

# 森林防疫

FOREST PESTS

VOL. 31 No.12 (No.369)

1982

昭和53年11月8日第三種郵便物認可

昭和57年12月25日発行（毎月1回25日発行）第31巻第12号



ヤマザクラに寄生したヤドリギ

鈴木和夫

農林水産省林業試験場関西支場樹病研究室長・農博

花の吉野で有名な奈良県吉野山のヤマザクラはヤドリギ、てんぐ巣病、ならたけ病などに犯されて衰弱の一途をたどっている。その中で最も被害のはなはだしいものはヤドリギである。

桜の名所である中千本、上千本の両地区では、おびただしい数のヤドリギが1本のヤマザクラに寄生している。寄生部位は著しく変形して扁平な紡錘形となる。

ヤドリギ (*Viscum album* L. var. *lutescens*) の葉は対生で無柄、厚くて革質である。果実は熟せば淡黄色で半透明。この種子は鳥によって運ばれ、粘着性のあるゼラチン質の果肉は鳥の糞とともに枝に付着し、雨水に流されることなく生育する。

1981年11月25日、奈良県吉野郡吉野町で撮影。

## 目次

島根県における松くい虫被害の推移とその防除	周藤 靖雄	2
マツノマダラカミキリの天敵サビマダラオオホソカタムシ	竹常 明仁	6
マツの穿孔虫を捕食するキツツキ類	山本 栄治	8
海外森林昆虫学者のプロフィール (7)	小林富士雄	10
海外森林昆虫学者のプロフィール (8)	池田 俊弥	11
《森林防疫ジャーナル》		12
《被害速報》昭和57年10月の森林病害虫等被害発生状況		15

## 島根県における松くい虫被害の推移とその防除

周 藤 靖 雄  
島根県林業試験場・農博

### 1. はじめに

島根県の民有林面積は約 490,000 ha であるが、このうち 21.8% の約 107,000 ha がアカマツとクロマツによって占められ、他の針葉樹—スギの 13.3% ・約 65,000 ha, ヒノキの 4.2% ・約 21,000 ha に比べてその面積は著しく大である (昭和 55 年度末現在, 森林計画資料より)。

本県産のマツ材は古くから「山陰松」と呼ばれ、年輪幅が狭くて強度が大きく、色沢が優れていることから市場における評判が高い。さらに、海岸沿いに続くクロマツ林は防風・魚つき保安林としての役割を果たし、またこれら海岸林と各地の名所旧蹟の老大木は風致・観光上重要である。すなわち、本県におけるマツ類 (アカマツ・クロマツ) の林業的価値はきわめて大きいといつてよいであろう。

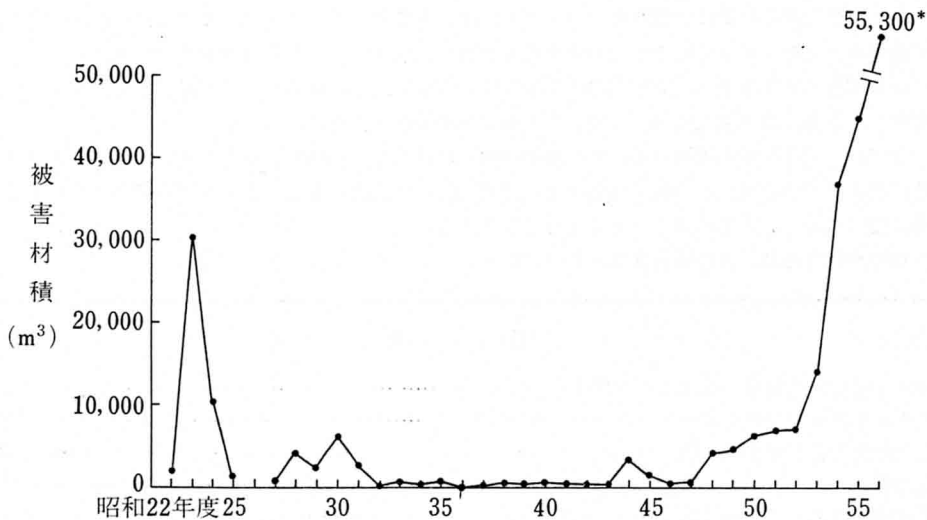
ところで、島根県でも古くから「松くい虫」と呼ばれる被害の発生が記録されているが、マツノザイセンチュ

ウによるマツ類枯死の存在が確認されたのは昭和 46 年のことである<sup>4)</sup>。その後本被害は急速に県下各地に拡大、被害量も年を追って増加してきた。従来本県を含む山陰地方では、表日本におけるような本被害の激発は見られなかったのであるが、とくにここ数年はその被害の激化が著しい。

本報では、まず島根県における松くい虫被害量・分布の推移を概観し、最近の被害激化の契機となったと考えられる気象条件に検討を加え、さらにこれまで実施されてきた本被害防除事業について述べる。本稿を草するに当たり、被害・防除量に関する資料を提供していただいた島根県農林水産部造林課長野津 衛氏に深謝する。

### 2. 松くい虫被害量の推移

島根県の民有林における松くい虫被害量の推移を図一に示すが、第二次世界大戦直後の昭和 23 年度には約



図一 島根県における松くい虫被害量の推移  
\* 昭和 56 年 10 月 25 日現在

30,000<sup>m</sup><sup>3</sup>, そして同24年度には約10,000<sup>m</sup><sup>3</sup>の被害が発生したことが注目される。以後被害量は激減して32~43年度には毎年度1,000<sup>m</sup><sup>3</sup>以下にとどまっていた。

しかるに48年度には4,400<sup>m</sup><sup>3</sup>に急増、以後漸増して52年度には7,000<sup>m</sup><sup>3</sup>に達した。53年度には14,300<sup>m</sup><sup>3</sup>と前年度比2.0倍に激増し、以後の増加は著しく、前年度比で見ると54年度は2.6倍、55年度は1.2倍となった。56年度は、10月25日現在ですでに前年度よりも約10,000<sup>m</sup><sup>3</sup>多い被害量が報告されている。

図一に示した被害量のうち、46年度以降の被害はすべてマツノザイセンチュウによる激害型枯損、すなわち材線虫病によるものである。なお、それ以前の被害については、島根県における「松くい虫」の優占種はキクイムシ類とくにキイロコキクイムシであるとされていた。しかし、当時の被害のうちにも全身的急性萎凋症状を示したものがあり、それは材線虫病によるものであったと考えられる。

### 3. 松くい虫被害分布の推移

島根県における昭和48~56年度の松くい虫被害発生市町村数は表一に示すように、その数は52・53年度に急増し、同56年度には県下59市町村の約92%に達している。なお、従来本被害が全く報告されていないのは山間部の2町村に過ぎない。

つぎに、48・53・55年度の本被害分布状態を図一に示すが、これによると48年度には主として海岸沿いの市町村に発生し、また西部の浜田・江津市で激しい。53年度には海岸沿いの全市町ばかりでなく、山間部の多くの町村および隠岐島にも被害は拡大し、激害が海岸沿いの各所で発生したことが注目される。55年度になると、隠岐

表一 島根県における松くい虫被害発生市町村数の推移

年 度	被害発生市町村数
昭和48年度	15
〃 49 〃	10
〃 50 〃	12
〃 51 〃	17
〃 52 〃	30
〃 53 〃	49
〃 54 〃	54
〃 55 〃	53
〃 56 〃 *	54

