

# 森林防疫

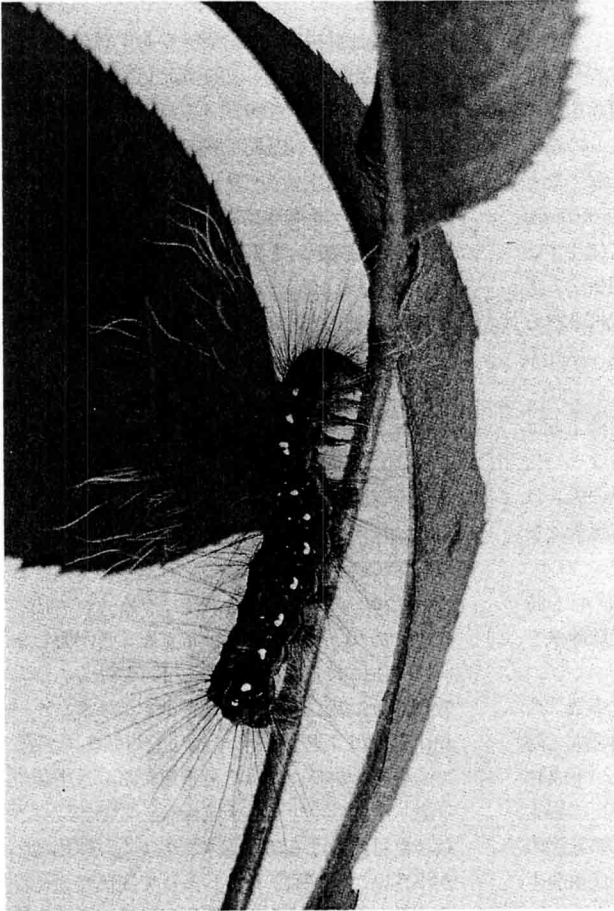
# FOREST PESTS

VOL.48 No.10 (No. 571)

1999

昭和53年11月8日第三種郵便物認可

平成11年10月25日発行(毎月1回25日発行)第48巻第2号



## シダレザクラを食害するリンゴケンモンの幼虫

田中 正臣\*

奈良県林業試験場

リンゴケンモン *Triaena intermedia* (Warren) の幼虫はバラ科植物の葉を食害し、特にサクラ、リンゴに多発して被害をもたらす。本州以西では2回の発生で、1回目の幼虫は6月に出現して葉を食害する。7月には葉をつぶって繭をつくり蛹になる。2回目の幼虫は7~10月頃まで食害した後、木屑などをつぶって繭をつくり樹皮の割れ目などで越冬する。

写真中、摂食されているシダレザクラは組織培養によって増殖したもので、温室内で育苗中に食害にあった。シダレザクラの苗高は78cm、幼虫の体長は40mmであった。

1996年10月28日撮影。

\* Masami TANAKA

## 目 次

愛媛県におけるニホンキバチによるスギ・ヒノキ材変色被害の実態と防除の試み	稲田 哲治	180
スギ・ヒノキ間伐材からのキイロホソナガクチキムシの脱出消長	佐野 明	185
ケヤキ造林地におけるクワカミキリ次世代未成熟個体の生存率	江崎功二郎	187
鳥獣保護法の改正の概要	上河 潔	190
《森林病虫獣害発生情報：北海道地方》	福山研二・黒田慶子	193
《新刊紹介：樹木医学》	小林 享夫	195
《林野庁だより、都道府県だより：東京都・茨城県》		196,198
《森林防疫ジャーナル：人事異動》		199

## 愛媛県におけるニホンキバチによる スギ・ヒノキ材変色被害の実態と防除の試み

稲田 哲治\*  
愛媛県林業試験場

### 1. はじめに

キバチ類の産卵が原因でスギ・ヒノキ生立木の材が変色する被害は、これまでに主伐・間伐時及び原木市場のはい積材などで発見されている(写真-1)。この被害は、ニホンキバチ〔*Urocercus japonicus* (Smith)〕などキバチ類の雌が体内に保持する共生菌 (*Amylostereum* 属菌) を産卵時に材内に持ち込むことによって発生する(奥田, 1989; 福田, 1997; Tabata & Abe, 1997)。産卵箇所は外観から発見できないため、被害は伐採されるまで材内に蓄積される。キバチ類の幼虫は衰弱・枯死木で生育し生立木では生存できないと考えられているが、産卵は生立木にも行われる(佐野, 1992)。また共生菌は材変色をおこすが木材腐朽性は認められていない(田端・阿部, 1999)。しかし枝打材など高品質材の場合は、材変色そのものが市場評価を著しく低下させる原因になり、林業上無視できない被害となっている。

このため筆者らは、県内に生息するキバチ類の種を特定して発生活長と被害実態を把握し、実用的な防除法を検討したのでその一部を報告する。

なお、本報告は林野庁の情報活動システム化事業「スギ・ヒノキ人工林におけるキバチ類の被害実態把握と防除対策に関する基礎調査」の成果の一部であり、平成10年度林業専門技術員資格試験(専門: 森林保護)の審査課題報告書を一部改変したものである。また、防除法の検討「間伐放置木の玉切りによるニホンキバチ成虫発生量の抑制効果」については第110回日本林学会大会で口頭発表した。

本報告に関してご指導いただいた森林総合研究所四国支所保護研究室長前藤 薫博士に深くお礼申し上げます。

### 2. キバチ類の生息分布と発生活長

#### (1) 目的

愛媛県内のスギ・ヒノキ人工林に生息するキバチ類の種と発生活長を把握する。

#### (2) 調査方法

調査地は県内各森林計画区から1林分(計5林分)を対象とした(表-1)。1996年には東予市、中山町、久万町で実施(井上, 1997)し、1997年と1998年には久万町、八幡浜市、津島町で実施した。調査時期は毎年5月中旬から11月上旬までとした。キバチ類の生息を確認するためにキバチ類専用の誘引器(ホドロン誘引剤とキバチ類専用粘着紙)を各林分に2器、約20m間隔で設置した。誘引されたキバチ類の調査は1996年と1997年は2週間に1回、1998年は1週間に1回とした。

#### (3) 結果と考察

誘殺されたキバチ類は共生菌を持たないオナガキバチ〔*Xeris spectrum spectrum* (Linnaeus)〕と共生菌を持つニホンキバチ(写真-2)の2種であった(福田, 1997; 田端・阿部, 1997)。ニホンキバチは全ての調査林分で誘殺され、オナガキバチは東予森林計画区を除く全ての調査林分で誘殺された。このことから、県内のスギ・ヒノキ人工林において林業上問題になるキバチ類はニホンキバチであり、各地に生息分布することが明らかになった。

図-1にスギ・ヒノキ人工林におけるニホンキバチ誘殺個体数に基づく発生活長を示す。ニホンキバチ成虫の発生期間は7月上旬から10月上旬頃までの約3ヵ月間で、発生数が多いのは7月下旬から9月中旬であった。

表-1にニホンキバチ成虫の誘殺個体数を示す。間伐後2夏目における誘殺個体数が多く、性比(雌/雄+雌)が小さいことが示された。そして間伐後3夏目には誘殺個体数が大幅に減少して性比が逆転した。これは、間伐放置木がニホンキバチの繁殖源となり、その翌年(間伐後2夏目)に大量の成虫が脱出するが、その翌年(間伐後3夏目)には大幅に減少し、大発生は短期間で終息するという報告(宮田, 1999a; 佐野, 1999)と一致した。

### 3. 網室におけるニホンキバチ成虫の脱出消長

#### (1) 目的

ニホンキバチ成虫の脱出消長を把握する。

#### (2) 調査方法

調査場所は愛媛県林業試験場(上浮穴郡久万町、標高約500m)の網室とした。供試材は、場内試験林で1996年

\* Tetsuji INADA

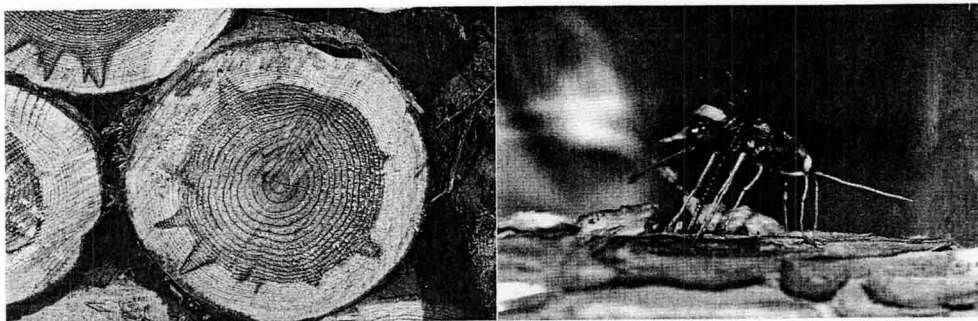


写真-1：スギ被害材

写真-2：産卵中のニホンキバチ雌成虫

表-1 ニホンキバチ成虫の誘殺個体数

調査地	樹種	齢級	間伐時期と間伐放置木の有無等	調査年(間伐後)	誘殺個体数	性比
東予市	ヒノキ	V	前回の間伐時期不明	1996年	16	1.00
中山町	スギ・ヒノキ	VI	〃	1996年	15	0.60
久万町	スギ・ヒノキ	VI	〃 〃 ヒノキ被圧枯死木あり	1996年	16	1.00
				1997年	33	0.80
				1998年	58	0.85
八幡浜市	ヒノキ	VI	1996年7月, 収入間伐 間伐木の一部放置	1997年(2夏目)	119	0.26
				1998年(3夏目)	51	0.78
津島町	ヒノキ	VII	1996年2月, 切捨間伐 間伐木は全木放置	1997年(2夏目)	245	0.29
				1998年(3夏目)	20	0.85

(注) 誘殺個体数は誘引器2器の合計値。性比は雌/(雄+雌)

