭数（B）	けいれん死亡 率（B/A）	皮下・材内調査*3 脱出状況 穿入孔数	脱出*4孔数	脱出率（D/C）	死亡 幼虫	死亡 成虫
	（本）		（頭）	（日）	（日）	（頭）	（%）	(C)（個）	(D)（個）	（%）	（頭）	（頭）
秋処理区	スギ 5	S. 59 11. 6	24	0. 4	1. 8	20	83	36	30	83	0	6
	ヒノキ 5		3	0. 3	—	3	100	5	4	80	0	1
			27	（0. 4）	（1. 8）	23	（85）	41	34	（83）	0	7
春処理区	スギ 5	S. 60 3. 6	36	0. 3	1. 5	30	83	61	53	87	2	6
	ヒノキ 5		2	0	—	2	100	5	3	60	0	2
			38	（0. 3）	（1. 5）	32	（84）	66	56	（85）	2	8
対照区 （無処理）	スギ 5	—	32	28	28	0	0	37	36	97	1	0
	ヒノキ 5		5	43	43	0	0	5	5	100	0	0
			37	（30）	（30）	0	（0）	42	41	（98）	1	0

注 *1 長さ1m，中央径（平均）スギ16，ヒノキ14cm の被害丸太を使用
S. 59.11.16伐倒し，S. 20.2.27まで林内放置，S. 60.2.28より網室（諫早市）に移動

*2 個体ごとに飼育し，死亡経過を観察，（死亡確認日—脱出確認日）の平均で表示

*3 供試木を S. 60.5.26～6.10 にはく皮して穿入孔，脱出孔を調べ割材して材内を調査

*4 脱出孔口で死亡しているものも含む

対照区では成育中の幼虫が多数確認されたが，散布区では幼虫が全く認められなかった。

これらの結果は他県のそれとほぼ同じで，産卵予防の目的は十分達成できる。壱岐郡におけるスギカミキリの成虫脱出期を考慮すると，3月中旬に散布するのが最適と判断される。なお，これは被害の集中発生する個所の処理法として期待できる。

2　駆除試験（表—2参照）

被害丸太に薬剤を散布（秋処理と春処理）し，丸太からの脱出成虫の生存期間，脱出率を調査した。

1)　脱出後の成虫の生存期間

処理区の生存日数は1日以内で，80%以上は脱出直後に死亡（けいれんを含む）する。捕獲時健全虫でも生存日数は2日以内で，対照区と大きな差がある。

表―3　成虫捕殺試験の概要と結果（壱岐郡）

試験区（処理）	供試木*1		バンド処理*2 月・日	新脱出孔数（A）	捕獲成虫*3			捕獲率（B/A）
					バンド内（B）	地上*4	生存期間*5	
		（本）		（個）	（頭）	（頭）	（日）	（%）
薬剤バンド区	スギ	10	S. 59. 3. 13	35	6	1	5	17
	ヒノキ	10		0	0	0	—	—
対照区	スギ	10	S. 59. 2. 29	20	11	0	8	55
	ヒノキ	10		0	0	0	—	—

注　*1　平均胸高直径 15cm，スギとヒノキは隣接する林，疎林，胸高位にバンドセット
*2　対照区は脱出期の調査を兼ねて早く巻く（脱出初日 3.22）
*3　バンドセット後，2～3日おきに調査して捕獲
*4　供試木の根元周辺に2m 四方の寒冷紗を敷いて，発見を容易に
*5　個体飼育してその行動を観察，（死亡確認日―捕獲日）の平均で表示

表―4　バンドの使用方法による捕獲率の違い（壱岐郡）

試験区	バンドの使用法	脱出孔数（A）	捕獲成虫数（B）	捕獲率（B/A）
		（個）	（頭）	（%）
薬剤バンド区（プロチオホス）	ひだ付バンド	10	9	90
	ひだ無しバンド	26	15	58
		36	24	67
対照区	ひだ付バンド	8	10	125
	ひだ無しバンド	12	11	92
		20	21	105

注　61年3～4月に実施，供試木スギ

2)　成虫の脱出率

対照区では穿入後の自然死はほとんど見られず（脱出率98%），処理区でも材内での死亡はわずかで，80%以上の高率で脱出している。

1)，2)の結果から，成虫が脱出時に薬剤に接触して殺虫効果を現わすものと思われる。他県の結果でも十分駆除効果が認められている。MEP 乳剤を使用すれば秋処理が可能であり，駆除作業上非常に有利である。なお，これは伐倒焼却に代わる駆除法として有望と思われる。