注：島根県の全市町村数は59。

\* 10月25日現在。

島と山間部の一部を除いて、被害がさらに激化していることは明瞭で特に東部で激害市町村が多いのが目立つ。

### 4. 松くい虫被害激化に及ぼす気象条件

前述した被害の推移からみて、昭和48年と同53年が島根県における松くい虫被害激化の契機の年と考えられる。そこで県下の任意に選んだ10か所の農業気象観測地(図一3)における、この両年度の気象条件を、平年と比較して表一2に示す。気象要素としては、本被害発生に関与すると考えられているMB指数<sup>3)</sup>と7・8月の降水量の計<sup>4)</sup>を用いた。

これによると、MB指数は平年値に比べて48年は美都を除いて0.8~2.9、また同53年には4.5~7.7高い。一方、7・8月の降水量の計は平年値に対して48年は13~29%、同53年は19~56%に過ぎない。本被害は夏期に高温・乾燥した年に激発することが知られている<sup>5)</sup>が、島根県における48・53年の夏期は著しく高温であり、また降水量がきわめて少なかったことが注目される。

しかし、54年の夏期はとくに高温・乾燥であったわけではなく、また55年は低温・多雨の冷夏であったにもかかわらず、被害量は著しく増加した。この理由は、伝染源となる枯死木が急激に増加したため、駆除体制が十分整備されなかったからである。すなわち、駆除(伐倒して薬剤散布または焼却)もれになった枯死木等が伝染源となって、翌年は気象条件が本被害発生に必ずしも好適でなくても、被害量が増加する結果になったと考えられる。

### 5. 松くい虫被害の防除

島根県では、被害が発生した全地域において、主として立木駆除と薬剤の空中散布(予防散布)によって防除を行なっている。本県における昭和52~56年度の松くい虫被害防除量を表一3に示すが、立木駆除量は被害量に伴って激増している。薬剤空中散布は昭和49年度から開始され、主として海岸沿いの激害地で実施されている。

### 6. おわりに

松くい虫被害は表日本ばかりでなく、山陰地方の島根県でも近年激化した経過を以上述べた。筆者ら<sup>4)</sup>は本被害発見当初からその激発を危惧し、また行政方面では徹底防除を目標に防除事業が実施されてきた。その結果は昭和49~52年度の被害量増加の少ないことが示すように、本被害の激化を少なからず抑止したものと考えられる。

しかし、現実には本県の被害は年を追って拡大し、また被害量が増加した理由としては、まずこれはきわめて悪

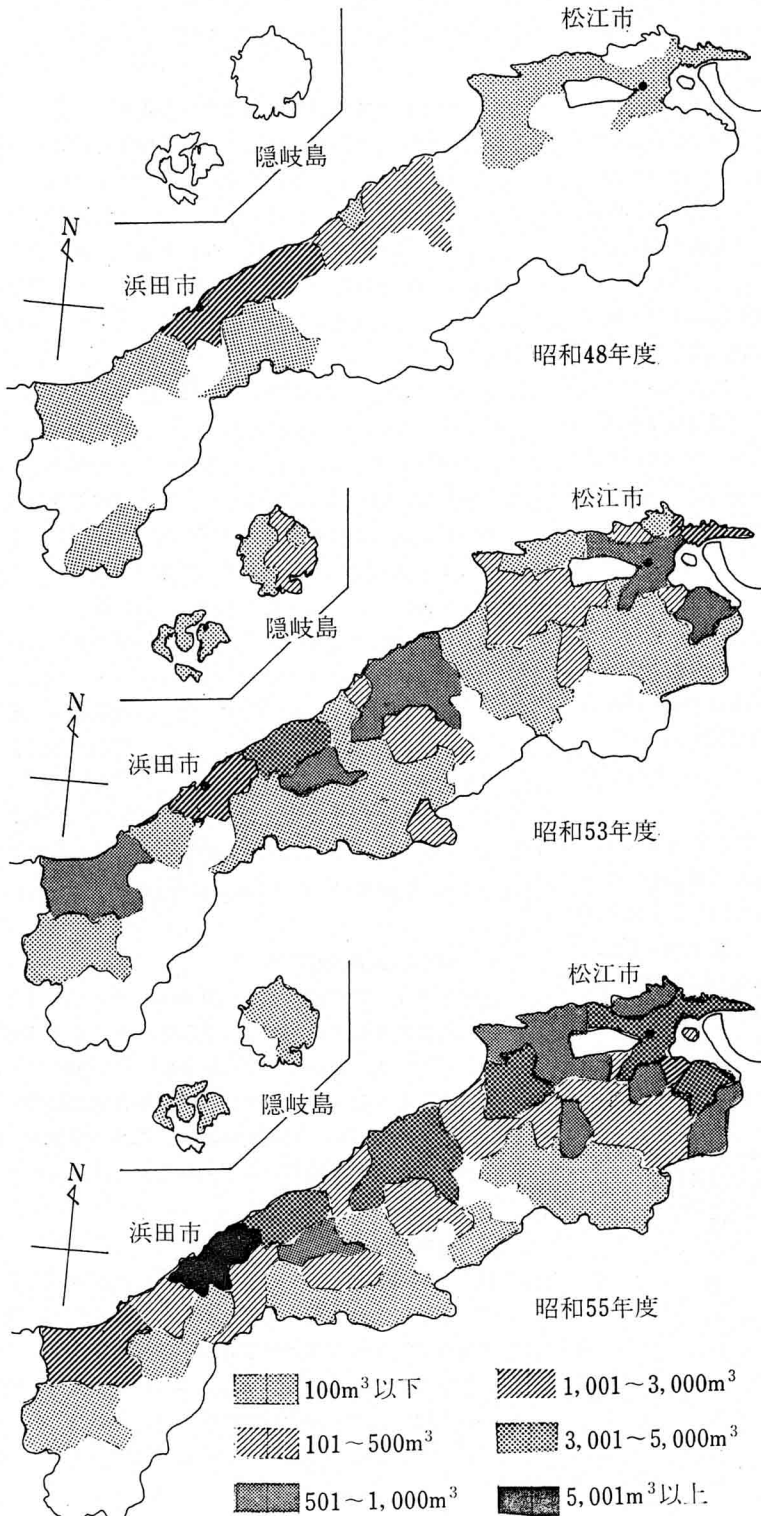


図-2 島根県における松くい虫被害分布の推移—市町村別被害量—

質な伝染病であること、そして次には48年と53年の夏の干天が被害激化の契機となったことがあげられる。なお、これに加えて防除実行上の次の事項も無視し得ないであろう。(1)本病予防のための薬剤空中散布は本県でも優れた効果が収められているが、従来その実施面積は一部に限られてきた。(2)伐倒駆除は作業条件が悪く適切な処理が困難であり、かつ被害の発生期間が長期間に及ぶこと等から防除効果に限界がある。(3)枯死木の人為的移動による場合が少なくない。

したがって、本県でも今後薬剤散布面積をでき得る限り拡大する必要があり、また伐倒駆除の効率的な方法を改善するとともに、被害木の移動は厳重に監視すべきである。

すでに述べたように、マツの林業上の重要性から、本県では、昭和56年度から松くい虫被害防除を県政の重要施策の一つとなっており、今後も積極的かつ合理的な防除事業の推進が期待される。

