

森林防疫

FOREST PESTS

VOL.48 No.9 (No. 570)

1999

昭和53年11月8日第三種郵便物認可

平成11年9月25日発行(毎月1回25日発行)第48巻第9号



エンジュ街路樹に発生したベッコウタケ

庄司 次男*

〔東北地域環境計画研究会, 樹木医〕

ベッコウタケ〔*Perenniporia fraxinea* (Bulliard:Fries) Ryvardeen〕は広葉樹の幹の地際部に大きな塊となって群生し、根株心材の白色腐れを起こす。本菌はサクラ、ニセアカシア、ハンテンボク、スズカケノギ、センダンその他広葉樹の生立木材質腐朽病菌であり、ベッコウたけ病の病名を持つ。宿主の中には街路樹として植栽されているものが多く、風倒などで交通障害となる危険性があり注意を要する。近年、リンゴ樹を枯らす被害が目ざされている。

エンジュでは本誌46巻2号に池本三郎氏による初報告がある。子実体は1年生で初め卵黄色、半球形のこぶ状で幹の地際部に群生するが、成熟すると黄褐色～褐色、周辺部は橙黄色で扁平(横幅15cm, 厚さ1cm)の傘を棚状に重ね合い大きな集団となる。

撮影場所：岩手県盛岡市都南町(国道4号線沿線街路樹20年生)

撮影日：1998年9月

* Tsugio SHOJI

目 次

長野県におけるカラマツヒラタハバチの生態およびカラマツへの食害	岡田充弘・岩間 昇	163
草食動物に対する忌避剤効果判定の一方法	和口 美明	169
森林昆虫の虫名覚え書き	山田 房男	171
森林病害虫等防除活動優良事例コンクールの発表		173
《新刊紹介：熱帯昆虫学》	小久保 醇	174
《林野庁だより，都道府県だより：三重県・福岡県》		175, 175
《森林防疫ジャーナル》		178

長野県におけるカラマツヒラタハバチの生態、 およびカラマツへの食害***

岡田 充弘*・岩間 昇**

長野県林業総合
センター育林部

長野県佐久地方
事務所林務課

I はじめに

長野県の主要造林樹種であるカラマツは、マツノクロホシハバチ、カラマツハラアカハバチ、およびカラマツアカハバチなどのハバチ類に加害され、長野県、東北地方、および北海道の人工林においてその被害が繰り返して発生している^{3,9)}。

しかし、ハバチの1種であるヒラタハバチ類による被害は、1920年頃の新潟県妙高山^{14,17)}、ならびに山梨県¹⁷⁾、および1982年に長野県中部の岡谷市鉢伏山で確認されている⁵⁾だけであったが、1990年代に入って北海道で3種類のヒラタハバチ類が大発生し^{2,10,15-18)}、カラマツの新たな食葉性害虫として問題になり始めている。

こうした現状の中、本県でも1992年にカラマツ壮齡林でヒラタハバチの一種による被害が認められ、調査を実施した。その結果、加害種がカラマツヒラタハバチ *Cephalcia koebelei* (Rower) であることが判明し、さらに長野県における本種の生態、および被害形態について知見が得られたので報告する。

なお、カラマツヒラタハバチについて教示いただいた国立科学博物館昆虫第1研究室篠原明彦博士、調査方法について助言をいただいた当林業総合センター前指導部長小島治好氏、調査に協力いただいた北安曇地方事務所林務課普及係、センター育林部畠山竜哉氏、資料の提供およびご助言をいただいた北海道林業試験場森林生物部昆虫科長原 秀穂氏、および林 直孝氏、ならびに調査の機会にご助言をいただいた当センター前所長武井富喜雄氏、および育林部長片倉正行氏に厚く御礼申し上げます。

II 被害の発見とこれまでの経緯

1992年の9月に、長野県北西部の大町市平海の口のカラマツ壮齡林分が褐変していることが発見され、調査し

たところヒラタハバチの一種による食害であることが明らかとなった。しかし、成虫が捕獲できず加害種は特定できなかった。

1997年に長野県林務部治山課で実施した県下各地のカラマツの食葉性害虫による被害状況調査により、上記被害地でハバチ類の被害が発生しており、土壌中の越冬幼虫を比較したところ1992年のハバチと同一種によるものであることが確認された。