3　成虫捕殺試験（バンド法[3)]）（表―3参照）

薬剤処理したバンドで成虫を捕獲し，捕獲率および捕獲虫の生存期間を調査した。

1)　捕獲率

捕獲率は薬剤処理バンド区17%，対照区55%で他県の結果（処理区30～100%，対照区70～100%）より低い。その理由として，試験林が疎林であることとバンドが樹皮に密着していることから，バンドの材質と使用法（樹皮と巻き方）に問題があることが推察される。また薬剤バンド区の捕獲率は対照区よりもかなり低い。成虫が薬剤バンド間に入った後，その効果によって錯乱状態になり，バンド内から落下したのか，または薬剤に忌避作用があったのかの究明が必要と思われる。また樹皮が粗い場合には捕獲率の低下が予想されるので，スギと樹皮が粗いヒノキとの比較を試みたが，ヒノキからの脱出が無く，確認できなかった。これらはマーク虫の放虫試験で確認できるが，森林所有者の同意が得難い。

2)　捕獲成虫の生存期間

薬剤バンド区の捕獲成虫の生存日数は本県を含めたいずれの県（山口県を除く）の場合も5～7日で，この生存期間内に産卵の可能性がある。しかし，対照区の生存日数と比較すればかなり短い。本県の対照区の生存日数が8日と短いのは，個体飼育の環境に問題があったことが考えられる。

おわりに

これまでの試験によってスギカミキリの薬剤防除技術は一応の目どがついた。成虫脱出期間が比較的短いので被害材の駆除効果も高い。さらにバンド法による捕殺が

写真—1 ひだ付きバンド

可能な点から実施面でも有利である。

特にバンド法は産卵予防、被害木駆除の方法に比べて確実性では劣るが，比較的容易に実行できる点が優れている。また，バンドの材質や使用法，薬剤の種類（粘着剤を含め）や濃度についてさらに検討が必要であるが，近いうちに防除法として確立されるであろう。

筆者らはバンド使用法（改善法）の一つの試みとして，バンドに"ひだ"を付けて（写真—1）使用したところ，表—4の結果のとおり，捕獲率の向上をみた。

最後に，国立林業試験場小林一三昆虫科長をはじめ各県林業試験場の担当者および調査に協力下さった方々に謝意を表す。

引用文献

1) 小林一三・柴田叡弌：スギカミキリの被害と防除法. 10，林業科学技術振興所，1985.
2) 富川 弘：日林九支研報 34，251～252. 1981.
3) 柴田叡弌：32回日林関西支講 213～215. 1981.

(1986・8・25 受理)

関東・中部地域における森林病虫獣害発生ホットニュースの13年(Ⅱ)

虫　害

関東中部林業試験研究機関連絡協議会保護専門部会

まとめ 岸 洋 一*
茨城県林業試験場・農博

はじめに

本文では害虫が生息していたかいないかではなく，害虫による被害があったかどうかに重点を置いて記述した。そして，その順序は分類学上の序列よりも報告量の多いものを，原則として優先させた。

食葉性害虫

1 ハマキガ科

カラマツイトヒキハマキが1972年と1973年に500ha以上に発生したが，短期間で終息した（**2**—長*，**3**—長)。群馬県（**1**）や山梨県（**24**，**32**）では20～50haの，福島県（**6**）では若干の被害が記録された。カラマツヒメハマキも発生し（**13**—群，**9**—新)，新潟県では250haの被害を与えた。チャハマキがヤマモモやタブノキに（**41**—埼)，ホソスジハマキがミズナラに（**32**—長)，モッコクハマキがモッコクに（**9**—茨，**42**—埼)，クロネハイイロヒメハマキがイヌツゲに（**18**—群）および木明種もイヌエンジュとケヤキに（**5**，**48**—茨，**40**—新）散発的に発生した。

2 メイガ科

*Yoichi KISHI

*ゴシック書体数字は「ホットニュース」Noを，次の「長」は報告担当長野県を意味する〔本シリーズ（Ⅰ)—マツの材線虫病— 表—1を参照〕

カラマツマダラメイガが発生して（6一福，29，30，33，40一福，17一東），500ha以上の被害が1972年には群馬県で（1，33），1972年と1975年には長野県で（2，13）そして100ha以上の被害が1974，1976，1977，1979年に山梨県で（8，9，17，18，21，29）記録されたが，これによる枯損の報告はない。

ツゲノメイガがツゲ類に（4一群，33一神，13一東，12一埼，8一長，20一愛），ワタノメイガがアオギリ，ムクゲやキリに（9，12，13，21，33，37，49一神，9，13一埼，12一富），トビイロシマメイガがタマヒムロに（8一長）そしてセスジノメイガが竹林に（9，13一埼）発生したが，被害は軽微であった。

3　マダラガ科

茨城県のヒサカキ林約8haに，ホタルガが1975年と1982年に異常発生した（13，40）。またタケノホソクロバも発生したが，被害は軽微であった（41一群，37一神，17一富）。その他ウスバツバメがサクラに（8一岐），ミノウスバがマサキに（20一山）記録された。