引用文献

- 1) 小林一三：気象の年次変化と松くい虫被害のでやすさ——鳥取と岡山を例として——. 日林関西支講 31：236~238, 1980.
- 2) 松枯れ問題研究会(編)：松が枯れてゆく——この異常事態への提言. P. 123~126, 山と溪谷社, 東京, 1981.
- 3) 竹谷昭彦・奥田素男・細田隆治：マツの激害型枯損木の発生環境——温量からの解析. 日林誌 57：169~175, 1975.
- 4) 山田榮一・周藤靖雄：島根

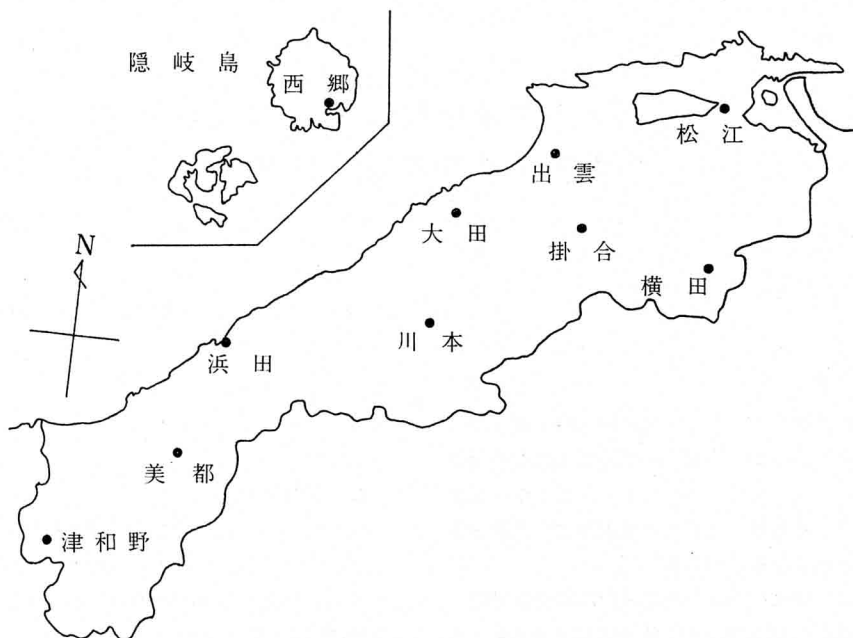


図-3 島根県における気象観測地

表-2 島根県各地における昭和48年、同53年および平年\*のMB指数と7・8月の降水量の計

観測地	MB 指数			7・8月の降水量の計 (mm)		
	昭和48年	昭和53年	平年	昭和48年	昭和53年	平年
松江	42.7	47.7	40.7	54	106	449
出雲	40.5	42.1	37.6	64	180	441
横田	28.2	35.0	27.3	84	91	471
掛合	34.2	39.3	32.2	127	127	510
大田	38.1	44.5	36.8	57	166	438
川本	36.2	41.3	35.4	69	180	449
浜田	40.3	45.1	39.4	78	124	381
美都	33.5	40.2	33.5	121	179	415
津和野	36.1	41.3	34.6	93	151	448
西郷	36.4	39.7	33.8	66	191	340

注：昭和48・53年の観測値は各年の「島根県農業気象年報」（島根県松江气象台）による。

\* 昭和43～52年の平均値。「農業気象10年報（昭和43年～昭和52年）——島根県——」（農林水産省・気象庁）による。

表-3 島根県における松くい虫被害防除量

年 度	防 除 量		
	空中散布 (ha)	地上散布 (ha)	立木駆除 (m <sup>3</sup> )
昭和52年度	2,724	51	3,650
〃 53 〃	3,827	78	9,800
〃 54 〃	4,110	70	18,608
〃 55 〃	5,192	105	30,071
〃 56 〃 *	5,950	117	43,620

注：\* 10月末現在。

県におけるマツノザイセンチュウおよびマツノマダラカミキリの実態調査. 島根林試研報 26:26 ~46, 1976.

(1982・3・4 受理)

## マツノマダラカミキリの天敵 サビマダラオオホソカタムシ

竹 常 明 仁  
広島県林業試験場

1978年から大型プロジェクト「松の枯損防止新技術に関する総合研究」が始まり、その一課題「天敵の利用技術に関する研究」によって、マツノマダラカミキリ個体群の死亡実態や、その要因としての天敵昆虫・天敵微生物の役割が明らかになりつつある<sup>3)4)</sup>。

広島県林業試験場は「天敵の利用技術に関する研究」を担当、この調査の過程で寄生性昆虫サビマダラオオホソカタムシを偶然観察することができた。本種は鞘翅目に属し、一般に寄生性昆虫として知られている寄生バチや寄生バエと違って、非常に稀な例であるので、不完全ながらその生態を報告する。

本文を草するに当たり、本種の同定その他のご指導をいただいた農林水産省林業試験場昆虫第二研究室長野淵輝博士に深く感謝の意を表する。

### 1. 発見までの経過

マツノマダラカミキリの蛹期および材内成虫期における死亡実態を把握する目的で、1979年8月尾道試験地（尾道市向東町大町）に、前年度設置しておいた餌木の剖材調査を行なった。このときマツノマダラカミキリの脱出孔が形成されていない蛹室の一部から茶褐色、長楕円形の繭（写真一①）と体長7～10mm、茶褐色の甲虫（写真一②）が観察された。これは野淵博士によってサビマダラオオホソカタムシ (*Dastarcus longulus* SHARP) と同定されたが、天敵としては疑問であるとの回答をいただいた。

ところが、1981年6月に福山市内から持ち帰った被害材から採取したマツノマダラカミキリ幼虫をシャーレで飼育していたところ、蛹化したマツノマダラカミキリの体内から皮膚を食い破ってある種の幼虫（写真一③）が脱出してきた。そして、この幼虫を飼育したところ、サビマダラオオホソカタムシの成虫が羽化した。