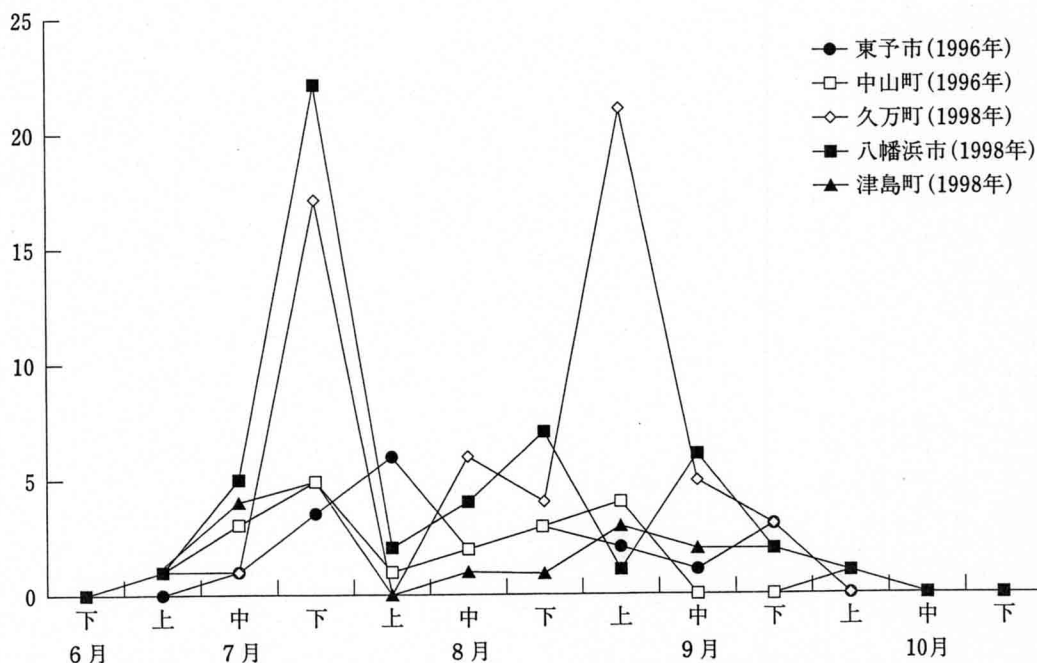


図-1 スギ・ヒノキ人工林内におけるニホンキバチ成虫の発生消長

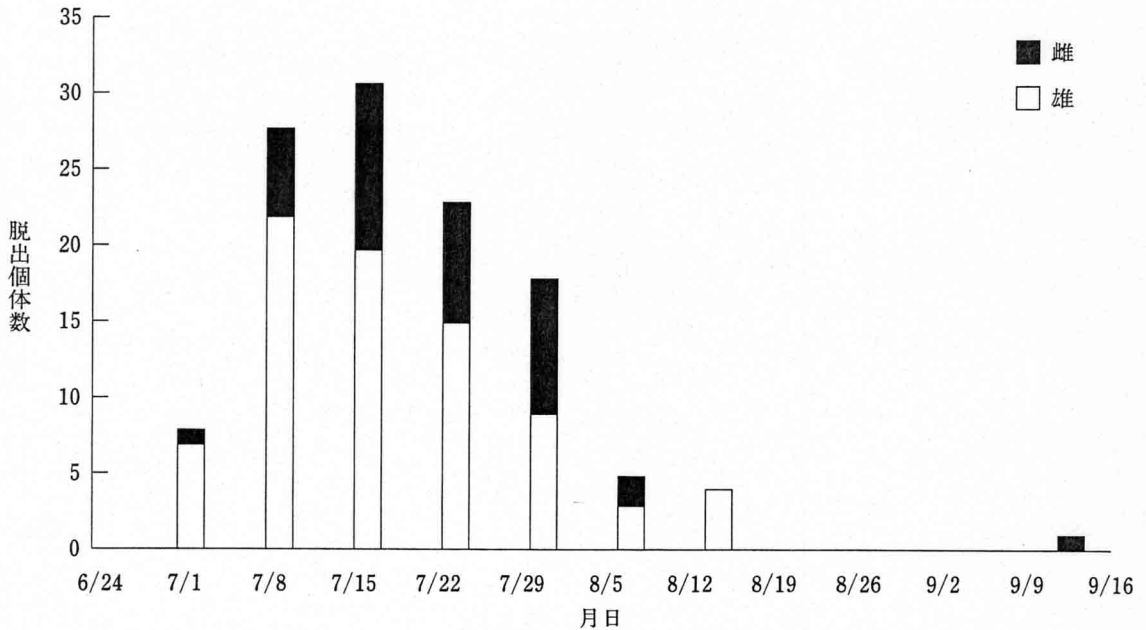


図-2 網室におけるニホンキバチ成虫の脱出消長

11月に伐採し1998年5月まで全木で林床に放置したスギ間伐木17本の元口から6mまでの材（「防除法の検討」に用いた供試材）とした。これらを1mに玉切り、2mずつナイロン製網袋に入れてニホンキバチ成虫の脱出個体数を毎日調査した。調査期間は1998年6月1日から10月31日までした。

### (3) 結果と考察

図-2にニホンキバチ成虫の脱出消長を示す。脱出個体数は1週間あたり換算した。成虫の脱出は7月1日から9月9日までの約2ヵ月間で、終期がスギ・ヒノキ人工林内における終期よりも1ヵ月程度早く、宮田(1999a)の報告と一致した。ピークも10日程度早かった。調査期間中の脱出個体数は118頭であり、11月に伐倒され7ヵ月以上経過した間伐放置木がニホンキバチの繁殖源として利用された(宮田, 1999b)。また、性比(雌/雄+雌)は0.32で間伐後2夏目を迎える間伐放置林分と同様、雄の割合が高く、金光(1978)、佐野(1992)や福田(1997)らの報告と一致した。また、特定の供試材に脱出個体数が偏る傾向(宮田, 1999a)があった。

## 4. 被害分布

### (1) 目的

県内のスギ・ヒノキ人工林における被害分布状況を把握する。

### (2) 調査方法

調査地は県内各地のスギ・ヒノキ人工林とした。1996年度は7林分を調査し(井上, 1997)1997年度と1998年度は23林分を調査した。調査対象は間伐後1年以内の間伐木の切り株(50本以上)とし、被害痕の有無を目視により判定して間伐木の被害本数率(以下被害率という)を調査した。また調査地の標高、林齢と被害木の関係を調査した。

### (3) 結果と考察

図-3に被害分布調査地の位置図を示す。調査した30林分のうち29林分で被害が確認された。各林分の被害率は8~72%であった。

図-4に標高と被害率の関係を示す。茨城県においては標高が低く気温が高いほど被害率が高い傾向が報告されている(細田・横堀, 1999)が、今回の調査でも標高と被害率の間にはほぼ有意な負の相関( $r = -0.357$ ,  $n = 30$ ,  $P = 0.053$ )が認められた。ただし、高標高域でも被害が認められたので、高品質材の生産者は標高の高低にかかわらず被害に注意する必要がある。

図-5に林齢と被害率の関係を示す。林齢17~50年生では、林齢と被害率の間に有意な相関は認められなかった( $r = 0.063$ ,  $n = 30$ ,  $P = 0.0745$ )。

## 5. 防除法の検討

### (1) 目的

間伐放置木の玉切りによるニホンキバチ成虫発生量の

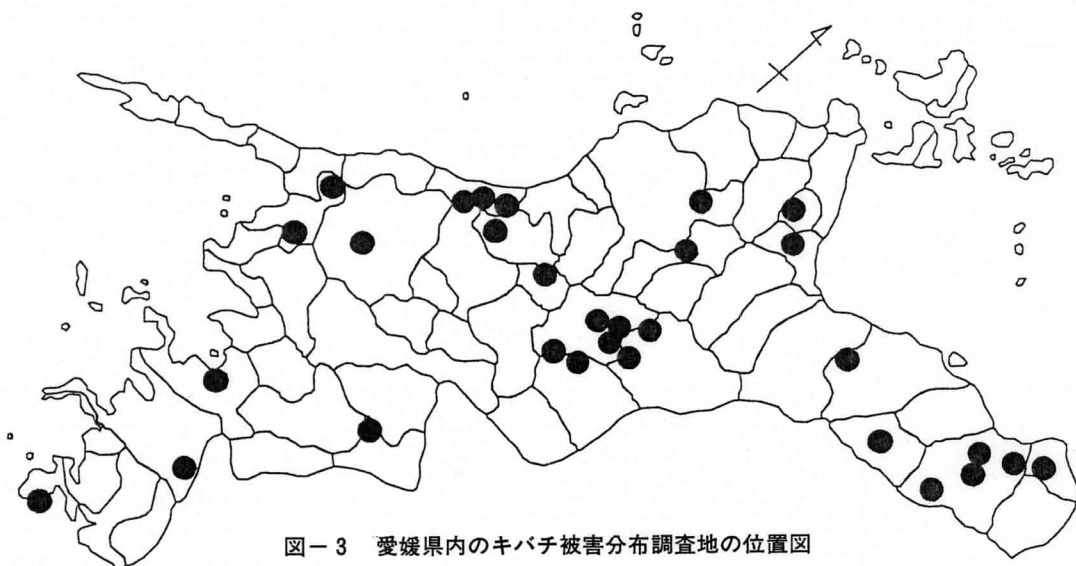


図-3 愛媛県内のキバチ被害分布調査地の位置図

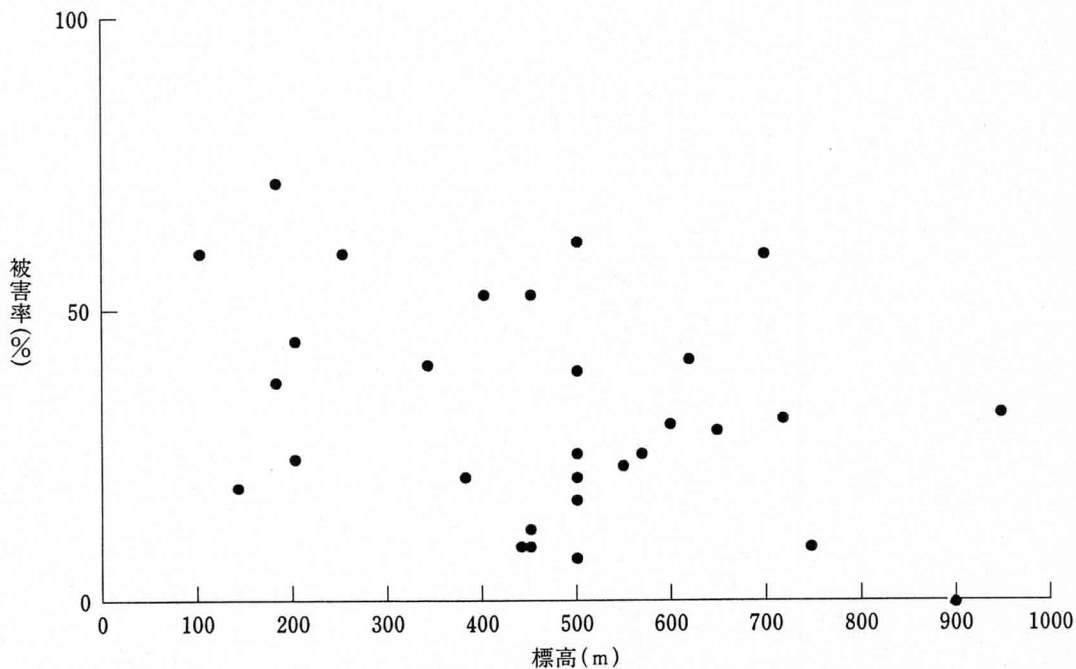


図-4 標高と被害率の関係( $r=0.357$ ,  $n=30$ ,  $p=0.053$ )