4　シャクガ科

ハスオビエダシャクが伊豆諸島のツバキに（4，7，8，13，44），ユウマダラエダシャクが1975年に各地のマサキに（12一茨，13一埼，12一神，13一山），マエキオエダシャクが1974年にイヌツゲに（9一茨，9一長）異常発生した。その他オオチャバネフユエダシャクがカラマツに（16，20一福，5一山），ミスジツマキリエダシャクがスギ苗木に（38一福）および不明種がナラやケヤキに（4一茨，48一群，38一新，45，48一静）局所的に発生したが，被害量は少なかった。

5　カレハガ科

マツカレハによる被害は関東．中部地域のほとんどの都県で発生しているが，近年その大被害の報告はない。山梨県からの報告がもっとも多く，1973～1978年に続発したが，被害面積は10ha以下と少なかった（4，8，12，13，15，18，20～22）。富山県では1974～1975年に，約1,600haの被害が発生したので防除したところ，その後被害は激減した（8，9，11，12，29，37，44）。福島県でも1974～1975年に1,500ha以上の被害が発生したが，その後被害は激減した（12，13，15，17，24，36，40）。茨城県でも1975年を中心に，県内一円に被害が発生したが，その後の被害は少ない（5，9，10，12，13，24，28，37）。長野県では1975年に350haの被害が発生した（13）。1975年前後に大被害が広域的に発生したと考えられる。その他群馬（8，9，13，16，45），埼玉（8，11，13），千葉（12，17，20），東京（11，48），神奈川（13，16，30），静岡（36），岐阜（4，12，33）の各都県でも軽微な被害が発生した。クロマツとアカマツの被害がほとんどであるが，ヒマラヤスギにも稀に発生した（8一埼，12一千，16一神，17一茨）。

ツガカレハがヒマラヤスギ（16，20，21一神）とモミ（24一静）に，オビカレハがサクラ，ウメおよびカイドウに（24，44一埼，4一富）散発的に発生した。

6　ドクガ科

雑食性のマイマイガによる被害はほとんどの県から報告されているが，1,000ha以上の大被害はカラマツやスギなどの針葉樹に記録された。富山県では1972年に3,612ha，翌年には1,100haの大被害がスギに発生したが，薬剤防除によって終息した（1，4，8，20，24）。福島県でも1970～1972年に（19，32），新潟県では1973年に（4，24），山梨県では1978年に（12，24，25）そして長野県では1979年に（24，28，30），それぞれ1,000haを越す大被害が発生したが，一部林分の薬剤散布だけで終息した。その他の県における被害は軽微である（12.16，28一茨，44一栃，1一群，16，20一千，1一埼，2一神，20一静，48一愛，15，20，24一岐）。

ハラアカマイマイガがモミやカラマツに発生したが，被害はいずれも局所的で，1～2年で終息した（24，28一茨，32，40一群，49一静）。なお本種がマイマイガと同時に発生したこともある（24一長）。カシワマイマイ（28一埼）やウチジロマイマイ（48一茨，44，45一茨）も発生したが，被害はいずれも局所的である。年1回の発生，樹皮下の産卵場所等，従来と異なる知見が報告された（45一岐）。

ドクガ類の被害は単木的に見れば激しいが，被害量そのものは少なかった。チャドクガが広葉樹に（34一埼，7一東，13，16一神，41，44一岐），スギドクガが針葉樹に（12一群，12，20一埼，12一富，36一岐），ドクガがスギに（16，28一茨，12一群）発生した。また，アカヒゲドクガとリンゴドクガがミズナラに（38一新）そして不明種がスギに（48一静）散発的に発生した。なお，キアシドクガが1983年に各地のミズキに突如発生した（44一茨，44一群，44一東，40，44，48一神，44一新，1一富）。

7　シャチホコガ科

モンクロシャチホコが1973年（6一福，5一茨）と1974年（9一茨，9一千，9一神）サクラに，広域的に異常発生した。そして，神奈川県の発生状況は年により大きく異なり（9，21，30，33，37，45，49），また局所的な被害も報告されている（45一福，37，49一富，17一山，13，33一岐）。冷夏には幼虫の死亡率は高いという（33一岐）。

1980年から1981年にかけて，ブナにシャチホコガ類が大発生した。ブナアオシャチホコが1,000ha以上（37―福），180ha（37―長）あるいは県内広域に（32―岐，34―岐）異常発生したが，短期間に終息した。また，局地的にも発生した（49―静)。ホソバシャチホコ（37―福）やセダカシャチホコ（33―新）も発生した。

セグロシャチホコがポプラやヤナギに局所的に発生し（8―茨，32，33―岐），全葉食害木は枯れた(36―岐)。クヌギやコナラにはオオトビモンシャチホコ（28―茨，44―栃，8，13―長，16，20―山）と不明種（48―静），クヌギやウバメガシにはクロツマキシャチホコ（37，49―静）そしてギンカエデにクビワシャチホコ（17―茨）が局所的に発生した。