III 調査の方法

1. 調査林分

調査林分の概況を、表-1に示した。なお、調査林分はカラマツ高密度林分 ($Ry=0.92$) で、劣勢木の自然枯損が発生しはじめている。

2. 調査方法

1) 成虫の発生消長

調査林分内に羽化トラップ (開口部直径1mの寒冷紗製円錐型) 3基を1998年5月13日から9月17日まで設置し、週に2、3回巡回しトラップ内に成虫がいた場合はすべて捕獲した。捕獲した成虫は、一部を同定用標本とし、他は飼育試験に供した。

2) 被害状況調査

調査林分の被害進行状況を調査することとともに、捕獲した成虫を交尾産卵させ、卵、幼虫の形態、加害様式などを調査した。

また、1992年以降の被害発生状況を確保するため、関係者および周辺の森林所有者に聞き取り調査を行った。

3) 土壌中の越冬幼虫密度

1998年5月に土50×50cmの方形区を2ヶ所に設定し土壌中の越冬幼虫の個体数調査を行った。また、11月に激害木および微害木の根元周辺で同様の調査を行った。

IV 結果と考察

1. 加害種の同定

捕獲した成虫標本の同定を、国立科学博物館の篠原明彦博士に依頼したところ、加害種はカラマツヒラタハバ

* Mitsuhiro OKADA and **Noboru IWAMA: ***Biology and feeding damage of *Cephalcia koebelei* on larch in Nagano Prefecture.

表-1 調査地の概況

場所	標高	傾斜 方位	山腹 傾斜	土壌	樹種	林齢	立木密度 ^{a)}	胸高 ^{a)} 直径	樹高 ^{a)}
大町市平海の口 (49-イ-26ハ)	800 m	E	0~5°	黒色土	カラマツ	45年生	1200本/ha	19.1cm	20.1m

^{a)} 立木密度, 胸高直径, 樹高は, 平均値を示す

チ *Cephalcia koebelei* (Rower) であり, 1994年から北海道の札幌周辺で大発生している種と同一である^{1,17)}ことが確認された(写真-2)。

これまでのカラマツヒラタハバチによる被害は, 1920年新潟県妙高山^{14,17)}, および前述の北海道で確認されているのみで, 本県では今回がはじめての被害確認である。

なお, 1982年の小島⁵⁾によるカラマツヒラタハバチの被害報告は加害種の同定に誤りがあり, ニホンカラマツヒラタハバチ (*Cephalcia lariciphila japonica* Shinohara) による被害^{1,17)}であることが明らかになっている。

2. 成虫の発生状況

成虫の発生は図-1に示したとおり7月30日から8月10までで, 8月上旬に発生が集中している傾向がみられた。このことから, 本被害林分における成虫の発生は, 7月末から8月上旬であると判断された。

発生期における成虫の飛翔は雄のみに限られ, 雌は飛翔せず地上の落葉, 落枝, および下草などにとまっているか, 立木の幹を伝って樹冠方向に歩行していた。

なお, 北海道では気温が高くなる正午頃には雄, 雌と

もに活発に飛翔する⁴⁾ことから今回の観察結果は成虫発生直後にのみ限られるものと考えられる。

また, 雌の周辺には交尾のために雄が集団を形成して飛翔し(地上高0.5~1.0m程度), 1頭の雌に4, 5頭の雄が集まっていた。雄は雌の出す性フェロモンに誘引されていると考えられたので, 雄が集団を形成している箇所から雌を除去したところ雄は分散し他の雌の周辺に移動した。飛翔高度が低い原因としては, フェロモンによる誘引のためと考えられた。

3. 幼虫の加害様式および被害進行状況

幼虫の加害様式を確認するため, 捕獲した成虫を飼育した。飼育した成虫は, 交尾後翌日から産卵し始め, 卵は約1週間程度でふ化した。

ふ化した幼虫は, すぐ短枝葉に糸で巣房を形成し, 巣房付近の短枝葉を切り取って巣房に引き込んで摂食し始めたが, 長枝葉は摂食しなかった。また, 糸で形成された巣房は幼虫の成長に伴い緑色の糞粒を付着したトンネル状となった(写真-1)。