抑制効果を検討する。

(2) 方法

試験地は愛媛県上浮穴郡久万町の愛媛県林業試験場試験林のスギ人工林とした。1996年11月に53本を間伐し、全木放置と玉切り放置に区分して(井上, 1997), 1998年5月まで林床に放置した。調査対象は間伐放置木の元口から6 mまでの材とし、2 m分ずつナイロン製網袋に入れ、遮光率80%のネットを設置した網室内に立て掛け

た。ニホンキバチの脱出成虫数を1998年6月1日から10月31日まで2日に1回調査した。

(3) 結果と考察

間伐木1本あたりのニホンキバチ雌成虫の発生量は、1 m玉切り放置材が0.12頭、2 m玉切り放置材が0.05頭、全木放置材が1.82頭で、玉切り放置材からの発生量が全木放置材の10分の1以下に抑制された。

このことから、スギを11月に間伐する場合、伐採時に

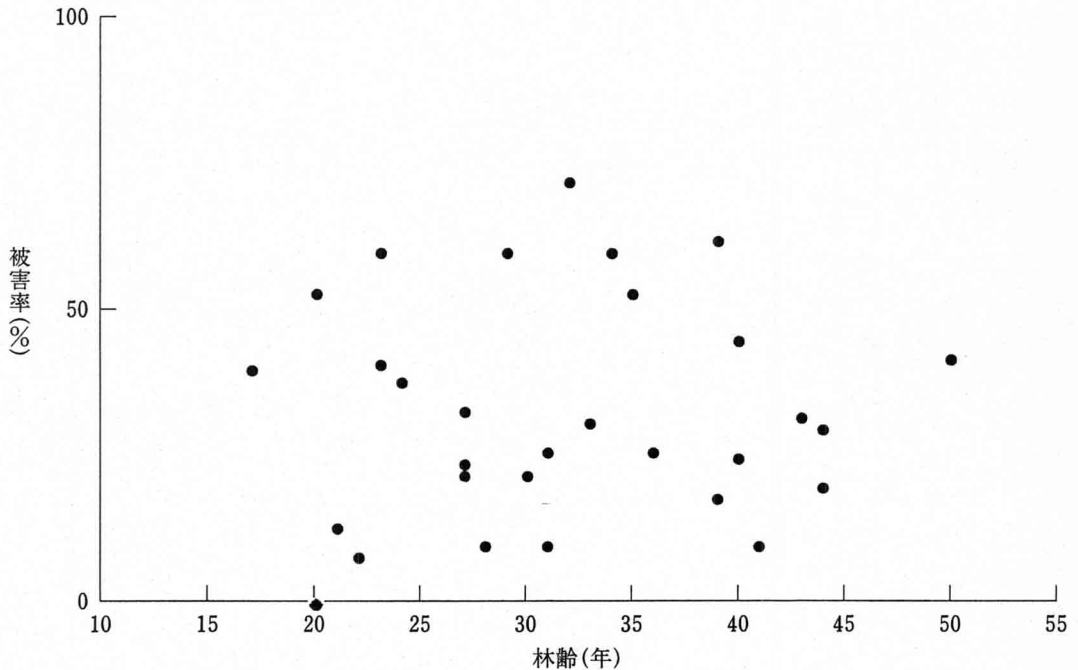


図-5 林齢と被害率の関係( $r=0.063$ ,  $n=30$ ,  $p=0.745$ )

間伐放置木を一定の長さに玉切することは、ニホンキバチ成虫発生量の抑制に効果があることが示され防除の可能性が見えてきた。なお、本実験の結果詳細は改めて報告する。

## 6. まとめ

愛媛県内各地でニホンキバチの生息と被害が確認された。ニホンキバチ成虫は7月上旬から10月上旬頃まで発生した。間伐後2夏目を迎える林分ではその成虫密度が高く、間伐後3夏目には大幅に減少し、大発生は短期間で終息した。

防除法の検討において、間伐放置木の玉切りがニホンキバチ成虫発生量の抑制に効果的であることが示され、防除の可能性が見えてきた。今後もさらに調査研究をすすめ、実用的な被害防除技術を確立する必要がある。

## 引用文献

- 稲田哲治・井上功盟(1999) 間伐放置木の玉切りによるニホンキバチ成虫発生量の抑制効果. 110回日林大会学術講演集 1: 59.
- 井上功盟(1997) スギ・ヒノキ人工林のキバチ類被害防除技術研究. 愛媛林試業報 (平8): 14.
- 福田秀志(1997) キバチ類3種の資源利用様式と繁殖戦略. 名大森林科学研究 16: 23-73.

細田浩司・横堀 誠(1999) キバチ類の被害率と環境要因および防除の可能性. 110回日林大会学術講演集 1: 70-71.

金光圭二(1978) 針葉樹に入るキバチ類とその寄生蜂. 昆虫 46: 498-508.

宮田弘明(1999a) 高知県におけるニホンキバチによる材変色被害. 林業と薬剤 147: 1-6.

宮田弘明(1999b) 高知県におけるニホンキバチによる材変色被害の実態と被害回避の試み. 110回日林大会学術講演集 1: 73.

奥田素男(1989) ニホンキバチの生態と加害. 森林防疫 38(9): 140-144.

佐野 明(1992) ニホンキバチ. 林業と薬剤 122: 17-24.

佐野 明(1999) 切り捨て間伐木におけるニホンキバチの個体群動態と材変色発生経過. 110回日林大会学術講演集 1: 66-67.

Tabata, M. and Abe Y. (1999) *Amylostereum laevigatum* associated with the japanese horntail, *Urococcus japonicus*. Mycoscience 38: 421-427.

田端雅進・阿部恭久(1999) ニホンキバチの強制産卵試験と *Amylostereum laevigatum* の木材腐朽試験. 森林応用研究 8(印刷中).

(1999・5・26 受理)



## スギ・ヒノキ間伐材からのキイロホソナガクチキムシの脱出消長\*

佐野 明\*\*

三重県科学技術振興センター  
林業技術センター

### 1. はじめに

キイロホソナガクチキムシ *Serropalpus nipponicus* (写真-1) は北海道, 本州, 四国, 九州, クリル列島およびサハリンに分布し, ヒノキ等針葉樹の伐倒木や枯死木に寄生する(野淵・鈴木, 1993)。本邦では葉枯らし材や家屋の住材の穿孔被害(写真-2, 3)が時として問題になる(藤原・福原, 1990; 野淵・鈴木, 1993)。また, 本種は針葉樹のみならず, クヌギやシイ類にも寄生

することから(林, 1953), シイタケ原木等への被害も懸念される。しかしながら, 本種の生活史については不明な点が多く, 防除法を確立する上で障害になっている。

そこで筆者は採取したスギおよびヒノキの間伐材から脱出したキイロホソナガクチキムシ成虫を材料として調査を行い, 成虫の脱出消長, 性比, 体サイズおよび脱出後の生存日数について調査し, 若干の知見を得たので報告したい。

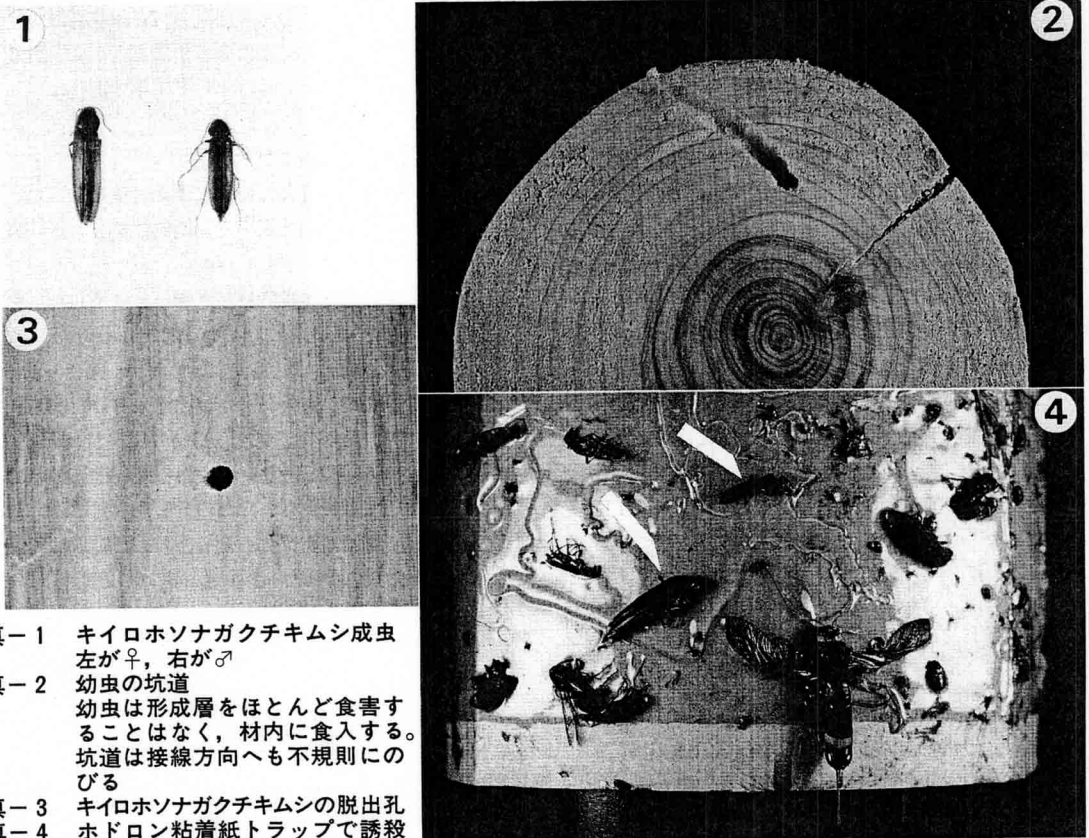


写真-1 キイロホソナガクチキムシ成虫

左が♀, 右が♂

写真-2 幼虫の坑道

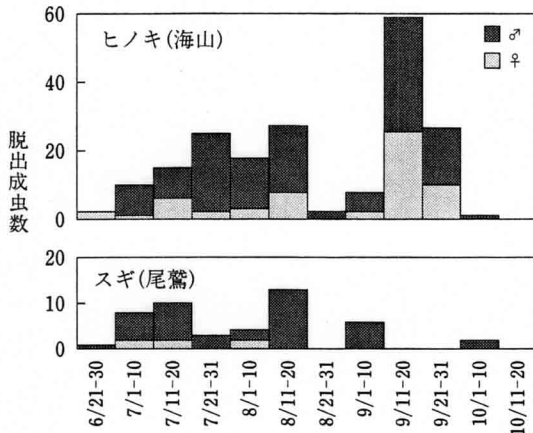
幼虫は形成層をほとんど食害することはない, 材内に食入する。坑道は接線方向へも不規則にのびる