8　ヒトリガ科

雑食性のアメリカシロヒトリは各地の公園，街路樹等で発生したが，大被害の記録はなかった（5，9，13，37―茨，49―千，9―埼，21，37―神，9，10，12,20，33，45，49―富，2―長，9―山)。雑食性のサラサヒトリ（9―茨），クワゴマダラヒトリ（42―埼，22―東，21，26―富，16―山，34―静）およびクロバネヒトリ（13―長）が散発的に発生した。

9　その他の鱗翅目害虫

ミノガ科のオオミノガ（44―岐），チャミノガ（33―栃）および不明種（3，18―茨，41―岐）が広葉樹などに発生したが，被害量は少なかった。ハモグリガ科昆虫がシイとシャリンバイに発生した（7，9―茨，2―神)。ホソガ科のクルミホソガ（16―静），福島県ではツツミノガ科のカラマツツツミノガ（12，20，21，40，44)，ハマキモドキガ科のネムノキスガ（21，30―神）が散発的に発生した。

キバガ科のイブキチビキバガによる枝枯れが，カイヅカイブキやビャクシンの庭木や苗木によく発生した(20，49―茨，33―栃，17，20，22―山，13―富，1―愛)。シノブヒバにも発生した（31―静)。茨城県では1975～1976年に（13～16)，静岡県では1984年に（49）広域に発生した。カンバ類に不明種が記録された（4―長)。

イラガ科のヒロヘリアオイラガ（37―愛），テングイラガ（33―栃）とヒメクロイラガ（33―静）が広葉樹に発生した。カギバガ科のクロスジカギバがサンゴジュに（36―群），イボタガ科のイボタガがモクセイに（4―茨），ジャノメチョウ科のコジャノメがマダケに（17―山）局所的に発生した。

ヤガ科のタケアツバが50～100haのモウソウ竹林で，1980年に大発生した（33―千，33―静)。アケビコノハがヒイラギナンテンに（45―神），ウスオビヤガがキリに（28―福）発生した。ヤママユガ科のクスサンの被害は多くの樹種に目立つが，散発的な発生でその被害量は少なかった（48―茨，49―群，12，20―埼，12，48，49―神。12，28―新，2―長，32―愛，4，13，28，40―富，8，12，44―岐)。

10　ハムシ科

ハムシの調査記録は多いが，これによってひどい食害を受けても，枯損木はほとんど生じなかった。ハンノキハムシがハンノキ類やダケカンバに広域に認めたられた（13―茨，9，13―群，17，25―東，17―新，28，41―富，37―静，20―愛，37，41―岐)。また，コカミナリハムシがヤマハンノキに（9―岐），テントウノミハムシがヒイラギに（40―神），スギハムシが（33，41―千）ニレムシがケヤキに（1―山），ミヤマヒラタハムシがハンノキ類とダケカンバに（13，44―岐），ルリハムシがハンノキに（17―東），ホタルハムシがスギに（45―岐），イタヤハムシがカエデ類に（48―群），サンゴジュハムシ（17―茨，32，40―神）およびエノキハムシ（12―神，12―山）が散発的に発生した。

11　ゾウムシ科

ケヤキを食害するアカアシノミゾウムシはほとんど全都県で確認されたが，ハムシ類同様ひどい食害を受けても，枯損木は生じなかった。福島（1，8，12，16,29，40，44)，茨城（1，4，5，8，9，12，13，40，44，48）および岐阜（4，5，8，12，38，41)の各県では，本種は恒常的に発生している。その他の地域でも発生し（1，17―栃，40―群，40，45―千，40―埼，44，48―東，5，36，40，44―神，5，40，48―新，9，12,40，41，44―富，17―山，2―長)，1972年と1982年前後には生息密度の異常な高まりがあったようである。

オオノミゾウムシがナラやカシワに（12―福,40―群，36―静），エノキノミゾウムシが（48―茨），カシワノミゾウムシがコナラに（48―東）およびキリイボゾウムシが（25―群，44―富）散発的に発生した。

12　その他の鞘翅目害虫

コガネムシ科のオオスジコガネ成虫による針葉の食害が生じたが，枯損木は報告されなかった（9―東，4，5，13，16，44―岐)。スジコガネ成虫も発生し，激害地ではマツ，モミおよびコメツガに枯損木が認められた（49―神，33―富，33，45，49―静)。ドウガネブイブイ（12―千），ヒメコガネ（17―栃）およびヒメアシナガコガネ（32―長）成虫が広葉樹の葉を食害した記録もある。