調査林分のカラマツ立木は, 8月中旬まで異状は見ら

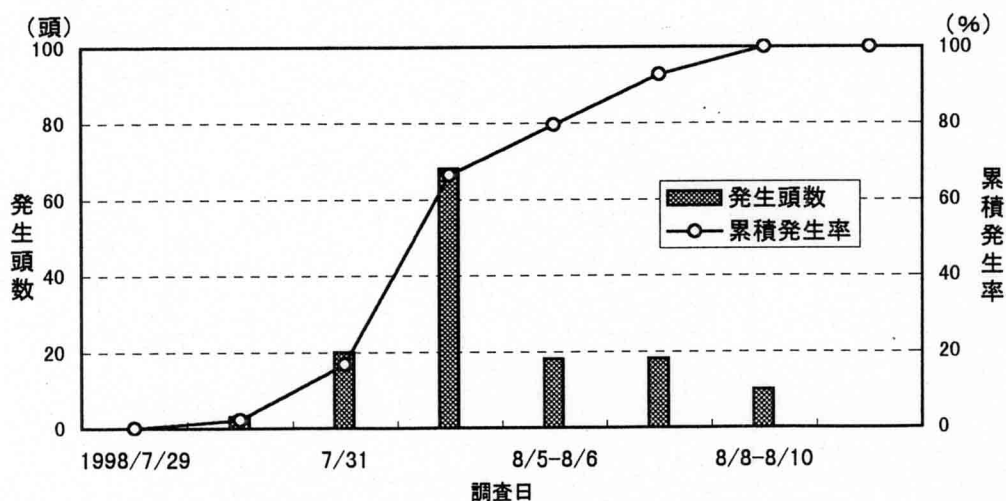


図-1 カラマツヒラタハバチ成虫の発生消長(大町市:1998年)

れなかったが、8月下旬になるとモザイク状に褐変した立木が見られはじめ、林内では緑色の糞粒が多数落下していた。8月下旬に褐変した立木は、9月中旬には長枝葉を残して失業し、遠望すると立木は、針葉が減少し若干葉色が薄くなった程度であった。なお、食害により枯損した立木はみられなかった。

老熟幼虫の落下状況を9月17日から11月20日まで調査したが、老熟幼虫の落下はみられず、樹上の幼虫は9月17日までにすべて地上に落下していたと考えられた。これらの結果と幼虫の飼育観察結果から、幼虫の被害期

間は8月中旬から9月上旬であり、8月下旬に食害が激しいと判断された。

なお、北海道では加害後の秋に2次芽吹きがみられる^{10,18)}が、本林分では加害時期が8月中旬以降と遅いため、2次芽吹きはみられなかった。

4. 土壌中の越冬幼虫密度

表-2、図-2、3に示したとおり、5月の越冬幼虫密度は260頭/m²、460頭/m²であった。また、11月の被害木周辺は152頭/m²、激害木周辺では356頭/m²であった。本種の老熟幼虫は、樹冠下に落下し土中で越冬する

表-2 長野県および北海道におけるヒラタハバチ類の生活環

カラマツヒラタハバチ(大町市)

	1~4月	5月	6月	7月	8月	9月	10~12月
幼虫(越冬)	←————→						
蛹			←————→				
成虫			←————→				
卵			←————→				
幼虫(樹上)					←————→		
幼虫(越冬)						←————→	
加害時期					←————→		

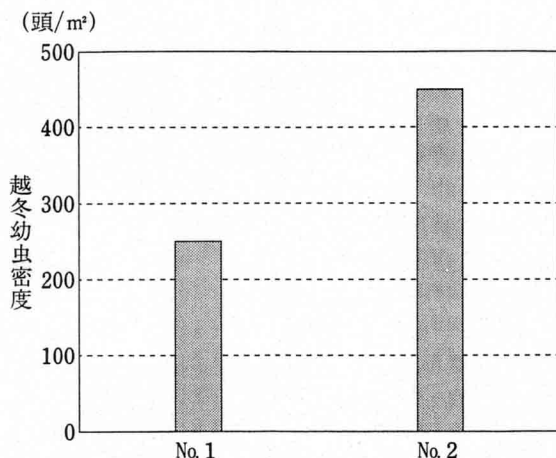
ニホンカラマツヒラタハバチ(岡谷市鉢伏山)

	1~4月	5月	6月	7月	8月	9月	10~12月
幼虫(越冬)	←————→						
蛹		←————→					
成虫		←————→					
卵		←————→					
幼虫(樹上)			←————→				
幼虫(越冬)					←————→		
加害時期			←————→				