また、1981年9月18日の調査でも、前年設置した尾道試験地の餌木から、本種の繭・成虫・脱出孔などを観察

することができた。

### 2. 観察の記録

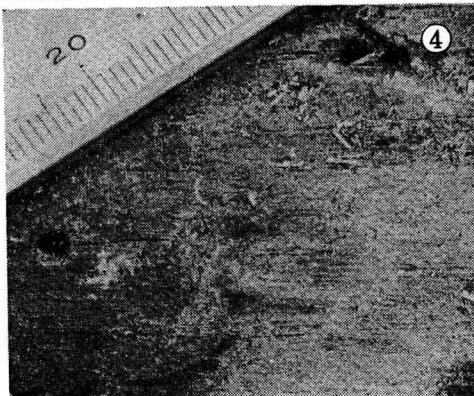
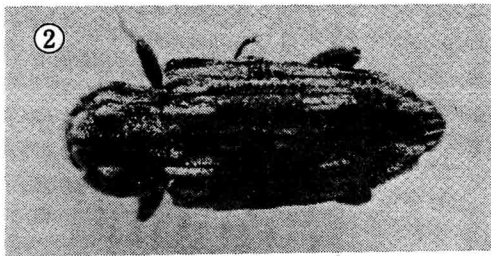
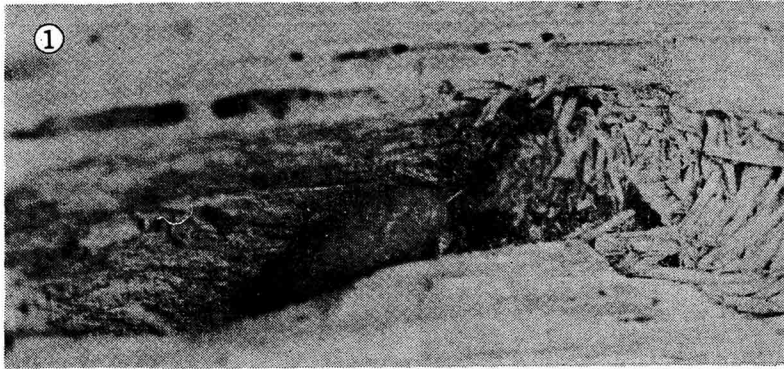
シャーレ内では、幼虫の細部にわたる形態を観察することはできなかった。林長閑<sup>1)</sup>はサビマダラオオホソカタムシを含む *Ceryloninae* 幼虫はよく肥満し、昆虫に寄生するものが多いと述べているが、本種の幼虫も寄主の体内から出現したあと、だんだん肥満していった。

シャーレ内および野外観察の経過は表一に示すとおりである。幼虫は寄主であるマツノマダラカミキリが蛹化した5日後に皮膚を食い破って、体を半分以上脱出してきた。脱出幼虫は写真一③のように、寄主の体内に体長の $\frac{1}{2}$ 程度をとどめてほしいに肥満し、寄主が死亡、変色してバラバラになった頃に繭を作りはじめて、蛹化した。

表一 サビマダラオオホソカタムシに関する観察記録

観察月日	観 察 事 項
1981.5.21.	福山市内より搬入した被害材からマツノマダラカミキリ幼虫を採取し、シャーレで飼育開始
6. 1.	マツノマダラカミキリ蛹化
6. 6.	幼虫がマツノマダラカミキリ蛹の体内から皮膚を食い破って出現（写真一③）
6. ?	繭を形成して蛹化
7.10.	繭の中から成虫脱出 サビマダラオオホソカタムシと確認
8.11.	尾道試験地で6月に設置した餌木の地際表面にサビマダラオオホソカタムシ成虫がとまっているのを観察
9.18.	尾道試験地で前年設置した餌木を剖材調査したところ、マツノマダラカミキリの蛹室上にサビマダラオオホソカタムシのものと考えられる脱出孔（3～5mm）や蛹室内に残存していた成虫・繭を観察





### 写真説明

- ① マツノマダラカミキリ蛹室中のサビマダラオオホソカタムシの繭  
 ② サビマダラオオホソカタムシ成虫  
 ③ マツノマダラカミキリ蛹室から出現したサビマダラオオホソカタムシ幼虫  
 ④ マツノマダラカミキリの穿入孔とサビマダラオオホソカタムシの脱出孔

た。蛹化した日時は観察できなかったが、7月初めに繭を作っていたことから、蛹期間は約2週間と推定される。

マツノマダラカミキリの羽化脱出の終わった1981年9月18日に、尾道試験地で調査したところ、脱出のみられないマツノマダラカミキリ蛹室中に本種の成虫や繭が観察された。また、マツノマダラカミキリ蛹室中に本種の成虫も繭も認められない場合には、通常マツノマダラカミキリが脱出孔を形成する位置に直径3～5mmの穴があげられており、これが本種の脱出孔ではないかと推定さ

れた。なお、同調査地内の枯損立木調査でも、このような脱出孔のあることが観察された。シャーレ内での観察結果と野外での調査結果から推定すると、成虫の脱出時期は7～9月であろうと考えられる。

成虫の野外での行動などについては十分観察できなかったが、1981年6月尾道試験地に設置した餌木の樹皮表面の地際部に、本種の成虫が静止しているのを8月11日に観察した。また、マツノマダラカミキリの蛹室内に本種の成虫が2頭みられたことがあるので、1寄主に2頭以上が寄生することもある。

### 3. 成虫の形態

サビマダラオオホソカタムシはホソカタムシ科に属す。中根<sup>2)</sup>によれば、成虫の体長は6～11mm、黒色で灰褐および黒褐の鱗片毛を装う。頭は小点刻を装い、前胸背は正中部両側に黒褐毛を具えた点刻帯を有し、両側中央と前縁両側は少しく隆起して灰褐毛群を具え、側縁部に沿う一帯も同じく灰褐毛を装い、縁部中央のみ黒褐毛を具える。上翅は強く刻まれた条溝を具え、奇数間室には直立した鱗片を密生し、他の間室には横臥した鱗片を具える。鱗片は中央の幅広い横帯部と翅端前の横帯ま

たは大斑では黒褐色、他は灰褐色。分布は本州および九州となっている。

### 4. 天敵としての働き

本種がマツノマダラカミキリを死に至らしめる時期は蛹期であると判断して調査した尾道試験地の1979、1980両年度における蛹期の要因別死亡数・死亡率を示すと表一2とおりである。

なお、この表では、マツノマダラカミキリの蛹室上に本種の脱出孔あるいは蛹室内に本種の繭や成虫が認めら

表一 2 マツノマダラカミキリ蛹期の要因別死亡数・死亡率

年	総個体数	生存数	死 亡 数			
			サビマダラ オオホソ カタムシ	病 気	そ の 他	計
1 9 7 9	149	138	4 (2.7)	5 (3.3)	2 (1.3)	11 (7.3)
1 9 8 0	35	17	11 (31.4)	0 (0)	7 (20.0)	18 (51.4)

注 ( ) 内は死亡率 (%) を示す

れたものを本種による死亡とした。

表一 2 から明らかなようにサビマダラオオホソカタムシの寄生によるマツノマダラカミキリの死亡率は、1979年度には2.7%、1980年度は31.4%で、1980年度には、全死亡の $\frac{1}{2}$ を占めており、マツノマダラカミキリ成虫の羽化脱出に影響する要因の一つとなっているものと考えられる。

#### 参考文献

- 1) 江崎悌三ら：日本幼虫図鑑・P. 447, 北隆館, 1959.
- 2) 中根猛彦ら：原色昆虫大図鑑 II (甲虫篇). P. 219, 北隆館, 1963.
- 3) 片桐一正・島津光明：マツノマダラカミキリの天敵微生物・森林防疫 29 (2), 28~33, 1980.
- 2) 野淵 輝：松くい虫の天敵昆虫・森林防疫 29 (2), 23~28, 1980. (1982・4・1受理)

## マツの穿孔虫を捕食するキツツキ類

山 本 栄 治

愛媛県上浮穴郡小田町

### はじめに

マツノザイセンチュウの主要な伝播者であるマツノマダラカミキリ (以下マダラカミキリとする) を捕食する鳥類については由井 (1980) の報告があり、アカゲラによる捕食が確認されている。

筆者は愛媛県上浮穴郡小田町においてキツツキ類の生態を観察し、若干の知見を得たので報告する。

### キツツキ類の樹皮はぎ行動

アカマツ (以下マツとする) の幹の樹皮をはぐ行動には、年間を通して生立木や伐採木のりん片状の樹皮をはぐ“粗皮はぎ行動”と、夏期 (6~8月) にみられるシラホソゾウムシ類やマツキボソゾウムシなど (以下ゾウムシ類とする) を捕食するための“樹皮はぎ行動”があり、両者とも採餌を目的にしたものと考えられる。