タマムシ科のヤノナミガタチビタマムシはケヤキを食害し，東京都では1976年から恒常的に発生しているが，

これによる枯損木は認められていない（17, 20, 21, 24, 25, 32, 38)。幼虫期の死亡は干ばつ年に多く（25), 本種の寄生菌も観察された（38)。他の地域でも，この散発的発生が報じられた（29, 36—福，22—茨，25, 33—埼，37—長，20, 21—山)。ツチハンミョウ科のマメハンミョウがマユミを食害したという（13—岐)。

13　マツハバチ科

マツノクロホシハバチの最大被害面積は，1974年長野県の2,097haであり（2，9，13, 15, 36), ついで1979年福島県の950haであった（13, 17, 18, 21, 24, 29)。また，100ha以上の被害が茨城（13, 18, 21), 群馬（1，13, 22, 25) および山梨（9，13, 21, 42) の各県で発生した。なお，これらの被害は無防除でも4～5年以内で終息した。その他の地域でも本種の被害が局所的に発生した（13—埼，6—神，6，8，45—静，9，17, 18, 21—岐)。この被害はアカマツ林のみに発生し，隣接のカラマツ林には認められないことがあった（21—茨)。

マツノミドリハバチの散発的な被害が各地から報告された（29—茨，5，9，12, 13—群，42—埼，19, 30, 33—神，25—東，9—山，9，17, 33, 34—岐)。この最大被害面積は50ha以下であった（9—静)。サワラハバチ（8—長，36—岐）とマツノキハバチ（16—新, 12, 20—山，13—長）が散発的に発生した。

14　その他の膜翅目害虫

ハバチ科のカマラツアカハバチが1974年長野県で3,000ha以上にわたり大発生したが，これは2～3年で終息した（2，9，13, 34, 37)。本種による局所的な被害がその他の地域でも記録された（41—福，9，13—群，4—東，12—新，9，20—山，1，5, 8, 37—岐)。ポプラハバチ（5—群）およびブナとストローブマツに不明種（4，5，24—茨，11—山）が散発的に発生した。また，ミフシハバチ科のニレチュウレンジがアキニレを食害した（37—静)。

穿孔性害虫

1　タマムシ科

ヒノキ3,000本以上がマスダクロホシタマムシにより枯死したということであるが，その誘因は強度の枝打ち，冬の低温乾燥害および夏の高温乾燥害と考えられた（50—静)。本種はヒノキ苗木も加害した（1—愛，22—静)。ウバタマムシがマツに発生したが，被害量は少なかった（8—茨)。

2　カミキリムシ科

大害虫スギカミキリについて多くの報告があり，被害木が初めて確認され（30—栃，38—東，45—山，36, 45—愛)，分布状況が報告された（27—福，4，5，30—茨，24, 45, 46—千，30, 35—神，7，37, 40—新，1—富，31, 35, 45—静，29, 32—岐)。被害本数率は平均1.6%，最高7.5%であり（27—福)，数市町村では平均50%以上であり（31—富）また90%以上の林分もあった（32—岐)。被害は実生スギに多くサンブスギに少なく（31—千)，タテヤマスギに多くてボカスギに少なく（34—富）そして生育不適地に多い傾向が見られた（14, 45—静)。火災被災木（21—栃）からも発生した。

ヒメスギカミキリについても多様な知見が記録された。被害は普通スギとヒノキに発生するが，またプリカータネズコ（7—茨）やカイヅカイブキ（30—岐）生立木にも生じたという。衰弱木での被害が多く，寒風害被害木（50—富)，風折木（27—埼)，被圧木（26—富)，下刈の遅れた造林木（2—埼）および移植木（49—茨，33—静）に生じた。被害部位は普通枯れるが，生長によって巻き込み，外見上無傷になる被害木があった（16—岐)。伐倒木（4—群，40—岐）や火災被災木（21—栃）にもこれが生じた。

スギノアカネトラカミキリは関東・中部地方ではあまり生息しないとこれまで考えられていたが，調査の結果各地で確認された（50—福，48—群，19—新，31, 46—静，44, 46—岐)。被害林は手入れ不良な林（31—静)，古い天然木の存在する（43—静)，山間部の（46—静)，海沿いの（19—新）地域に多いという。なお古くは1850年代の寄生も確認された（43—静)。本種の食害形態はトゲヒゲトラカミキリのそれと酷似する（34—静)。

その他生立木を加害するものとして，雑食性のゴマダラカミキリ（44—茨，49—栃，21—千，6—長，20—山，32—愛，13—栃)，シロスジカミキリ（11, 18—埼，32—愛)，ルリボシカミキリ（18—埼)，タラノキにセンノカミキリ（35—群)，イタヤカエデにイタヤカミキリ（18—埼)，キリにウスバカミキリ（41—福)，ビャクシンカミキリ（46—静）およびモミにヒゲナガカミキリ（6，7—茨）が報告された。火災被災木にムナクボサビカミキリが産卵したという（21—栃)。