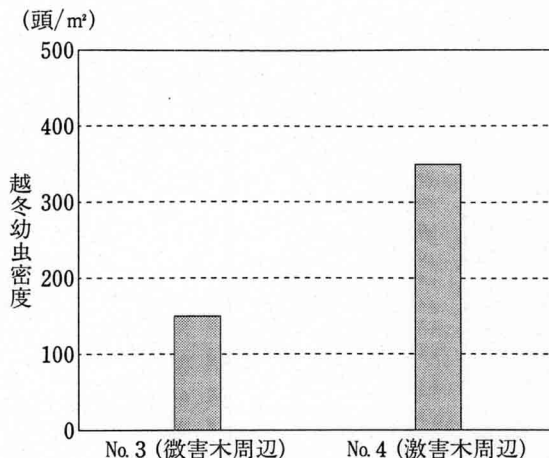
ニホンカラマツヒラタハバチ(北海道弟子屈)

	1~4月	5月	6月	7月	8月	9月	10~12月
幼虫(越冬)	←————→						
蛹		←————→					
成虫		←————→					
卵		←————→					
幼虫(樹上)			←————→				
幼虫(越冬)					←————→		
加害時期				←————→			

* ニホンカラマツヒラタハバチの生活環は、小島(1982)、佐藤(1997)の結果を改変したものである



図一 2 土壌中の越冬幼虫密度(大町市：1998年5月)



図一 3 土壌中の越冬幼虫密度(大町市：1998年11月)

ため、越冬幼虫密度が高いと判断できる。

このことから、同一林分内で微害木がモザイク状に生じた原因は、針葉を食害していた幼虫密度にバラツキが生じていたためと推測された。

なお、激害木周辺(11月)の越冬幼虫密度が356頭/m²であったことは、北海道における激害林分の越冬幼虫密度が約300頭/m²に達する^{2,10,16)}ことに一致していた。

越冬幼虫は表層土壌(A₁層)の2~15cm深で土窩を形成していた。しかし、カラマツヒラタハバチと岡谷市鉢伏山で確認されているニホンカラマツヒラタハバチとで土窩の形成状況を比較すると、前者の土窩は部屋の周囲が固められていないものであったが、後者では部屋の周囲の土壌が固められた土窩である⁵⁾ことが異なっていた。

また、5月に採取した幼虫を飼育したところ、6月に蛹化した個体がみられたが、秋になっても幼虫のままの個体もあり、本種は1年1世代のタイプと2年1世代タイプが混在していることが示唆された。なお、北海道におけるニホンカラマツヒラタハバチの調査¹⁷⁾で両タイプの混在が指摘されている。

5. カラマツヒラタハバチの形態および生態

カラマツヒラタハバチの形態と生態は次のようにまとめられる。

1) 成虫

成虫は、雄雌ともに体長9~12mm、体色は黒色、頭部、および前胸背板に黄色の斑紋がみられ、触角、および脚は褐色を呈する。また、翅は褐色がかかった透明で翅脈は黒褐色である(写真-2)。

羽化直後の雌成虫は成熟卵を約30~40個程度保有し、発生直後はあまり飛翔せず、立木の幹を伝って樹冠に

上がっていく。

交尾は、地上の落葉枝、および立木の根元などで雌に誘引されて行われる。

2) 卵

卵は、淡緑色の長さ約1mmの俵型で、短枝葉の裏側に1個ずつ産下される(写真-3)。卵期間は1週間から10日程度で、卵はふ化直前にやや膨らんで色が薄くなる。

3) 幼虫

幼虫の体長は、ふ化直後で約1.5mm、越冬幼虫で8~15mmである。ふ化直後の体色は、頭部が淡褐色、胸部および腹部は淡緑色を呈し、成長するにつれて体色が濃くなり、越冬幼虫の頭部は濃褐色、胸部および腹部は緑色、または黄緑色となる(写真-4, 5)。なお、幼虫はヒラタハバチ類幼虫の特徴として腹脚をもたない。

幼虫は、1頭ずつ短枝葉に糞粒が付着した丈夫なトンネル状の巣房を形成し、巣房周辺の短枝葉のみを摂食する。なお、老熟した幼虫は地上に落下すると、直ちに土中に潜り表層土壌(A₁層)中で越冬する。