写真-3 キイロホソナガクチキムシの脱出口

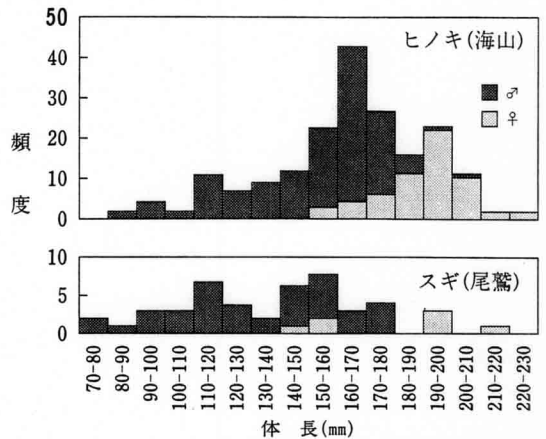
写真-4 ホドロン粘着紙トラップで誘殺されたキイロホソナガクチキムシ(矢印)

\*\* Akira SANO: \*Seasonal change in adult emergence of *Serropalpus nipponicus* from sugi and hinoki thinning trees in Mie Prefecture.

本文に先立ち, キイロホソナガクチキムシの性別の判定方法についてご教示いただいた三重昆虫談話会の生川展行氏に深謝する。



図一 キイロホソナガクチキムシの脱出消長(1991年)



図二 キイロホソナガクチキムシ成虫の体長の頻度分布

### 2. 材料と方法

1991年5月に三重県北牟婁郡海山町落合のヒノキ20年生林(標高約100m)および尾鷲市口窄のスギ28年生林(標高約300m)から長さ約1.2mに玉切った間伐材を各々40本採取し、林業技術センター構内の網室に搬入した。採取した材はいずれも1990年7月に伐採され、採取されるまで剥皮されることなく林床に放置されていたものである。

網室への搬入後は原則として毎日見回り、脱出しているキイロホソナガクチキムシ成虫をすべて採取し、同日に脱出したグループごとに飼育箱(30×30×43cm)に隔離した。各飼育箱には長さ約25cmに玉切ったスギあるいはヒノキの皮付き丸太を入れた。飼育箱は毎日見回り、生存日数を記録した。さらにすべての死亡個体の体長を測定し、性別を記録した。性別については実体顕微鏡下で末端腹節を開き、針状の交尾器を持つものを(雄)、先端部に2つの小突起がある産卵管を持つものを(雌)とした。なお、本文では海山町で採取したヒノキ間伐材から脱出した成虫を「ヒノキ個体群」、尾鷲市のスギ間伐材から脱出した成虫を「スギ個体群」として一括して扱う。

### 3. 結果と考察

#### 1) キイロホソナガクチキムシの脱出消長

海山町のヒノキ個体群では雌は6月25日から9月29日、雄は7月1日から10月3日、尾鷲市のスギ個体群では雌は7月7日から8月16日、雄は6月25日から10月3日まで脱出が見られた(図一)。ヒノキ個体群では7月上旬から9月中旬にかけて小さな、9月中～下旬に大きなピークが見られた。しかし、スギ個体群では明瞭なピークは見られなかった。スギ個体群では脱出した雌がわ

ずか7頭であったので十分な検討ができなかったが、ヒノキ個体群では性による脱出期のズレは見られなかった。本種は伐倒木、枯死木に産卵することから(野淵・鈴木, 1993)、これらの個体はすべて1年で羽化に至ったものと推測される。

#### 2) 成虫の性比およびサイズ

ヒノキ個体群の性比は雌60:雄134頭であった。スギ個体群は雌7:雄41であった。両個体群とも雄が有意に多かった( $\chi^2$ 検定,  $P < 0.001$ )。

脱出成虫の体長の頻度分布を図二に示した。平均体長はヒノキ個体群では雌が $19.04 \pm 0.20$  (SE)mm (15.7-22.6mm)、雄が $15.30 \pm 0.21$ mm (8.2-21mm)であり、有意に雌が大きかった( $t$ 検定,  $P < 0.001$ )。スギ個体群では雌が $18.19 \pm 1.03$ mm (15-21.8mm)、雄が $13.28 \pm 0.44$ mm (7.3-18mm)であった。前述のとおりスギ個体群では雌が少なかったので有意な差は認められなかったが、両個体群を合わせて検討した結果においても雌が有意に大きかった( $t$ 検定,  $P < 0.001$ )。

#### 3) 脱出後の生存期間

脱出後の平均生存期間はヒノキ個体群では雌が $8.86 \pm 0.58$  (SE)日(1-19日)、雄が $9.28 \pm 0.49$ 日(1-23日)、スギ個体群では雌が $12.80 \pm 2.36$ 日(4-18日)、雄が $8.65 \pm 0.87$ 日(1-19日)であった。両個体群とも性別による差はなかった( $t$ 検定,  $P < 0.005$ )。脱出当日の死亡はクモ類(種不明)による捕食であった。後食活動の有無は確認できなかった。また、脱出当日に交尾しているペアが3例観察された。本種の生活史が明らかになった後、飼育条件をより好適にすれば、生存期間が延長される可能性は高い。



#### 4. おわりに

キイロホソナガクチキムシは生立木への加害はこれまで知られておらず、主伐木あるいは利用間伐木に対して伐倒から搬出までの期間に産卵されることが問題となろう。一般にナガクチキムシ科の成虫発生期間は短いとされるが(生川・秋田, 1988), 本種では6月下旬から10月上旬までの長期にわたったことから、これら時期の伐倒を避けることが望ましい。また、伐り捨て間伐を避けて繁殖源を少なくし、次世代の成虫密度を下げても肝要であろう。

さらに、キイロホソナガクチキムシはマツノマダラカミキリやキバチ類の誘引剤である安息香酸塩剤(商品名:ホドロン)に誘引され(写真-4)、灯火に飛来する(水野, 1987)ことから、これらの習性を活かした誘殺防除対策の検討も望まれる。

#### 引用文献

- 藤原 均・福原伸好(1990) ヒノキ葉枯らし材におけるキイロホソナガクチキムシの被害. 日林関西支誌 41: 39-42.
- 林 長閑(1953) ナガクチキムシとカミキリモドキ. 新昆虫 6(2): 19-23.
- 水野弘造(1987) 大阪府産ナガクチキムシ科甲虫目録. 昆虫と自然 22(7): 35-37.
- 生川展行・秋田勝己(1988) 三重県内で得たナガクチキムシ(III). ひらく 291: 33-38. (三重昆虫談話会, 津)
- 野淵 輝・鈴木憲太郎(1993) 乾材害虫と屋内で発見される昆虫-同定, 生態, 被害, 防除-. (助林業科学技術振興所, 東京.)

(1999・5・26 受理)

## ケヤキ造林地におけるクワカミキリ次世代未成熟個体の生存率

江崎功二郎\*

石川県林業試験場

### 1. はじめに

クワカミキリ (*Apriona japonica* Thomson) はケヤキ若齢林に激甚な被害を与える害虫として知られている。本種は本州以西に分布しているが、東北地方では比較的少ない種であり(丸屋・樋口, 1996), 兵庫県の垂直分布は標高900m前後が分布限界と報告されている(岡田・永畑, 1996)。したがって、本種による被害は関東以西において発生しており、東北地方ではほとんど知られていない。

本種の寄生植物は多種が知られているが、寄生を良く目にするのは人の手が入った場所で、自然林では目にする機会は少ない。根元直径が15cmを超える立木になると脱出孔を目にするが、それ以下では少ない印象がある。特にケヤキ若齢林については、本種の樹体内での生存率は低く、次世代が脱出したことを確認できた例は少ない(林ほか, 1988; 江崎, 1996)。さらに、大橋・野平(1997)はケヤキに穿孔しても2年目まで定着できるのは4%であることを報告し、江崎(1997)は幼虫の穿孔部位が折損や枯損することにより幼虫の死亡率が高くなることを報告している。

本稿はケヤキ造林地において、本種の産卵後3年経過

した立木を追跡調査して次世代の生育状態について調査を行い、生存率及び死亡要因について考察を行った。

### 2. 調査方法

1) 産卵箇所及び追跡調査: 調査林分は石川県珠洲市片岩町のケヤキ造林地約3haの一部(約0.1ha)である。この造林地は江崎(1996)が被害実態調査を行った場所と同所である。調査時の林齢は16-17年生で、1995年秋季の調査において夏季に加工された16個の新鮮な産卵痕を確認し、これらの産卵痕について産卵枝径、位置及び部位について調査を行った。

この3年後の1998年秋季に、これらの産卵痕の追跡調査を脱出孔の有無、幼虫の生存の有無について行い、さらに幼虫の坑道距離の測定を行った。幼虫の坑道距離は、産卵痕から下方に向かって材を3-5cm間隔で玉切りして、単純に産卵痕から坑道の終点までの直線距離とした。

2) 横断面の観察による死亡時期の推定: 本種の幼虫は坑道形成に伴い脱糞孔形成を行う性質があるため、幼虫の死亡時期と坑道終点付近の脱糞孔形成時期はほぼ同時期であると考えられる(写真-1)。樹皮表面の数年経過した脱糞孔痕は、周囲が楕円状に盛り上がり中央の脱糞孔部分がへこんでいるなどの痕跡が認められる。この脱糞孔痕を含んだ横断面で材を切断して観察を行った