3　ゾウムシ類

ゾウムシ類による被害は軽微であった。ゾウムシ科のマツキボシゾウムシによる被害が手入れ不十分のアカマツ30年生林（8—長)，クロマツ3年生苗木（9—茨)，ヒマラヤスギ苗木（5—神)，伐倒木（5—山）および火災被災木（21—栃）に発生した。シラホシゾウ属による被害がアカマツ60年生木（10—埼)，ゴルフ場の保存木（8—群)，マツ移植木（4—群)，クロマツ2年生苗

木（21―埼）および火災被災木（21―栃）に生じた。土壌病害で衰弱したタラノキをヒメシロコクゾウムシが加害した例もある（32―群）。

オサゾウムシ科のオオゾウムシが貯木場のスギとヒノキ丸太（17―茨，10―千）および火災被災木（21―栃）に，ヒゲナガゾウムシ科昆虫が火災被災木（21―栃）に発生した。

4　キクイムシ類

キクイムシ類による被害も一般に軽微であった。キクイムシ科のマツノキクイムシがマツ生立木やその枝条部を加害した（21―福，5，13―茨，5―栃，21―群，10，40―埼，8，13―長，33―静）。山梨県では1972年に27,500本もの被害木が生じ，伐倒焼却された（1）。本種はまた伐倒木（5―山）や火災被災木（21―栃）にも発生した。マツノコキクイムシによる老齢枯損木（10―埼）や火災被災木における キイロコキクイムシの発生（21―栃）が報告された。

カラマツヤツバキクイムシが間伐木を放置したカラマツ林（50―長），エゾキクイムシがハリモミ天然林（8―山），トドマツノキクイムシがアオモリトドマツ（1―富）と火災被災木（21―析），カシワノキクイムシがトウカエデ苗木（8―茨），ニホンキクイムシがケヤキ移植木（33―群），シイノキクイムシがゲッケイジュ（34―茨），ハンノキキクイムシがヤシャブシとハンノキ（8―神）およびスギ雪折木（40―新）と火災被災木（21―栃）そして *Xyleborus* sp. がクリ移植木（28―新）に発生した。ヒノキノキクイムシの後食による枝枯れが認められた（13―栃，48―愛）。ヒバノキクイムシがヒノキ丸太（5―山）と火災被災木（21―栃）そしてキクイムシ類がスギ丸太（36―新）に生じた。

ナガキクイムシ科のヨシブエナガキクイムシ，カシノナガキクイムシと不明種がミズナラ老齢木に発生した（5，17，40―新）。

5　その他の穿孔性害虫

鱗翅目コウモリガ科のコウモリガがスギ（41，49―茨，17―埼，38―新，2―長，12―岐）またはヒノキ（37―茨，27―東，40―山，31―愛）の造林地，クルミ（28―山）およびポプラ（16―群）に発生した。キマダラコウモリはキリに生じた（20―山）。スカシバガ科のコスカシバがサクラに穿孔し（16―埼，32，33―富，16―山），その被害本数率は高かった（32，33―富）。ボクトウガ科のゴマフボクトウがドウダンツツジを加害した（19―山）。そして，ハマキガ科のヒノキカワムグリガがスギ（28―千，32，44―新）またはヒノキ（43，44―愛）を高率で加害した。

膜翅目キバチ科のニトベキバチがアカマツ生立木（10―富），クキバチ科のモンクキバチがサンゴジュ生立木（45―静）を加害した。

吸汁性害虫

吸汁性害虫は発生しても，枯れるほどの被害は普通少ない。

1　ハダニ科（クモ綱ダニ目）

夏季に干ばつの年にはスギハダニがしばしば広域に異常発生する（25，44―福，4，6，44―茨，14，50―群，44―千，4，10，13，14，25，36，44，48―埼，14，44―東，10，14，23，24，44―神，25―新，6，13，21―富，6―山，20，33―静，12～14，16，25，26，45―岐）。関東・中部地域にまたがった異常発生年は1973，1975，1978および1983年で，富山県で3,000ha（13），新潟県では2,000ha（25）の大被害が記録されたが，枯損に至るものはほとんどなかった。

マツ類，ヒバとビャクシンにトドマツハダニ（27―福，15，16，27―茨，24―群，2，14～16，20，28，36―埼，20―静，32―長），カラマツと多行松にマツヤドリハダニ（33―栃，19，20，22，50―群），タケスゴモリハダニ（33―栃）およびマツ類，ヒバとヒノキに不明種（3，4，8，29，42，45，48―茨，3―神）が記録された。

2　アブラムシ類

カサアブラムシ科のマツノカサアブラムシが五葉松類とクロマツに発生した（13，16，19，33―茨，33，34―栃，15―埼，36，37―静）。アブラムシ科のマツオオアブラムシ（24―埼），ウメにムギワラギクオマルアブラムシ（37，43―茨），ケヤキヒトスジタマワタムシ（44―栃，36―埼），マツノホソオオアブラムシ（22―栃，2―神），ヤノイスアブラムシがイスノキ（8―茨），サルスベリヒゲマダラアブラムシ（45―茨），エノキワタアブラムシ（44―栃）および広葉樹に不明種（12―埼，12―神，4，5―新）が生じた。