また、岡谷市鉢伏山で発生しているニホンカラマツヒラタハバチ幼虫の生態は、1頭ずつ巣房を形成し短枝葉を摂食するなどカラマツヒラタハバチと共通点が多いが、幼虫の体色は褐色であること、糞粒を巣房外に排泄するために巣房に付着する糞粒が少ないことなどがカラマツヒラタハバチと異なっている。

4) 蛹

越冬幼虫は、越冬後土中で前蛹を経過して蛹となり8~10日で羽化する。蛹の体色は淡緑色で、羽化直前には黒色を帯び成虫と同様の色彩を呈する(写真-6)。

6. カラマツヒラタハバチとニホンカラマツヒラタ

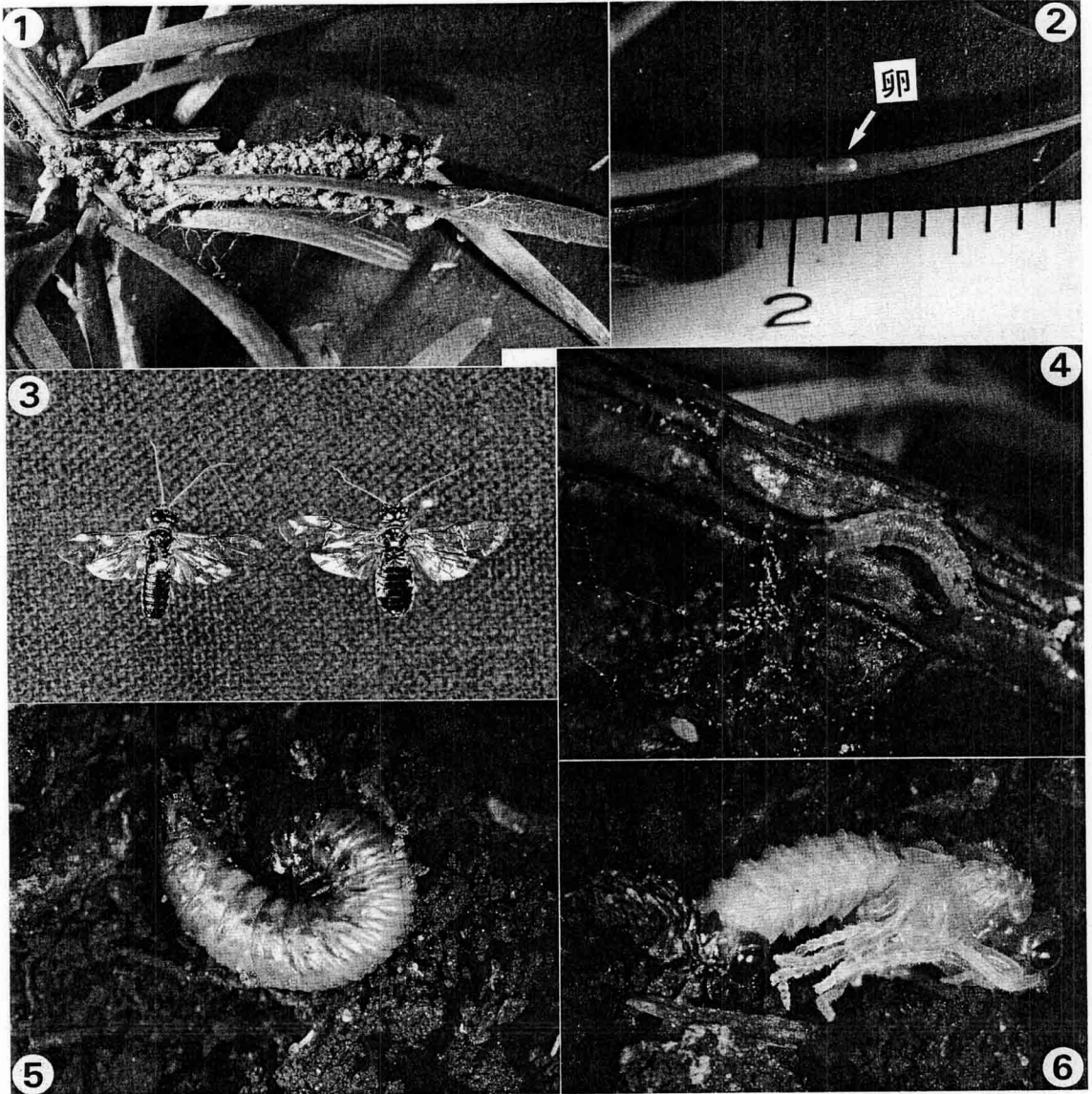


写真-1 : カラマツヒラタハバチの巣房(若齢幼虫), 巣房に糞粒が付着しトンネル状になる
 写真-2 : カラマツヒラタハバチの卵(矢印) 写真-3 : 同, 成虫(左:雄, 右:雌)
 写真-4 : 同, ふ化直後の幼虫 写真-5 : 同, 越冬幼虫 写真-6 : 同, 蛹