コゲラは1か所に1羽~数羽が毎日訪れ、ゾウムシ類

が産卵するころまではりん片状の粗皮をはぎ、その幼虫が成長して樹皮下を食害するようになると、モザイク状に樹皮をはがす。伐採木のなかには、完全に樹皮がはがされたものもみられる。

オオアカゲラの樹皮はぎ行動は、コゲラと同様であるが、コゲラに比べてダイナミックであり、モザイク状や帯状にはがすことがある。伐採木の側面には幅20cm、長さ400cmに及ぶ皮はぎがあり、一方の側面は大きく、片方は小さい傾向があった。

樹皮をはぐ行動は比較的明るい林内や林に近い伐採木で行なわれる傾向があった。6~9月ころの伐採木の元口部分には、樹皮が散乱した状態になることも多い。

1981年6月1日から6日にかけて、ゾウムシ類の生息している10本の伐採木の樹皮をはいで、53~150個の蛹室を露出しておいたところ、1~2日後にはコゲラなど



によって97~100% (平均 99.5%) の蛹が捕食された。

#### マツノマダラカミキリを捕食するキツツキ類

キツツキ類は、マツノマダラカミキリが材中に蛹室を完成させる老熟幼虫~蛹の期間に啄食している。(由井 1980)。これは、蛹室内で越冬しているシロスジカミキリの羽化成虫を、キツツキ類が啄食する場合と同様である(山本 未発表)。

コゲラが啄食していたマツの枯死木を調べたところ、多くの啄食痕が確認された。伐採地において、コゲラによるとと思われる啄食痕のある11本について調べた結果、材中に穿入したマダラカミキリの4~7割が啄食されていた。

キツツキ類は餌となる昆虫類の多い5~9月には、樹皮下のゾウムシ類や樹皮上の昆虫など、比較的捕食しやすいところで採餌するが、10~4月には昆虫類が減少するので、材中に穴をあけてカミキリムシの幼虫や蛹(一部成虫)を捕食するものと思われる。

マダラカミキリ成虫を捕食する鳥類は少ないと思われる。筆者は1981年7月15日、マダラカミキリの成虫を捕食するコゲラを目撃した。また、6~8月の伐採木や切り株付近には、マダラカミキリをはじめ、オオゾウムシ、クロカミキリ、オオコクヌスト、コメツキムシ類の遺骸(頭部、鞘翅)、キツツキ類の糞と思われる鳥の糞も毎日、多数観察された。鳥の糞には、カミキリ類、

コガネムシ類、膜翅目類などの不消化物がぎっしり詰まっていた。夏期における鳥類の餌には、カミキリムシをはじめとする鞘翅目昆虫の成虫も多く含まれていると思われる。

#### まとめ

1) シラホシゾウムシ類およびマツキボシゾウムシの幼虫や蛹(一部羽化成虫)は、オオアカゲラやコゲラに捕食される。

2) 5~9月には、鳥類は材に穴をあけて餌を採ることとはほとんどなく、マダラカミキリを啄食する時期は10



写真一2 オオアカゲラによる樹皮はぎ(シラホシゾウムシを捕食)



写真一1 コゲラによる樹皮はぎ



写真一3 キツツキ類(コゲラ)の啄食痕の断面

～4月と思われる。

3) マツの伐採木や切り株付近には、昆虫の不消化物の詰った鳥糞に、甲虫類の遺骸が多く残されていた。

#### 参考文献

- 1) 山本栄治 (1981). アカマツ林とコゲラの生活. 日本野鳥の会愛媛支部報 (6) : 71~73.
- 2) 由井正敏 (1980). マツノマダラカミキリを捕食する鳥類. 森林防疫 29 (2) : 34~36.

付記 関東地方におけるマツ枯損木では、コゲラと思われる啄食痕はほとんど見受けられず、かりにあったとしても尾根に接した林縁や激害跡地の孤立化した枯損木に見出される程度で、天敵としての役割は軽微なものとされている。本報では松くい虫被害林分の伐採木11本について約4~7割のマツノマダラカミキリの啄食が確認されているが、より広範囲の林分について調査することを望む。

(森林防疫編集委員会)  
(1982・2・15 受理)

## 第17回ユフロ世界大会に出席した 海外森林昆虫学者のプロフィール (7)

— Ronald W. Stark 教授\* —

私事にわたるが、想えば Stark 氏とは古いつき合いになる。私が森林昆虫の外国文献を漁り出した頃すでに、Stark というのは“気になる”名だった。1964年、米国ミンガン大学での1年間の滞在を終え、その帰途バークレーのカリフォルニア大学に立ち寄ったのが最初の出会いだ。

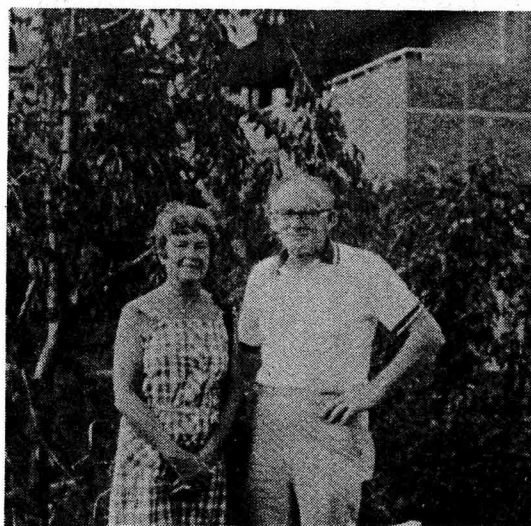
その当時、氏は森林昆虫の正教授であり、西部の代表的キクイムシである Western pine beetle (*Dendroctonus brevicomis*) の研究プロジェクトに取り組んでいた。この研究は、リモートセンシング技術を駆使し、同時に地上でとった大量の生物学的データを処理するシステム分析に特徴があった。このまとめは、1966年 Watt が編集した“Systems analysis in ecology”に紹介されている。現在各地で活躍中の Berryman, Dahlsten, Bushing, DeMars, Thorley, Otvos などは、当時の助手ないし大学院生である。

その後、1976年オスロでのユフロ大会で再会し、ユフロの昆虫部門リーダーである氏の手伝い、つまりサブリーダーをおおせつかり、以来日本大会に至るまで頻繁な手紙のやりとりを重ねた。

R. W. Stark は1922年カナダのカルガリーの生れ、トロント大学林学科卒業、同大学の動物学で修士をとり、1958年ブリティッシュ・コロンビア大学でロジボ

ールマツハムグリガ(その学名を *Evagora starki* という)の生命表解析の研究で学位を得た。当時(1948~1959)の研究はカナダ農務省に所属して行なわれたものであり、昆虫のサンプリングや天敵など数多くの報文がある。

1959年カナダから米国カリフォルニア大学の森林昆虫学教授として転職し、1964~1970年には同大学昆虫学科



R. W. Stark 教授夫妻  
—1981年9月2日 国立林業試験場にて—

\* Fujio KOBAYASHI: Profile of foreign forest entomologists (7) — Prof. R. W. STARK.