3　カイガラムシ類

ワタフキカイガラムシ科のマツモグリカイガラムシが庭園木や盆栽に発生し（41―茨，9，14，40，41，44―埼，32―長），枯れるものもあったが（1―愛），山林での被害報告はまだない。コナラ等にオオワラジカイガラムシ（39，40―埼），マツワラジカイガラムシ（23，39―茨，39―群），トベラにイセリアカイガラムシ（6―茨）およびカシノアカカイガラムシ（10―群）が記録された。

フクロカイガラムシ科のサルスベリフクロカイガラムシ（16―茨，13，50―岐），コナカイガラムシ科のマツ

コナカイガラムシ（27—福，16—群，13，16，21，44—埼，32—長），スギにセスジコナカイガラムシ（1，17，33—富）およびスギヒメコナカイガラムシ（35—茨，17—富）が報告された。

トウカエデやカイドウにカタカイガラムシ科のツノロウムシ（43—茨，18—岐），モチノキやモッコク等にカメノコロウムシ（40—埼，31—岐），カイドウにルビーロウムシ（44—茨，18—岐），サクラにタマカタカイガラムシ（43—茨），モチノキにツバキワタカイガラムシ（32—埼），アカマツに *Pulvinaria* sp.（27—長）およびアメリカフウにヒモワタカイガラムシ（8—茨）が発生した。フサカイガラムシ科のシイフサカイガラムシ（18，22—茨，40—埼）とナラフサカイガラムシ（13—茨），マテバシイにニセタマカイガラムシ科のカシニセタマカイガラムシ（21—茨），そしてシラカシにカブラカイガラムシ科のカブラカイガラムシ（49—群）が認められた。

マルカイガラムシ科のスギマルカイガラムシ(26—茨，23，24—栃，9—群，1—富)，サクラにサンホーゼカイガラムシ（19，27—群），イヌマキやツバキ等にビャクシンコノハカイガラムシ（3，4—茨，41—埼），スギにヒメナガカキカイガラムシ（10—千，38—神），マツカキカイガラムシ（14，15，19—茨，20—群，3，8，9—埼，32—長），ツツジにチャノマルカイガラムシ(16—茨)，サクラやキリにクワシロカイガラムシ（14—茨，10，38，40—埼，34—群），サクラにウメシロカイガラムシ（49—神）およびドウダンシロカイガラムシ（48—栃）が生じた。

4　その他の吸汁性害虫

サンゴジュにアザミウマ科のクロトンアザミウマ（33—神，29，37，41—静），タニウツギとキイチゴにカメムシ科のクサギカメムシ（18—富），クヌギカメムシ科のヘラクヌギカメムシ（13—山），ニシキギにヘリカメムシ科のキバラヘリカメムシ（9—長），グンバイムシ科のクスグンバイ（37—茨，49—群），ツツジグンバイ（14—茨，13—山）とシキミグンバイ（40—静），広葉樹にアオバハゴロモ科のアオバハゴロモ（40—埼，25—富）およびキジラミ科のトベラキジラミ（18，45—茨）とクストガリキジラミ（37—茨）が発生した。

球果および新梢害虫

ハマキガ科のマツヅアカシンムシ（13—茨，49—新，36—富，48—静），マツアカシンムシ（44—埼）とマツツマアカシンムシ（40—山）およびメイガ科のモモノゴマダラメイガ（33—福，10，16—茨，28—栃，24—群，35，42—埼），マツアカマダラメイガ（48—千）とマツノシンマダラメイガ（21—福，13—茨，10—埼，42—新，36—富）が若齢マツ類の新梢や球果を加害したが，枯損に至るものはほとんどなかった。タマバエ科のマツノシントメタマバエがアカマツ冬芽を加害し，被害がひどいと枯死するものがあった（2，18—長，14，20，36—山)。メムシガ科のマツノメムシ（29—群）とスギメムシガ（5—群，32—愛）も記録された。ハマキガ科のスギカサガがスギ球果を加害し（14—茨，50—千，13—新，17—静，42，44—愛），被害率が70％にも達した(17—静)。

クリ球果にモモノゴマダラメイガ（17—山）とタマバチ科のクリタマバチ（20—神，28，36—埼，16—静，12—岐），スギとヒノキ種子にオナガコバチ科のスギノミオナガコバチ（27—栃，38—新）およびコブシ種子に不明種（14—静）が発生した。