ハバチの生活環の比較

本県で被害が確認されているカラマツヒラタハバチおよびニホンカラマツヒラタハバチの生活環について、今回の結果と小島⁵⁾の結果を用いて比較を行った。また、北海道で発生しているカラマツを食害するヒラタハバチ類の生活環と比較するため、佐藤¹⁵⁾の北海道弟子屈町におけるニホンカラマツヒラタハバチの結果を用いて比較した。なお、北海道で発生しているカラマツヒラタハバチ、

ニホンカラマツヒラタハバチ、およびその生活環は共通点が多く、加害時期もほぼ同様である¹⁰⁾とされている。それぞれの生活環は、表-3に示したとおりで、大町市のカラマツヒラタハバチは、岡谷市鉢伏山のニホンカラマツヒラタハバチに比べ成虫発生時期が約2ヶ月遅く、北海道のニホンカラマツヒラタハバチと比較しても成虫の発生時期が1ヶ月以上遅かった。また、幼虫のカラマツに対する加害期間は約1ヶ月から半月短かった。

1998年1～7月の大町市の月別平均気温をみると平均値に比べ0.1～3.6℃高く推移していたので¹³⁾、本年の発生時期が低温で平年より遅れたとは考えられず、本調査地におけるカラマツヒラタハバチの活動期は、他の地域のヒラタハバチ類よりも恒常的に遅いものと考えられる。

この活動期の違いをもたらす自然環境要因について温度条件から検討した。ハバチ活動期が大町市より早い岡谷市鉢伏山は、大町市に比べ気温の低い高標高地（標高1,900m）である。また、カラマツヒラタハバチが発生している札幌市の月別平均気温の平年値は⁹⁾、それより発生が遅い大町市の平年値より0.3～1.5℃低かった。したがって、これらの地域間でのハバチ活動期の違いは温度条件に起因する可能性は小さいものと考えられる。

7. カラマツヒラタハバチの食害が立木に及ぼす影響

本被害地におけるカラマツヒラタハバチによる食害は、聞き取り調査、および被害状況調査から、1992年以降7年間継続して発生しており、激害立木は長枝葉を残して失業することが明らかになった。しかし、これまでの連年被害でも上層木の枯損はみられていない。

菊谷^{6,7)}はカラマツ幼齢木の針葉摘葉試験で、9月初旬に短枝葉のみを摘葉した場合は、処理木の上長成長、および肥大成長に低下がみられるが、その低下は小さいとしている。また鷹尾¹⁸⁾は、北海道におけるカラマツヒラタハバチおよびニホンアカズヒラタハバチの被害で、夏期に幼虫による針葉食害をうけて失業しても、カラマツは秋に針葉を再生し枯死しないことを確認している。

これらのことから、本被害地においても、カラマツヒラタハバチによる食害で直接的に枯損することはないと考えられる。

しかし、ニホンカラマツヒラタハバチの被害林分では、岡谷市鉢伏山でカラマツ立木枯損^{5,12)}が認められており、北海道弟子屈町の3ヶ年連続加害を受けたカラマツ林で少数の枯損木が発生している¹¹⁾。なお、この両被害林分における立木枯損の主因は、鉢伏山はハタネズミによるカラマツ立木根系の食害、および土中孔道形成による土壌乾燥¹²⁾であり、北海道弟子屈ではカラマツヤツバキクイによる2次被害¹¹⁾であったが、ニホンカラマツヒラタハバチによる被害が立木を衰弱させたことがその誘因になっていると考えられる。

このような樹勢衰弱を誘因とする2次摘被害による立木枯損は、カラマツハラアカハバチによる被害でも報告されており⁹⁾、カラマツヒラタハバチによる食害が長期にわたり継続している本被害地においても、立木の樹勢が衰弱し他の病虫獣害、および気象害の影響を受けやす