主任を勤め、その後はアイダホ大学林学部に移り、大学院学部長、研究部長などの重職を歴任した。最近再び研究できるポストに戻り、同時に北米大陸の大害虫トウヒノシトメハマキに関する米国・カナダの共同研究プロジェクト (CANUSA) の西部地区責任者となって活躍している。

以上に劣らぬ国際的業績は、1972年以来ユフロ昆虫部門のリーダーとしての活躍であろう。ユフロ昆虫部門は、伝統ある個体群動態研究などを含む数多くのワーキンググループをもち、しかも論客揃いである。これを今日のような、活発にして和気あいあいたる部門に仕立てたのは Stark 氏の力による。今回2期にわたるリーダ

ーをユフロ規約によって退くにあたり、その役職を私が引継ぐよう強く勧めてくれたが、その任にあらずと固辞した。その理由はほかでもない、私の力が彼のそれには到底及ばないことをよく知っているからである。幸い私も適任と思い推せんした Baltensweiler 氏がこれを引き継ぐことになって同慶にたえない。

いいなれた呼び名で呼ばせてもらおう。Ron! 貴方も今年で60歳。これからもあの軽妙洒脱にして真摯な生き方を奉じ、Laurie (夫人) とともに心豊かに暮らすことを祈る。それと貴方も約束したように、近いうちに必ず再来日を果たされることを。

小林 富士雄 (農林水産省林業試験場昆虫科長)

## 第17回ユフロ世界大会に出席した 海外森林昆虫学者のプロフィール (8)

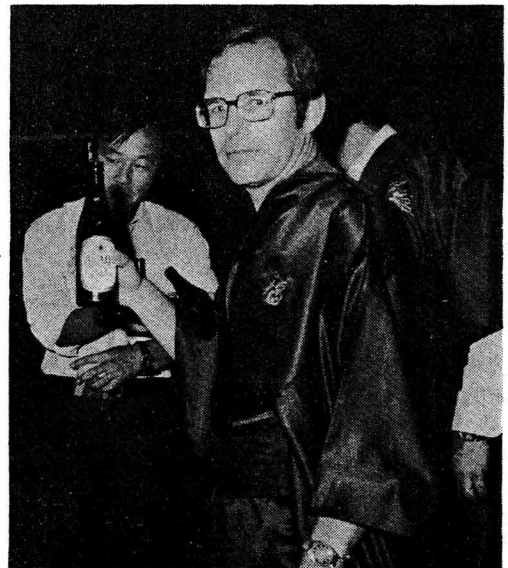
—Thomas L. Payne 博士\*—

Thomas L. Payne 博士はアメリカ合衆国 Texas A & M 大学昆虫学科の教授である。森林昆虫学と昆虫生態学を専門分野とするが、キクイムシの集合フェロモンに関する研究で世界的に著名な人である。

一昨年の国際昆虫学会で初めて会った時には、Payne 博士の著名さと風貌が一致せず、若干とまどったことを覚えているが、現在41歳で、数年前にすでに正教授になっている。

この小文を書くにあたって本人に履歴等を問い合わせたところ、即座にコンピューターに打ち込んだ Personal Record が返って来た。大学、大学院ともカリフォルニア大学 (リバーサイド) で、1969年にヤガ科昆虫の性フェロモン受容器の触覚電図 (EAG) に関する研究で博士号を取得されている。性フェロモンの分離・同定には EAG は現在必要不可欠の有力な武器となっているが、彼はその先駆者の一人である。

その後、彼はアメリカ南部最大の森林害虫である Southern Pine Beetle (SPB, *Dendroctonus frontalis* Zimmermann) の集合フェロモンの研究に着手し、誘引物質フロンタリンの発見を始め、多数の業績を残して



Thomas L. Payne 博士  
—IUFRO 大会晩餐会にて—

いる。アメリカ南東部13州のマツは *Pinus taeda*, *P. echinata* を筆頭に、そのすべての種が SPB に攻撃さ

\* Toshiya IKEDA : Profile of foreign forest entomologists (8) —Dr. Thomas L. PAYNE—

れ、枯損被害は甚大である。SPB と寄主木との関係に果たす行動制御物質の研究は、彼を始めとして詳細に行なわれ、その防除法への利用も盛んに試みられるようになった。

IUFRO 大会では、SPB のグロテスクな顔を図柄にしたTシャツを記念にいただいたが、IUFRO ワーキング・グループの中でも、キクイムシグループは最も活動が盛んであり、また揃って酒豪である。とりわけ彼は、IUFRO の banquet では和服の正装で現われたり、翌

晩はインディアンのダンスを踊るといった具合で、実にユーモラスな酒豪である。

今年も京都国際会館で国際農薬学会 (IUPAC) に出席の予定で、もしそうなら彼は3年連続の来日となり、フェロモン部会での活躍が期待される。私事ながら、筆者はその時まで禁煙していなければ、彼と再会できないことになっているが、さてどうなることやら……。

池田 俊弥 (農林水産省林業試験場昆虫第一研究室)



## 森林防疫 ジャーナル

### 獣類による森林被害面積統計について思ったこと

1981年9月、京都で行なわれた第17回ユフロ世界大会の第2部会で「人工林におけるツキノワグマによる林木被害」というタイトルで、日本におけるツキノワグマによる森林被害の現状、被害防除のための駆除・捕獲、それに付随して起こっているクマの生息数減少への懸念などについて話した。クマによる森林被害面積は、ここ数年(1963~1974年)約200~1,800haの間を上下していると、林野庁の森林病虫害等被害報告のデータを示したところ、さっそく、被害面積の出し方に質問を受けた。

このことについては、私自身も以前、別のところで述べたことがあるが、あらためていわれてみると、やはりもう少しはっきりした基準、ルールが必要な気がしてくる。

ツキノワグマによる森林被害の統計を1961年から1974年に限って示したのも、実はきわめてその差が大きく、1960年以前の被害量とそれ以降とでは、著しく数値が異なるからである。森林病虫害等被害報告の古いところを見ると、1954年には27,490ha、それが1955年には0、1956年には807.9ha、1957年2,972.7ha、そして1960年には何と15,201.7ha。その後は減少して1962年には2,498.4haとなっていて、その後は先に述べたように200~1,800haの間なのである。

昆虫類やノネズミのように、年ごとの発生量が異なり、時として大発生するようなものであれば、被害量の年次変動が大きくても当然かも知れない。しかし、個体

数に大きな変動はないと考えられるツキノワグマのような大形のけものによる被害が、ある年には0、これを欠測として除いても200haから27,000ha、と100倍以上もの被害面積の変動があるのも、ちょっと納得できない。1960年以前と61年以降で著しく大きな差異があるのは、やはり被害量の減少というよりも、被害の判定、集計の方法がかわったことに起因するのではないかと思う。

この被害面積には、やはり、報告者の意識と被害内容という二つの問題点を含んでいよう。森林防疫誌上でみると、被害速報は国有林と民有林から別々に提出されるようであるが、有害動物による被害に対し注意深い担当者であれば、わずかの被害でも報告することになり、あまり関心を持たない担当者であれば、少々被害は放っておくといったことになろう。報告するしない、被害を認めるかどうか、個人の判断にまかされているのではないであろうか。