\* Kojiro ESAKI

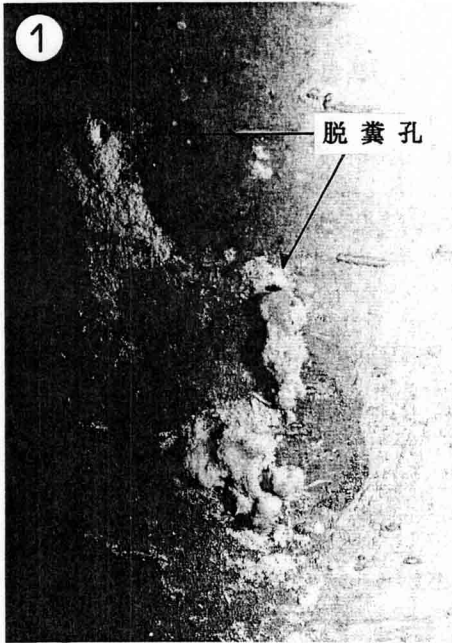


写真-1 脱糞孔

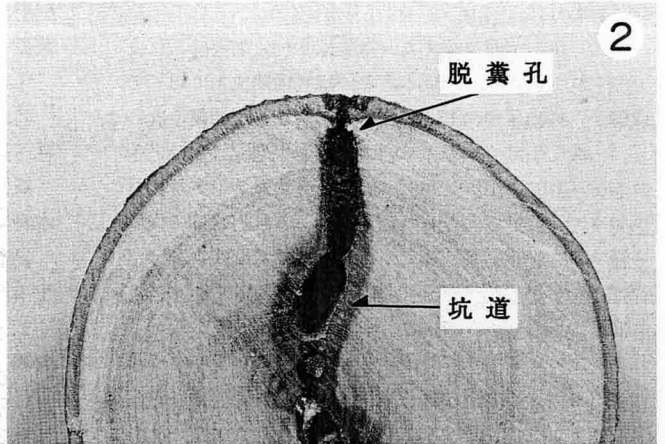


写真-2 当年早材形成期に形成された脱糞孔



写真-3 3年前の早材形成期に形成された脱糞孔

(写真-2, 3)。

村上 (1960) は九州地方の観察で幼虫の主な坑道形成時期は4~11月であると報告している。守屋 (1988) は香川県の4年間に於ける調査で、ケヤキの肥大成長は4月から開始して5、6月に旺盛になり、7月には概ね停止すると報告しており、中野 (1988) は石川県の調査で5~8月にほぼ等量の生長をしていると報告している。これらの報告から便宜的に幼虫の穿孔時期4~11月をケヤキの肥大成長量別に3期に分け、早材形成時期を4~6月、晩材形成時期を7~8月、生長休止期を9~11月として、それぞれの幼虫の脱糞孔形成時期を判定した。

### 3. 結果と考察

1995年秋季の産卵痕についての調査結果と1998年秋季の追跡調査結果について表-1に示した。この追跡調査において脱出孔は確認されなかったが、幼虫の生存は1個体のみ確認された。

本種はふつう2~3年1化であることが知られており、

幼虫の坑道距離は村上 (1960) の観察によると、クワ樹では2年1化で2m、3年1化で4mであると報告されている。産卵後4年目に生存していた幼虫の坑道距離は129cmであった。これらのことからケヤキ樹は幼虫生育の資源として良好ではないこと、及びこのため幼虫期が長期化することが示唆された。

ケヤキ樹に産卵された本種の卵死亡率は低く、幼虫の多くは年内にふ化する (江崎, 未発表) ので、坑道距離が10mm以下の9個体は産卵当年の秋までに、若齢幼虫態で斃死したと考えられる。坑道距離が10mmより長い死亡6個体について、坑道終点付近の脱糞孔痕を含む横断面から脱糞孔の形成位置を観察して死亡時期を推定すると、1996年4~6月が1個体、同年9~11月2個体、1997年7~8月が1個体、同年9~11月が1個体、不明が1個体であった。死亡時期が不明であった1個体を除いた幼虫15個体の生存率の年変化について図-1に示した。これによると、幼虫の生存率は産卵当年に40%まで低下し、その後数年間で徐々に低下する経過が示されている。

表-1 産卵後3年経過した幼虫の生育状況と産卵箇所

個体 番号	1995年秋季			1998年秋季			
	幹径* <sup>1)</sup> (mm)	産卵枝径 (mm)	産卵高 (m)	産卵 部位* <sup>2)</sup>	脱出孔 の有無	幼虫生存 の有無	坑道距離 (mm)
1	29	34	0.85	幹	無	無	0
2	40	22	3.5	—	無	無	0
3	48	46.7	0.9	幹	無	無	0
4	41	12.5	2.4	—	無	無	0
5	71	20.8	4.25	—	無	無	0
6	66	23	3.75	—	無	無	0
7	58	11.3	4.3	—	無	無	10
8	32	38.3	0.3	幹	無	無	10
9	28	26.6	0.45	幹	無	無	10
10	54	27.8	1.35	幹	無	無	93
11	39	25	0.75	幹	無	無	124
12	55	14.3	1.9	幹	無	無	184
13	27	27.2	0.85	幹	無	無	295
14	33	35.5	0.95	幹	無	無	305
15	55	21.8	3.65	—	無	無	392
16	64	16.4	1.7	枝	無	無	1290

\*<sup>1)</sup> 地下高1m幹直径    \*<sup>2)</sup> 産卵高が2m以下の個体について示した

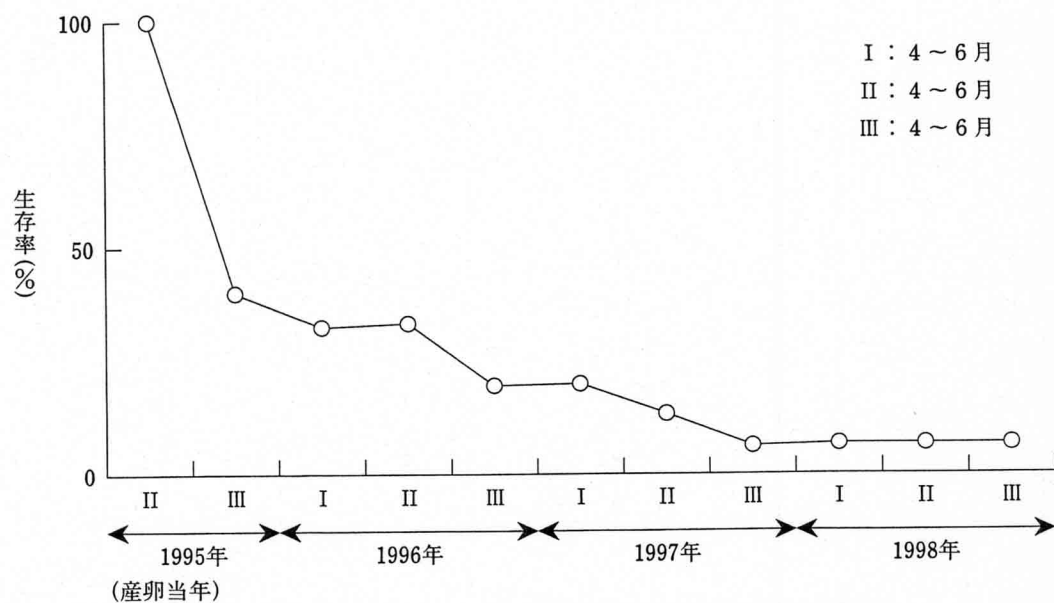


図-1 ケヤキ樹におけるクワカミキリ幼虫の生存率の年変化

クワ樹の調査で村上(1960)は卵または幼虫早期の死亡率が高く70%程度であることを報告しており、本結果はこの報告と同じ傾向を示した。

次世代の死亡要因を明らかにするために、坑道距離と産卵枝径、及び幹径の関係について解析を行ったがいずれも相関関係は認められず、これらは死亡要因とは関係していない可能性が示唆された。

#### 引用文献

- 1) 江崎功二郎(1996) クワカミキリ *Apriona japonica* Thomsonによるケヤキ造林地の被害実態. 森林防疫 45(4): 9-12.
- 2) 江崎功二郎(1997) クワカミキリによるケヤキ育成地の被害実態と推移. 森林防疫 46(12): 14-17.
- 3) 林 洋二・松尾正史・佐藤靖紀(1988) 人工広葉樹幼齢林における害虫被害について. 山口県林業指導センター業報, (平元): 64-67.

- 4) 丸屋良博・樋口 誠(1996) 秋田県におけるカミキリ4種の採集例. 月刊むし 299: 33.
- 5) 守屋 均(1988) ケヤキ・クスノキの肥大成長の季節変化. 99回日林論: 345-346.
- 6) 村上美佐男(1960) クワカミキリ *Apriona rugicollis* Chevrolatの食害生態と防除について. 蚕試業報 77: 25-40.
- 7) 中野敏夫(1988) 広葉樹6種の年生長周期について. 99回日林論: 349-350.
- 8) 岡田 滋・永畑嘉之(1996) 兵庫県北部においてブナ生立木を加害するカミキリムシについて. 日林関西支論 5: 151-154.
- 9) 大橋章博・野平照雄(1997) ケヤキ造林地に発生したクワカミキリの被害実態. 中部森林研究 45: 175-176.