1973年に1,300ha，1974年には1,680haのマツバノタマバエによる大被害が富山県で発生したが，2年連続して薬剤防除したところ被害は終息した（4，6，8)。本種の針葉被害率が70～80％に達した6～8年生アカマツが3haにわたって枯れた(1—茨)。また，静岡県でもこれによる枯損木が認められた(43)。ゴミ焼却場周辺の煙害被害木を調査したところ，この被害が発見されたという（1—茨，1—山)。小面積であるが恒常的な被害が福島県で（15，18，20，24，26，30，33，39），また散発的な被害は各地で認められた（1—茨，7，23—栃，1，11，28—群，2—埼，3，20—新，2，13，32—長，1，14—山，3，8，31，32，39，43—静，43—岐)。スギタマバエ（30—福，41—神，24—愛，13—岐）とイヌツゲに不明種（38—茨）が発生したが，被害は軽微であった。

根および樹皮害虫

食根害虫が各地の苗畑や造林地で発生して枯れるものもあったが，被害面積は少なかった。コガネムシ科のオオスジコガネ幼虫やスジコガネ幼虫が，静岡県のスギおよびヒノキ造林地で発生した（17，19，26，37，41，44)。ドウガネブイブイ（15—神，5，9，13，24—埼，1，6—静，9，12，49—岐），ツヤコガネ（9—埼），ヒメコガネ（22，30—福，42—千，5，9，13，17，24—埼，49—岐），ナガチャコガネ（32—福，28—岐），アカビロウドコガネ（9，12，17—埼，37—岐），ヒメビロウドコガネ（12—埼）およびマメコガネ（15—神，13—長）幼虫による被害が報告された。ゾウムシ科のサビヒョウタンゾウムシ（17—新）やヤガ科のカブラヤガ(12—岐)もまれに記録された。ガガンボ科のキリウジガガンボが

室長) 竹谷 昭彦
北海道支場昆虫研究室長(保護部主任研究官)
小泉 力
九州支場昆虫研究室長(北海道支場昆虫研究室長)
吉田 成章
東北支場主任研究官(四国支場主任研究官)
五十嵐 豊
北海道支場昆虫研究室(保護部昆虫第一研究室)
尾崎 研一
東北支場樹病研究室(保護部樹病研究室) 窪野 高徳
関西支場樹病研究室(保護部線虫研究室) 黒田 慶子
昭和62年3月31日
定年退職(保護部鳥獣科長) 樋口輔三郎
同 (木曽分場保護研究室長) 浜 武人
同 (保護部主任研究官) 西村 鳩子
同 (同) 萩原 実
同 (九州支場主任研究官) 堂園 安生
保護部主任研究官(農業研究センター主任研究官)
佐藤 姚子
保護部鳥獣科長事務取扱(保護部長) 横田 俊一
木曽分場保護研究室長事務取扱(木曽分場長)
佐々木 紀
保護部線虫研究室(九州大学助手) 池田 武文
北海道支場樹病研究室(山形県戸沢村産業振興課主査)
山口 岳広
保護部 橋本ほしみ
同 田畑 雅進
同 小泉 透
同 佐藤 重穂
退職(北海道支場主任研究官) 岩目地 俊

協会記事

森林防疫編集委員会

1 年月日 昭和62年4月16日(木)
2 議 題
(1) 森林防疫第36巻第5～7号の編集
(2) その他
3 出席者 山口(林野庁), 前田(林野庁), 清水(林野庁), 野渕(林業試験場), 真宮(林業試験場), 泉(防除協会), 伊藤(一)(防除協会), 伊藤(泰)(防除協会), 北島(防除協会), 肱黒(防除協会)

森林防疫 第36巻第4号(通巻第421号)
昭和62年4月25日 発行(毎月1回25日発行)
編集・発行人 堀 格太郎
印刷所 松尾印刷株式会社
東京都港区虎ノ門5-8-12 ☎(03)432—1321
定価 600円(送料共)
年間購読料 6,000円(送料共)

発行所
〒101 東京都千代田区内神田1-1-12(コープビル)
全国森林病虫獣害防除協会
電話 東京(03)294-9711番
振替 東京 8-89156番

現地からの投稿はいきいきした「森林防疫」を作ります

観察記録 ■ 防除事業記録 ■ 質問 ■ そのほか

枚数自由 ■ 写真もあったらそえて ■ 採用の分には規定の謝礼をさしあげます

投稿お願い
○必ず原稿用紙を用いて下さい。
○題名(勤務先・氏名を含む)に英文を希望される場合は, 和文の下段へ記入下さい。
○別刷は有料で最低100部からうけたまわります。

表紙の写真

原則として1枚もの ■ キャビネ ■ モノクロ ■ 採用写真には規定の謝礼をさしあげます

送り先 ■ 東京都千代田区内神田 1-1-12, コープビル8階(郵便番号 101)/全国森林病虫獣害防除協会
「森林防疫」編集事務局あて ■ しめきり/とくに定めておりません