もう一つの問題は、被害面積とは1本残らず完全に被害された場合か、被害の基準はどうかということであった。森林防疫誌上の被害速報をみて、ノウサギ100ha、カモシカ24haと書かれていても、大多数の方は100%の被害とは考えていないであろう。どのくらいの被害率を想像しているのだろうか。

かつて、ツキノワグマによる非常に高い被害率が報告されたところを調べさせてもらったことがある。ところが、でかけてみると当該年度の被害はわずかで、報告したのは累積の被害率であった。大きくなったスギやヒノキの樹皮を剥ぐツキノワグマによる林木被害の場合、その傷跡はずっとあとまで残っている。それまでに受けた被害の累計だと、どうしても高い被害率になってしまう。統計にはこんなものが時に含まれる場合があるらしい。昆虫類による被害は大きくみれば林分ごとで、ほぼ均一、面積で表示しても、さほど問題はないであろうが、獣類による場合、同一林分内でも、被害の発生はき

わめて集中的で、面積での表示は実際にはかなりむづかしいことにちがいない。

実用的にはノウサギの被害調査法で提案されている対角線方向に、たとえば100本ずつ、計400本調べ、その被害率をだすといったことが適当なのであろう。そして、被害統計には被害をいくつかのランクに分けてまとめれば、被害の発生状況、その推移を統計から読みとることに役立つのではあるまいか。それについても、1975年以降、「森林防疫」誌上に被害速報はでているものの、林野庁から発行されていた「森林病虫害等被害報告」が印刷・発行されておらず、状況がつかめないのは不便である。被害状況の調べ方、被害統計の記述を一工夫して、データが実状をより正確に反映するようにしていただきたいし、「森林病虫害等被害報告」の発行を望みたい。

(京都大学農学部 渡辺 弘之)

(1982・9・27 受理)

付記 被害面積についてご指摘がございましたが、

(1) この被害面積は、従前、多くは被害区域面積が報告されてきました。その面積は、例えば当該区域面積の中に100本の被害があったとした場合でも、その区画面積が一括して報告されていることから、被害の動態を見る上で適切を欠く面がありました。

(2) そこで昭和36年度から被害面積の調査方法を規定し、面積は被害木の占有面積(例えば3,000本/haの内、1,500本が被害を受けたとすれば0.5haが被害面積となる)を報告することとしています。

(3) 次に、被害としての認定方法ですが当該年度に受けた被害が、生理的(枯死)または経済的に生立不能となるような損害を受けたものについて報告するよう改訂されており、従前とは調査方法が異なっています。

(4) この資料の収集に当たっては都道府県は森林所有者または管理者、森林組合、市町村の方々等にも協力をいただいているところでありますが、現地ではいろいろの問題をかかえていることから、中には現場の見落とし等もあって報告もれもあろうかと思いますが、できるだけ精細に現地調査し報告するよう協力を願っております。

なお、28年度以前は戦後の混乱もあり、この資料の収集が極めて困難であったときいていますので、当時は十分な調査ができなかったものと思われまます。

(5) 最後になりましたが、この被害統計につきましては、毎年度「林業統計要覧」(林野弘済会発行)に掲載されています。(森林防疫編集委員会)

## 山梨県松くい虫撲滅運動推進大会

山梨県・山梨県市長会・山梨県町村会主催、山梨県林業団体協議会ほか20林業団体協賛、同県松くい虫撲滅運動推進大会(大会会長 望月幸明知事)が去る10月19日、甲府市社会教育センター(甲府市丸の内1-1-12)で下記のとおり開催された。

### 記

#### 松くい虫撲滅運動推進大会

- (1) 開会のことば
- (2) 会長あいさつ
- (3) 松くい虫防除重点町村長代表あいさつ
- (4) 激励のあいさつ
- (5) 大会決議
- (6) 閉会のことば

#### 記念講演および映画会

- (1) 映画 「松くい虫の謎」
- (2) 記念講演 「松くい虫被害の現状と防除対策」  
農林水産省林業試験場元保護部長  
日本植物病理学会元会長  
日本の松の緑を守る会専務理事  
農学博士 伊藤 一雄

#### 大会決議

遠い祖先より、私たちの生活と深いかかわり合いをもってきた松は、日本人の心のふるさであり、わが国を代表する樹木である。

近年、松くい虫が全国的にまん延し、各地の名松をはじめ数知れない松が次々と姿を消していくことは、誠に残念である。

本県における松くい虫は、昭和53年に初めて発生して以来、県下42市町村にその被害が及び、今後さらには拡大する恐れがある。

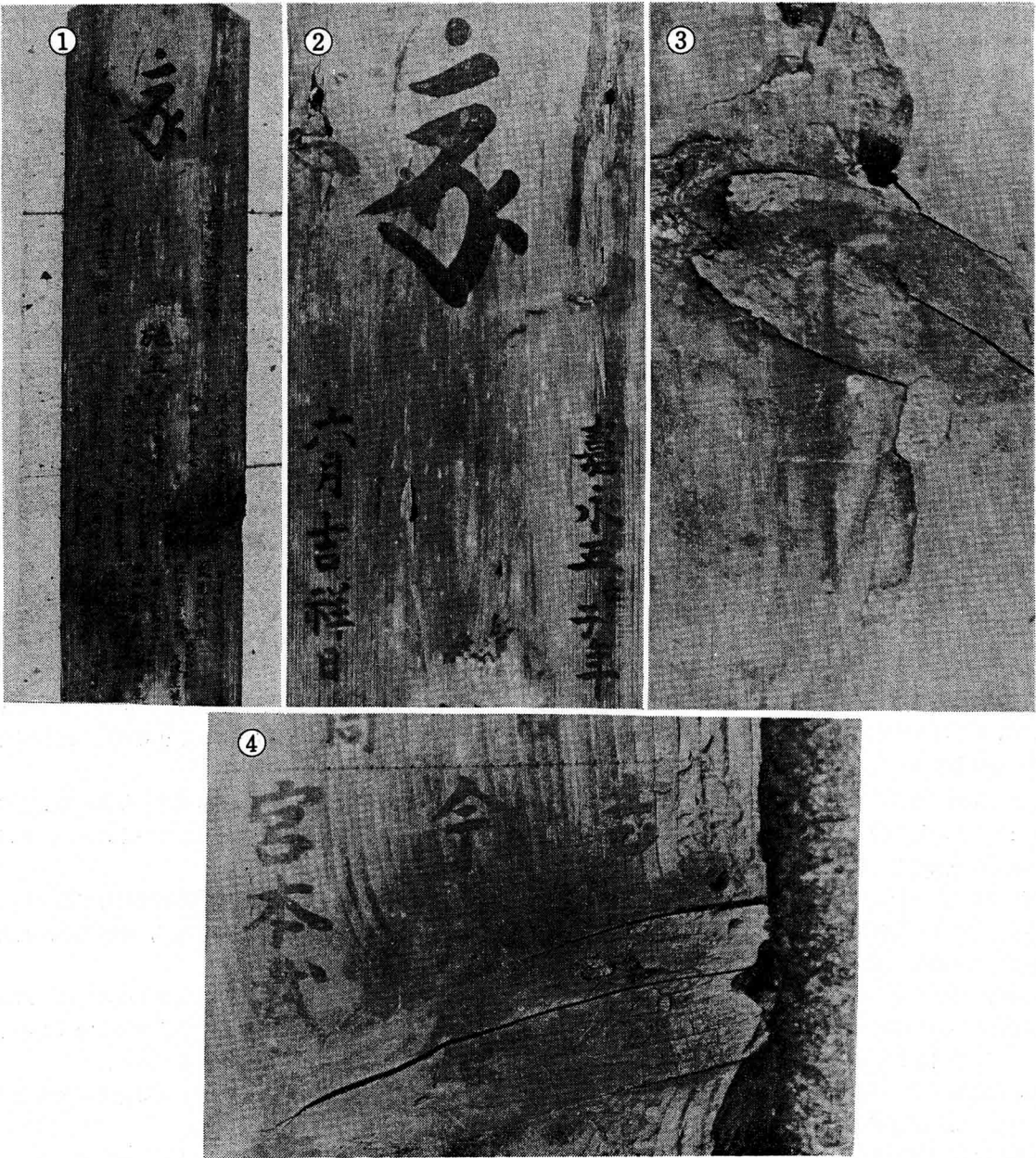
われわれは、ふるさとの松の緑を守るため、ここに決意を新たにして次のことを誓い、県民一丸となって松くい虫撲滅に向って、まい進するものである。