(1999・5・29 受理)

## 鳥獣保護法の改正の概要

上河 潔\*

環境庁自然保護局野生生物課  
鳥獣保護業務室長

平成11年6月16日に、野生鳥獣の保護管理施策の充実を内容とする「鳥獣保護及び狩猟に関する法律の一部を改正する法律」、同年7月16日に地方分権の推進を内容とする「地方分権の推進を図るための関係整備等に関する法律(鳥獣保護法を含む)」が公布された。本稿では、当該改正法の概要を紹介する。

### 1. はじめに

野生鳥獣は、自然環境を構成する重要な要素の一つであり、永く後世に伝えていくべき国民共有の財産である。また、環境基本計画においても、生物の多様性を確保するという観点から、個々の種や地域における個体群の維持が必要とされている。しかしながら、近年、西中国山地のツキノワグマなど地域的な絶滅のおそれのある野生鳥獣の個体群が増加している一方で、シカ等の一部の野生鳥獣が地域的に増加又は分布を拡大し、中山間地域を中心とする農林業被害の拡大、自然植生の食害などによる生態系の悪化等の問題が生じている。環境基本計画の

基本理念である「自然と人間との共生」を踏まえて人と野生鳥獣との共存を図っていくためには、適正な目標及び手法の設定を行うなどにより野生鳥獣を計画的に保護管理(ワイルドライフ・マネージメント)することができる仕組みを緊急に整備することが求められている。一方、政府においては、地方分権を推進するため、地方分権推進委員会による勧告を受けて、平成10年5月に地方分権推進計画を閣議決定し、その着実な推進が求められている。

このような状況に鑑み、特定の鳥獣の個体群に着目して、地域の実情や生息動向の変化に応じた密度の高い特別な保護管理を機動的に行う仕組みとして「特定鳥獣保護管理計画制度」を創設するとともに、保護管理の担い手としての狩猟者の減少防止に資するための狩猟免許制度の改善を内容とする法改正(以下、「個別法による改正」と称する)、及び地方分権推進計画に基づく機関委任事務の自治事務化等の現行規定の整理を内容とする法改正(以下、「分権法による改正」と称する)がそれぞれになされたものである。

なお、参議院では、法律の施行後3年を目途に見直し

\* Kiyoshi KAMIKAWA

表－１ 法改正事項の概要

## 1 個別法

	旧 法	新 法
計 画 制 度	○計画制度 鳥獣保護事業計画の基準(国) ↓ 鳥獣保護事業計画(県)	○計画制度 鳥獣保護事業計画の基準(国) ↓ 鳥獣保護事業計画(県) ↓ 特定鳥獣保護管理計画(県) 目標：地域個体群の長期に渡る安定的維持 対象：シカ等の地域的に著しく増加している種の個体群 クマ等の地域的に著しく減少している種の個体群 内容：個体数管理，生息環境の保全整備，被害防除対策 モニタリング調査等
免 許 制 度	甲種 →ワナ等の使用可 乙種 →装薬銃の使用可 丙種 →空気銃の使用可	甲種 →ワナ等の使用可 乙種 →装薬銃及び空気銃の使用可 丙種 →空気銃の使用可 ※装薬銃＝散弾銃及びライフル銃

## 2 分権法

	旧 法	新 法
捕 獲 許 可 制 度	○国の権限 ・ 県の権限に属する以外のもの  ○県の権限 ・ 有害駆除や学術研究目的の場合 →狩猟鳥獣+ドバト等の59種類  ○市町村への委任(地方自治法) ・ 必要に応じて県内部判断で委任	○国の権限 ・ 国設鳥獣保護区の捕獲 ・ 保護繁殖を特に図る必要のある種(希少種等) ・ 保護繁殖上支障のある方法での捕獲種(かすみ網等)  ○県の権限(自治事務) ・ 国の権限に属する以外のもの  ○市町村への委任(地方自治法) ・ 必要に応じて条例(議会)を定めて委任

を行う旨の附則の追加修正が行われている。また、参議院及び衆議院の両院において、保護管理の適正化に係る各般の課題に言及した付帯決議がなされている。

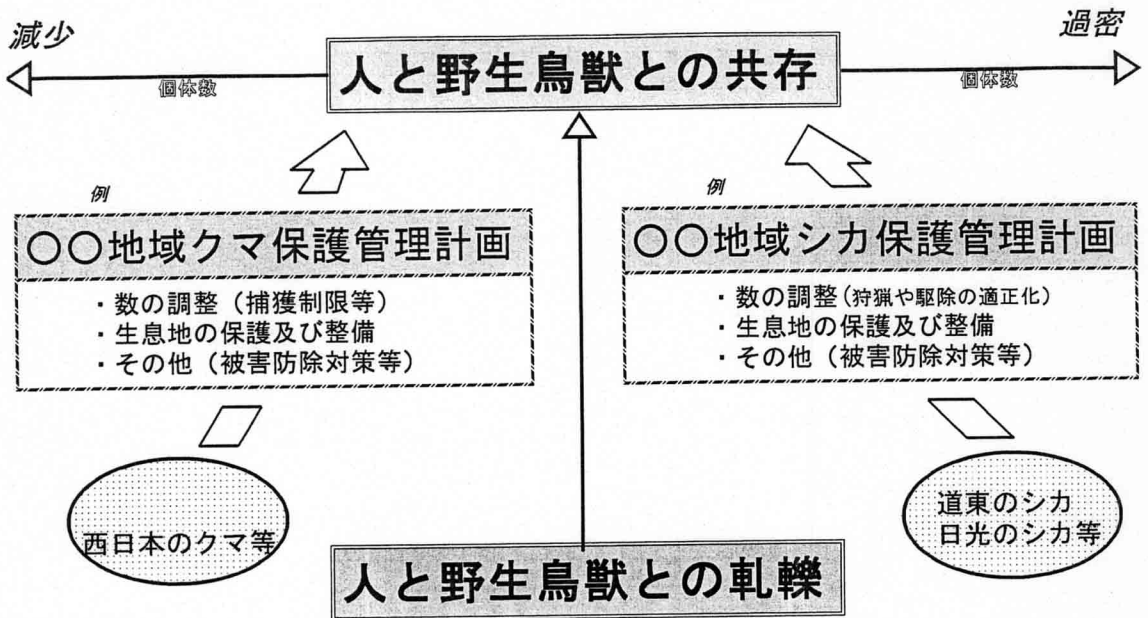
## 2. 改正法の概要

個別法による改正及び分権法による改正の概要は、次のとおりである(表－1参照)。

## (1) 個別法による改正

## ① 特定鳥獣保護管理計画制度

特定の鳥獣の個体群について、その科学的・計画的な



図－1 特定鳥獣保護管理計画の概要

保護管理の強化を図る観点から、都道府県知事は、北海道道東地域や栃木県日光地域のシカのように当該都道府県の区域内において著しく個体数が増加しているか、又は西中国山地や紀伊半島地域のクマのように個体数が減少した鳥獣がある場合であって、長期的な観点から当該鳥獣の保護繁殖を図るため特に必要があると認めるときは、当該鳥獣の保護管理に関する計画（特定鳥獣保護管理計画）を樹てることができることとしたものである（図－1参照）。計画に定められるべき事項は、保護管理すべき鳥獣の種類（特定鳥獣）、計画の期間、特定鳥獣の保護管理が行われるべき区域、特定鳥獣の保護管理の目標、特定鳥獣の数の調整に関する事項、特定鳥獣の生息地の保護及び整備に関する事項、その他特定鳥獣の保護管理のために必要な事項とされている。また、特定鳥獣保護管理計画の策定等に当たっては、必要に応じて隣接都道府県と協議するとともに、関係市町村と協議することとされている。また、合意形成及び情報公開を図る観点から、公聴会の開催及び審議会への諮問を行うこととされている。

### ② 狩猟免許制度

本改正は、装薬銃と空気・ガス銃の構造は極めて類似しており、装薬銃を利用できれば空気・ガス銃は比較的に容易に扱うことができることから、野生鳥銃の保護管理

の担い手としての狩猟者の減少防止に資するため、乙種狩猟免許状（散弾銃、ライフル銃）所持者は、丙種狩猟免許状（空気銃等）を所有しなくても空気銃等を扱えるように狩猟免許制度を改善したものである。

### (2) 分権法による改正

本改正は、地方分権推進計画に定められた事項を整理して法制化したものである。具体的には、機関委任事務の自治事務化、国設鳥獣保護区における捕獲許可権限の環境庁長官への引き上げ、野生鳥獣の捕獲許可に係る国と都道府県との役割分担の法制的整理、猟区の設定承認権限の都道府県への委譲等を行うとともに、鳥獣の保護管理には広域的な視点が必要であるとの観点から、都道府県が行う野生鳥獣の保護許可等の事務について、国は、渡り鳥の急減などの緊急時において必要な指示を行うことができる規定の追加等を行ったものである。

### 3. おわりに

現在、環境庁では、特定鳥獣保護管理計画策定のためのガイドラインの作成等を国民の意見を広く聴きつつ実施しているところであるが、人と野生鳥獣との共存の実現に向けて改正鳥獣保護法が適切に運用されるよう、引き続き関係者の皆さんのさらなるご理解とご協力を期待している次第である。