- 1 県民総ぐるみの監視体制によって被害木の完全発見を図る。
  - 1 県と市町村とによる共同防除体制を確立する。
  - 1 松の所有者に対し自主防除意識の啓発を図る。
  - 1 被害材のチップ利用を促進し、資源の有効活用を図る。
- 右決議する。

昭和57年10月19日

松くい虫撲滅運動推進大会





写 真 説 明

- ① 棟札
- ② 棟札の年代が明記されている部分
- ③ 死節と幼虫孔—棟札左上方の死節—
- ④ 死節の横断面—棟札右下方の死節—



### とびくされの板を使った棟札

とびくされの材を利用している具体的な事例を調べているうちに、年代が明記されている珍しい棟札がみつかったので、写真を添えて報告しておきたいと思う。

弘前市銅屋町にある最勝院を訪ねた際、黒門を修復した時の棟札が庫裡に保存されていた。この棟札はスギ材で、とびくされが3個所に残っていた。

札には嘉永5年6月と墨書されてあったから、今から130年前のものである(写真一①, ②)。このとびくされは、立木の時代のスギノアカネラトカミキリの被害であ

ると思われる。写真一②は年代が書かれた棟札の部分を、また写真一③は左上方の死節と幼虫孔道を示したものである。死節の上方と下方に幼虫孔道があり、一部に虫ふんもつまっており、変色した部分も残っている。写真一④に示す死節は、その断面が粗雑で自然に折れた形跡がある。これは立木の時代に枝打ちを行なっていない証拠である。死節の幼虫孔道は小さいから、若齢幼虫のものである。

(山形県林業試験場 斉藤 諦・

青森県林業試験場 今 純一)

## 被害速報

### 昭和57年10月の森林病虫害等被害発生状況

昭和57年10月分の被害発生状況は国有林622ha、民有林16,710ha、計17,332ha(報告枚数は国有林18枚、民有林39枚、計57枚)の被害です。

■マツカレハ 559ha(すべて民有林)の被害です。

石川県輪島市でマツ559ha。

■マイマイガ 3ha(すべて民有林)の被害です。

新潟県南魚沼郡六日町でその他広葉樹3ha。

■スギノハダニ 7,820ha(すべて民有林)の被害です。

青森県十和田市、上北郡七戸町、十和田湖町、東北町、下北郡東通村、三戸郡階上町、倉石村、新郷村でスギ計7,470ha、新潟県両津市、佐渡郡相川町、新穂村、畑野町、真野町、羽茂町でスギ計230ha、富山県高岡市、氷見市、小矢部市、射水郡小杉町、西礪波郡福岡町でスギ計110ha、石川県鹿島郡田鶴浜町でスギ10ha。

■野ネズミ 124ha(国有林4ha、民有林120ha)の被害です。

岩手県釜石市(青森局大槌署)でマツ2ha、長野県北佐久郡立科町でカラマツ120ha、岐阜県大野郡清見村(名古屋局高山署)でヒノキ2ha。

■法定外の虫害 8,659ha(国有林525ha、民有林8,134ha)の被害です。

トドマツオオアブラムシが北海道茅部郡森町(函館支局森署)でトドマツ1ha。

ブナアオシヤチホコが北海道檜山郡江差町、上ノ国町、厚沢部町、爾志郡乙部町、熊石町、久遠郡大成町、

瀬棚郡瀬棚町、北檜山町、今金町でブナ計8,000ha、青森県東津軽郡蟹田町、蓬田村(以上青森局蟹田署)、三厩村(増川署)、北津軽郡中里町(中里署)でブナ計505ha。

ハマキガ科の1種が新潟県北魚沼郡湯之谷村、広神村でその他広葉樹計5ha。

カタビロトゲトゲが新潟県佐渡郡新穂村でナラ5ha。

アカアシノミゾウムシが新潟県両津市、佐渡郡相川町真野町でケヤキ計2ha。

オオスジコガネが新潟県佐渡郡相川町、畑野町、真野町、羽茂町でスギ計95ha、岐阜県加茂郡七宗町(名古屋局下呂署)でヒノキ19ha。

コウモリガが富山県氷見市でスギ4ha。

タマバエ科の1種が高知県吾川郡伊野町、高岡郡日高村でヒノキ25a。

スギカミキリが長崎県壱岐郡浦町、勝本町、芦辺町でスギ、ヒノキ計23ha。

■法定外の獣害 167ha(国有林93ha、民有林74ha)の被害です。

カモンカが岩手県釜石市、上閉伊郡大槌町(以上青森局大槌署)でスギ、マツ計93ha。

ノウサギが岐阜県益田郡萩原町(名古屋局下呂署)でヒノキ43a、鹿児島県薩摩郡入来町(熊本局川内署)でヒノキ74ha。

シカが宮崎県西臼杵郡日之影町でヒノキ1a。

## 昭和57年8月の森林病虫害等被害発生状況

(昭和57年10月16日～11月15日までに受理)  
した森林病虫害等発生月報の集計である)

	松毛虫	マイマイガ	スギノハダニ	野ネズミ	法定外の虫害	法定外の獣害
北海道					(1 1 8,000)	
青森			9 7,470		(6 505)	
岩手				(1 2)		(4 93)
新潟	1	36	230		10 107	
富山			1 110		1 4	
石川	1 559		1 10			
長野				1 120		
岐阜				(1 2)	(4 19)	(1 0)
高知					2 0	
長崎					3 23	
宮崎						1 0
沖縄						1 74
国有林計				2 11	4 525	5 93
民有林計	1 559	1 3	17 7,820	1 120	17 8,134	2 74
合計	1 559	1 3	17 7,820	3 124	28 8,659	7 167

注：1 各欄の左はカード枚数，右は被害数量。数量の単位はすべてhaである。

2 ( ) 書は国有林，その他は民有林である。

3 報告のない都道府県は省略してある。

## 森林防疫 第31巻第12号 (通巻第369号)

昭和57年12月25日 発行 (毎月1回25日発行)

編集・発行人 喜多正治

印刷所 松尾印刷株式会社

東京都港区虎ノ門5-8-12

定価 400円(送料共)

年間購読料 4,000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