森林病虫獣害発生情報：北海道地方

平成10年1～12月受理分

虫害

○イチイカタカイガラムシ

美唄市 江別市のイチイに発生。庭木、全道で発生の様  
様。

○イボタロウムシ

富良野市 ハシドイ街路樹に発生。

○ツツジコナカイガラムシ

美唄市 庭木のツツジ類・シャクナゲ類に発生。

○ナガチャコガネ

江別市 庭木のイチイに発生。

○カラマツオオアブラムシ

中標津町 カラマツ人工林に発生。15.58ha。

○ハリエンジュアブラムシ

帯広市 ニセアカシア街路樹。

○マツノシンマダラメイガ

滝川市 アカエゾマツ人工林に発生。5.00ha。

○ツマクロテンヒメハマキ

芦別市 アカエゾマツ人工林に発生。5ha。

○カラマツイトヒキハマキ

赤平市 カラマツ人工林に発生。106.20ha。

芦別市 カラマツ人工林に発生。210.52ha。

歌志内市 カラマツ人工林に発生。61.52ha。

深川市 カラマツ人工林に発生。20.68ha。

旭川市 カラマツ人工林に発生。28.96ha。

美瑛町 カラマツ人工林に発生。50.00ha。

和寒町 カラマツ人工林に発生。50.00ha。

剣淵町 カラマツ人工林に発生。20.00ha。

○モミコスジオビハマキ

当別町 トドマツ人工林に発生。143.72ha。4-12齢級。

○マイマイガ

積丹町 カラマツ人工林に発生。25.88ha。

滝川市 カラマツ人工林に発生。12.97ha。

○クワゴマダラヒトリ

留萌市 公園のニセアカシア・ポプラに発生。

○マツカレハ

旭川市 ヨーロッパアカマツ人工林に発生。1.16ha。

富良野市 ヨーロッパアカマツ、庭木に発生。

○カラマツハラアカハバチ

福島町 カラマツ人工林に発生。39.88ha。

知内町 カラマツ人工林に発生。96.84ha。

木古内町 カラマツ人工林に発生。265.36ha。

上磯町 カラマツ人工林に発生。147.80ha。

大野町 カラマツ人工林に発生。65.84ha。

七飯町 カラマツ人工林に発生。484.12ha。

恵山町 カラマツ人工林に発生。4.16ha。

南茅部町 カラマツ人工林に発生。160.88ha。

函館市 カラマツ人工林に発生。238.62ha。

木古内町 カラマツ人工林に発生。915ha。

知内町 カラマツ人工林に発生。70.93ha。

上磯町 カラマツ人工林に発生。542.57ha。

福島町 カラマツ人工林に発生。554.84ha。

○ニホンカラマツヒラタハバチ

清里町 カラマツ人工林に発生。160.64ha。

小清水町 カラマツ人工林に発生。42.84ha。

東藻琴村 カラマツ人工林に発生。7.24ha。

美幌町 カラマツ人工林に発生。57.00ha。

津別町 カラマツ人工林に発生。38.16ha。

弟子屈町 カラマツ人工林に発生。138.32ha。

弟子屈町 カラマツ人工林に発生。178ha。

清里町 カラマツ人工林に発生。73ha。

美幌町 カラマツ人工林に発生。324ha。

東藻琴村 カラマツ人工林に発生。21ha。

○カラマツヒラタハバチ

小樽市 カラマツ人工林に発生。176.00ha。ニホンアカ  
ズヒラタハバチと混在発生。

千歳市 カラマツ人工林に発生。103.44ha。ニホンアカ  
ズヒラタハバチと混在発生。

札幌市 カラマツ人工林に発生。1482.00ha。ニホンアカ  
ズヒラタハバチと混在発生。

○ハムグリバエの1種

富良野市 東大演習林全域のハリギリ天然林に発生。

○オオスジコガネ

積丹町 トドマツ人工林に発生。3.56ha。

○ミヤマヒゲボソウムシ

置戸町 カラマツ人工林に発生。7.00ha。

○カラマツヤツバキクイムシ

士幌町 カラマツ人工林に発生。6ha。

上士幌町 カラマツ人工林に発生。0.35ha。

津別町 カラマツ人工林に発生。1.28ha。

○トウヒコキクイムシ

余市町 トドマツ人工林に発生。1.56ha。

○ヤツバキクイムシ

富良野市 エゾマツ人工林に発生。20本。

病害

○アカエゾマツかさぶた状葉さび病

様似町 アポイ岳、天然木に散発的に発生、1998年3月発見。(北海道立林試 秋本正信)

○ハクサンシャクナゲさび病

様似町 アポイ岳、天然木に散発的に発生、1998年3月発見。(北海道立林試 秋本正信)

○キタゴヨウ黒粒がんしゅ病

様似町 アポイ岳、天然木数本に発生、1998年3月発見。(北海道立林試 秋本正信)

○ミズナラてんぐ巣病

新冠町 公園内の天然大径木1本に発生、患部多数、1998年3月発見。(北海道立林試 秋本正信)

○イタヤカエデがんしゅ病

新冠町、静内町 森林公園内の天然木に発生、1998年3月発見。(北海道立林試 秋本正信)

○サクラの幼果菌核病

恵庭市 恵庭公園ほか公園内のエゾヤマザクラに発生、1998年5月発見。(森林総研北海道 佐々木克彦)

○サクラ胴枯病

恵庭市 恵庭公園ほかでエゾヤマザクラに発生、1998年5月発見。(森林総研北海道 山口岳広)

○イチイの先枯れ

札幌市 枝の先端部で新梢部分のみが変色しており、病害・虫害ではなく、寒さによるものと判断、1998年6月発見。

○イチイすす病

栗山町 イチイカタカイガラムシの被害を受けた苗木植栽木(4ha)に発生、1998年6月発見。(森林総研北海道 坂本泰明)

恵庭市 庭木に発生、1998年6月発見。(森林総研北海道 佐々木克彦)

○イチイならたけ病

厚岸町 イチイ保護林に発生、約30本枯損、1998年6月発見。(北海道立林試 秋本正信)

○ミヤマザクラふくろ実病

追分町 天然林内に数本、1998年6月発見。(北海道立林試 秋本正信)

○イヌエンジュがんしゅ細菌病

常呂町 サロマ湖東側湖畔、栄浦浜の道道サロマ湖公園

線沿いの街路樹に発生、1998年7月発見。(森林総研北海道 坂本泰明)

○コナラ毛さび病

追分町 林道沿いの天然更新幼齢木数本に発生、1998年7月発見。(北海道立林試 秋本正信)

○ミズナラ円斑病

訓子府町 林道沿いの天然更新幼齢木数本に発生、1998年9月発見。(北海道立林試 秋本正信)

○ナナカマドレウコストマ胴枯病

深川市 強せん定した街路樹10数本に発生、1998年10月発見。(北海道立林試 秋本正信)

○ユーカリの葉の糸状菌による病害

札幌市 円山動物園でコアラの餌として育てているユーカリの葉発生、1998年10月発見、病原菌は未同定。(森林総研北海道 坂本泰明)

○ストロブマツ衰退

旭川市 旧旭川営林支局の外国樹種見本林内で約100年生ストロブマツに枯損発生、1998年12月発見。(北海道森林管理局 旭川分局)

○ヒノキアスナロの漏脂病

道南地方 植栽林の一部(林齢60年)に罹病木を発見。(檜山南部地区林業指導事務所)

○原因不明のトマツの漏脂症状

旭川市周辺 37年生林分ほかで発生、0.32ha。(北海道森林管理局 旭川分局)

江差町 林齢28年のトマツ林で1998年秋に発生、0.32ha。(檜山南部地区林業指導事務所)

○原因不明のドイツトウヒ枯損

網走郡小清水町 防風林の60%について樹幹上部が枯損。(北海道森林管理局 北見分局)

○ハイマツがんしゅ病

上川郡東川町 旭岳・大麓山の周辺でハイマツに発生。(東京大学付属演習林 高橋郁雄)

○ハイマツ冬孢子葉さび病

上川郡東川町 旭岳山頂周辺でハイマツに群状に発生。(東京大学付属演習林 高橋郁雄)

○エゾマツ葉さび病

十勝岳中腹の泥流域で、天然生稚幼樹に発生、8月上~下旬にアカエゾマツにも顕著に発生。(東京大学付属演習林 高橋郁雄)

(森林総合研究所北海道支所/昆虫研究室 福山研二/樹病研究室 黒田慶子)

新刊紹介

樹木医学

鈴木和夫(東京大学農学部教授) 編著

A5版 325頁+口絵4頁+ivp,

1999年7月10日発行

定価:6,400円+消費税320円

発行所:朝倉書店

〒162-8707 東京都新宿区新小川町6-29

TEL 03-3260-0141, FAX 03-3260-0180

近年、環境対策の一環として緑の保全の重要性が認識され、森林のみならず都市緑化、名木・古木の保存が叫ばれるようになった。このような声に対応して、1991年(平成3年)林野庁の助成事業として樹木医制度が誕生した。これは病虫害のみならず、土壌、樹木生理、気象等樹木の健康に係わる多くの関連分野の知識を習得し、樹木の衰退原因を探り、回復のための処方箋をつくるもので、現在は農林水産大臣の認可資格として、全国で500

人を越える樹木医が名木・古木の診断と治療に活躍している。

このような背景の中、個々の樹木の活性、健康度とその衰退原因を探るための基礎と応用を結合した総合科学の一分野、樹木医学の確立を目指して一つの集団が旗揚げた。すなわち樹木にストレスを与えるあらゆる分野の研究者・技術者たちにより、1995年(平成7)9月に樹木医学研究会が誕生し、これは1998年(平成10)11月には樹木医学会へと発展した。

本書「樹木医学」は学会発足を記念し、また樹木医学会の目指す将来方向への試金石として編まれたもので、鈴木和夫氏(学会第1期会長)の発声により、各方面の現役第一線で活躍されている方々が、それぞれの専門の立場から、健全な樹木の特性とそれに影響を与える各種ストレスとその結果について、最新の学問的背景のもとに解説されている。

第一章序論では、樹木医学の概念と歴史のほか、地球の陸地の分割と進化に対応した森林(樹木)の地史的成立が述べられ、また自然分布のほかには人為的分布がもたらした流行病的導入病害の脅威について解説されている。

第二章は樹木の形態と機能として、健全な樹木の外部的、内部的特性および生理・生態的機能について解説され、第三章ではこれらに影響を及ぼす非生物的環境要因(土壌、気象—大気汚染を含む)および非寄生的微生物による共生的環境要因について基礎的な解説がなされている。

第四章では樹木医学の臨床的、技術的診断のための基礎として、病虫害および外科手術が取り上げられ、病害では古木・老木の犬敵、腐朽病害が一つの節として纏められている。

樹木医学では名木・古木など老齢木の健康管理が重要な対象であり、この中には必然的に天然記念物が含まれる。第五章には天然記念物の概念や歴史についての解説とともに、結びとして樹木の保全の一節が加えられている。

樹木医学界はまだ生まれたばかりの学会である。樹木医学の定義や概念もまだ定説化されたものがある訳ではない。このような状況の中で、「樹木医学」という成書—教科書を編むことは、ある意味では大きな冒険といつてよいであろう。しかし、このような状況の中こそ学会基礎固めの一石として、現在の知識の下で出来る限りの



努力をしてみたい、との情熱をもって編者鈴木和夫氏が本書の出版を企画され、賛同する多くの共著者を得て発刊されたものである。そういう意味では実用書である「新樹木医の手引き」(日本緑化センター、1996)とはひと味違って、新しい学問領域の教科書を作り上げるという著者らの熱意が行間から伝わってくる。

樹木医学という学問領域に関心を持たれる研究者の方々、実際に樹木の診断と予防・治療に携わっている技

術者の方々に、是非お読み戴きたい書物である。

なお、本書では病害と並んで樹木衰退の大きな原因を占める昆虫害についての解説の比重が小さいことが残念である。導入害虫の疫学的発生、生物防除など、病害に劣らず研究の歴史があり、解説されると良かったのではなかろうか。増補改訂版をつくられる時には、是非補強されることを、今から望んでおきたい。

(小林 享夫)

## 林野庁だより

### 平成12年度森林病虫害等防除関係予算概算要求の概要

#### 1 要求の概要

森林病虫害等防除対策については、森林病虫害等防除法等に基づき、松くい虫被害に対する徹底かつ総合的な対策を実施するなど各種の森林病虫害等について被害状況等に応じ、駆除及びそのまん延を防止するための対策を実施しているところである。

しかしながら、森林被害を長期にわたって低水準に保ち、森林の有する多面的機能を発揮していくためには、森林被害発生への直接的な対応に留まらず、森林の健全性を確保していく必要がある。

このため、平成12年度予算要求においては、森林病虫害等防除対策の体系を目的別に

- ①森林被害の監視及び健全化の推進
- ②森林病虫害等に対する的確な防除
- ③森林被害防止技術の普及促進
- ④森林保護に関する地域の主体的な活動体制の整備

と再編し、被害状況等に応じて行うこれまでの防除対策の実施に加え、生物害の発生しにくい森林環境を整備していくとの観点に立った森林保護基盤強化総合対策として、公共事業、非公共事業併せて64億4千9百万円(対前年度比94%)、うち公共事業36億2百万円(対前年度比93%)、非公共事業28億4千7百万円(対前年度比94%)を要求している。

なお、このうち松くい虫被害対策に関する要

求額は57億6千1百万円(対前年度比93%)、うち公共事業31億8千8百万円(対前年度比92%)、非公共事業25億7千3百万円(対前年度比93%)となっている。

#### 2 平成12年度予算新規要求事業

##### ① 森林健全度強化対策促進事業

森林病虫害による森林被害を長期にわたって低水準に保つためには、森林の利用形態等を考慮しつつ、生物害の発生しにくい森林環境を整備していくことが重要である。

このため、松林、スギ・ヒノキ林、広葉樹林を対象として、

ア 保全すべき森林における自然環境、生活環境に配慮した予防措置等の実施

イ 周辺森林の感染源除去

ウ 森林所有者、地域住民による事業推進・普及体制の整備

を行い、総合的な森林の健全度強化の推進に資する。(概算要求額1億67百万円)

なお、これまでの感染源除去促進対策特別事業(生立木除去等)、樹幹注入剤による松林保全対策事業及び松くい虫環境調和型防除等促進事業については、本事業の中で実施することとしている。

##### ② 防除手法多様化実証事業

防除措置の多様化を図るため、新たな手法の防除として、無人ヘリコプターによる薬剤散布及びMC(マイクロカプセル)剤の散布を実証的に実施する。(概算要求額10百万円)

(林野庁森林保護対策室)

## 森林保護基盤強化総合対策

平成12年度関連事業要求額総額 6,448,813(6,890,743)

うち 公共事業 3,601,720(3,866,720)

うち非公共事業 2,847,093(3,024,023)

金額は、平成12年度概算要求額(前年度予算額)：単位千円

<b>森林被害の監視及び健全化の推進</b>		3,820,699(4,026,376)
① 森林被害の監視・早期発見	●被害監視事業	61,907( 68,790)
② 保全すべき森林における衛生伐等の実施とその周辺における計画的な樹種転換等による保護樹林帯の造成	●保全松林健全化整備事業(公共)	1,736,447(1,736,400)
	●松林保護樹林帯造成(公共)	1,121,553(1,386,600)
	●森林造成林道整備(公共)	330,000( 300,000)
③ 森林の健全度強化の促進を目的とした事業等の実施	●森林健全度強化対策促進事業(平成12年度新規要求)	167,292( 0)
④ 抵抗性品種の供給体制の構築	●抵抗性マツ採種園改良事業※	3,500( 3,937)
⑤ 野生鳥獣との共存に配慮した森林整備の推進	●野生鳥獣共存の森整備事業(公共)	400,000( 400,000)
<b>森林病害虫等に対する的確な防除</b>		2,350,751(2,562,176)
① 森林病害虫のまん延防止に必要な特別防除、地上散布、伐倒駆除等の的確な実施	●松くい虫防除費	2,071,529(2,176,465)
	●政令指定病害虫等防除費	153,505( 161,588)
	●突発森林病害虫等駆除費	10,307( 11,452)
	●防除対策推進連絡事業費	6,973( 7,749)
	●薬剤防除安全確認調査等	53,774( 57,524)
② 動物による森林の被害防止対策の実施	●動物被害防除費	10,751( 11,945)
<b>森林被害防止技術の普及推進</b>		71,990( 72,312)
① 新たな防除手法の導入・実証等防除手法の多様化	●防除手法多様化実証事業(平成12年度新規要求)	10,203( 0)
	●東北地方等マツノサイセンチュウ抵抗性育種事業	7,710( 8,670)
	●抵抗性マツ供給実用化モデル事業※	6,633( 7,369)
	●天敵利用による松くい虫防除調査	8,019( 8,910)
② 生物的防除等による総合的な防除技術の研究等の実施	●松くい虫被害の生物的防除による総合研究※	5,021( 5,017)
③ 環境要因が松くい虫被害に及ぼす影響等の調査の実施	●松くい虫被害変動要因対策推進調査等	20,684( 21,287)
	●森林に対する動物被害対策調査(公共)	13,720( 13,720)
<b>森林保護に関する地域の主体的な活動体制の整備</b>		205,373( 229,879)
① 地域の実態に応じて、防除活動の推進を担う人材の育成、防除器具の貸付等を実施することにより地域の主体的な防除への取り組みを支援	●森林病害虫等防除活動支援体制整備促進事業	131,012( 147,256)
	●スギ・ヒノキ病害虫被害対策事業	28,644( 32,049)
	●動物被害防除体制強化事業	19,348( 21,498)
② 地域の防除戦略上特に重要な松林において、徹底した防除等を推進する体制を整備	●松林保全体制整備事業	26,169( 29,076)

は公共事業 ※は従来森林病害虫等防除事業以外と位置付けてきた非公共事業



都道府県だより

①東京都の島嶼における突発性害虫の被害と対策

東京都における森林病虫害の発生は、島嶼地域での発生が大部分を占め、松くい虫被害や突発性の害虫被害が多くみられます。

島嶼地域での突発性害虫の発生は、最も北に位置する大島で、平成2年からトビモンオオエダシヤクが異常発生し、オオシマザクラやツバキ等の全葉を食べつくし、景観上見栄えが悪くなるため、観光の面で問題視されました。平成3年から空中散布による防除事業を開始し、最近では地上散布で対応しています。その結果、今日では防除の効果があらわれ、被害は低密度で推移しています。

その南に位置する利島と新島に、ハスオビエダシヤクの異常発生があり、椿油の生産用に植えられたツバキの葉を摂食するため、生産量が激減して問題となりました。利島では第1回目の発生が昭和47年に、新島では第1回目昭和63年にあり、第2回目が平成3年に両島で発生しました。いずれの被害もMEP剤を使用して空中散布や地上散布の防除事業を実施して、被害を軽減してきました。現在では発生状況を注意しているとともに、天敵の発見やBT剤の開発等に努めています。



写真-1 マツカレハに食害されたクロマツ

さらに南に位置する八丈島では平成9年にトビモンオオエダシヤクの異常発生があり、島南地区のスダジイの葉を食べつくしました。八丈島での食性は大島と異なり、スダジイを摂食しているのが特徴です。平成10年からMEP剤を地上散布する防除事業を実施して、被害を軽減してきました。平成11年春に、BT剤が開発・登録され、散布を開始しましたが、防除効果によるものか、天敵やその他環境要因によるものか明らかではありませんが、ほとんど発生は終息してきました。

ところが、トビモンオオエダシヤクに替わってマツカレハが異常発生(写真)し、松くい虫被害より守ってきた松林の葉を喰いつくしました。薬剤の散布時期が適正であったことで枯損まで達しませんでした。今後の対応に苦慮しています。

島嶼地域の主な産業は、漁業や花卉の生産及び観光があげられます。特に最近では観光客の減少が続いているため、島のイメージダウンに結びつく害虫の異常発生は、観光産業への損失が大きいため、関係者からの防除の要望は高くなっています。しかし、突発性であるため被害対策に即応できず毎回後手に回り、生態調査等未解決に終わるケースが多く、いつも多くの課題が残されます。

(東京都労働経済局農林水産部林務課)

②茨城県における松くい虫被害の現状と対策

茨城県における松林は約1万8千haで、民有林面積の約12%を占めており、約180kmに及ぶ海岸線に分布する飛砂防備保安林等として、高い公益機能を果たしています。

本県における松くい虫による被害は、昭和46年に水戸市において初めて確認されて以来急激に増加し、昭和53年度には約74万2千㎡、



翌昭和54年度には約71万2千<sup>m</sup>と未曾有の被害となり、全国第1位の被害量を記録しました。

このような異常な事態に対処するため、国では昭和52年に「松くい虫防除特別措置法」を制定し、大規模な防除体制を整備しました。

こうした国の協力を得ながら、県及び市町村が主体となり特別防除や伐倒駆除等の懸命な被害対策を行ってきた結果、被害は年々減少の一途をたどり、平成3年度には約6千9百<sup>m</sup>と、ピーク時の1%以下の水準にまで減少しました。その後も被害は概ね減少傾向で推移していますが、平成6年度及び平成9年度には前年を上回る被害を記録するなど、夏期気象条件が高温小雨であると再び被害が増加する危険性をはらんでおり、予断を許さない状況にあると考えています。

現在の被害対策は、平成9年度に保全すべき松林の絞り込みを行い、海岸沿線の保安林や県南西部の水郷筑波国定公園付近の松林を中心に、特別防除、地上散布、伐倒駆除等を

効果的に組み合わせ防除を実施しています。また、いくつかの市町村では樹幹注入剤による防除も導入しています。

なお、被害対策の効果を高め保全すべき松林への被害拡大を防止するためには、積極的な樹種転換が重要であることはいうまでもありません。本県においても、樹種転換促進指針を策定し計画的に樹種転換を実施することとしています。

しかし、材価の低迷、林業労働者の高齢化等により森林施業に対する意欲が低下しているなか、思うように樹種転換が進んでいないのが実状です。樹種転換の推進は、地域の自主的な防除活動の促進と併せ、これからの課題となっています。

松くい虫被害対策を取りまく状況は年々厳しいものとなっていますが、1日も早く被害が終息するよう、引き続き防除事業を実施していきたいと考えています。

(茨城県農林水産部林業課)

## 森林防疫ジャーナル

○人事異動(森林総合研究所、平成11年10月1日付)

田中 潔(国際農林水産研究センター林業部長)

企画調整部長

佐橋憲生(東北支所保護部樹病研究室主任研究官)

九州支所保護部樹病研究室長

訂正 Vol.48, No.9, P.11のカブラヤおよびタマナヤはカブラヤガおよびタマナヤガの誤りです。P.10~11の昆虫別名のあとのカッコ内文献番号0~9は、それぞれ1~10とする。

森林防疫 第48巻第10号(通巻第571号)

平成11年10月25日 発行(毎月1回25日発行)

編集・発行人 飯塚昌男

印刷所 松尾印刷株式会社

東京都港区虎の門 5-8-12 ☎(03)3432-1321

定価 620円(送料共)

年間購読料 6,200円(送料共, 消費税310円別)

### 発行所

〒101-0047 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 03-3294-9719, FAX 03-3293-4726

振替 00180-9-89156