くなっている可能性は残されている。

V おわりに

今回の調査から長野県大町市のカラマツ食害被害が、本県におけるカラマツヒラタハバチによるはじめての被害確認であり、その加害期間は8月中旬から9月上旬にかけての約1ヶ月間であることが明らかになった。しかし、本種による被害が拡大せずに7年間にわたり同じ場所継続している原因については不明であり、このまま被害が継続すれば、何らかの2次的被害による枯損が発生する可能性は残るため、今後も被害の推移の観察が必要であると考えられる。

また、本県と北海道におけるカラマツヒラタハバチの生活環の比較から両地域間で活動期が異なっていることが明らかになった。この原因は明瞭にできなかったため、今後北海道の同種と比較をすすめ検討していきたい。

引用文献

- 1) 福山研二 (1998) カラマツに発生している2種のヒラタハバチ類の種名が確定。森林保護 (264) : 16.
- 2) 福山研二・前藤 薫・東浦康友・原 秀穂 (1995) 1994年に北海道で発生した森林昆虫。北方林業47 : 166-169.
- 3) 浜 武人 (1978) カラマツの被害。信州からまつ造林百年の歩み p.397-412, 長野県.
- 4) 原 秀穂 (1999) 私信.
- 5) 小島耕一郎 (1983) カラマツヒラタハバチの生態について (予報). 31回日林中支講 : 171-174.
- 6) 菊谷光重 (1962) カラマツ幼齢林における針葉の喪失が樹幹の上長成長におよぼす影響。72回日林講 : 334-337.
- 7) 菊谷光重 (1962) カラマツ幼齢林における針葉の喪失が樹幹の肥大成長と完満度におよぼす影響。72回日林講 : 337-340.
- 8) 国立天文台 (1997) 気象部, 理科年表 : 193-226, 丸善, 東京.
- 9) 小林富士雄・竹谷昭彦編著 (1994) 森林昆虫—総論・各論— : 335-346, 養賢堂, 東京.
- 10) 前藤 薫・福山研二 (1996) カラマツを食べるヒラタハバチに注意。森林保護 (261) : 6-7.
- 11) 真宮靖治・溝部大司郎・杉本和永・山岡好夫 (1992) 玉川大学弟子屈演習林におけるカラマツ林, グイマツ林のヒラタハバチ被害3年目の実態, 108回日林大会要旨 : 235.
- 12) 向山繁幸・竹内純一・栗原重信 (1998) ハタネズミ

- による鉢伏山カラマツ林の集団枯損とその復旧対策、
森林防疫 47 (10), 186-190.
- 13) 長野地方気象台 (1999) 長野県気象月報1998年版(平成10年) 1~7月。(財)日本気象協会長野センター。
- 14) 林野庁森林害虫防除室 (1956) 昭和29年度森林有害動物被害調査報告: 88.
- 15) 佐藤滝也 (1996) 弟子屈町のカラマツ林で発生したヒラタハバチの一種の被害と生態。森林保護 (254): 29-31.
- 16) 佐藤滝也・山際司朗・小笠原猛 (1997) 弟子屈町のカラマツ林で発生したヒラタハバチの一種の被害と生態について(第2報)。平成8年度林業技術研究発表会論文集: 116-117.
- 17) Shinohara, A. (1997) Web-spinning sawflies (*Hymenoptera, Pamphiliidae*) feeding on larch. Bull. Nat. Sci. Mus. 23 (4), 191-212.
- 18) 鷹尾 元・石橋 聡・佐野真琴・福山研二・尾崎研一 (1998) ヒラタハバチ類によるカラマツ食害被害の分布とその傾向。109回日林大会要旨: 322. (1999・4・14 受理)

草食動物に対する忌避剤効果判定の一方法

和口 美明*
奈良県林業試験場

1. はじめに

シカやウサギといった草食動物が造林地の植栽木に与える害に対して、現場では侵入防止柵の設置、音や光による威嚇など様々な被害防除対策が講じられている。また、最近では植栽木一本一本に筒をかぶせて被害を防ごうとしている造林地もよく見かける。その中で、忌避剤を使った被害防除は比較的安価で、しかも処理方法が簡易であることから、忌避剤に対する期待は相変わらず大きい。その期待に応えるためには、高い効果を有する忌避剤の開発に加えて、開発された忌避剤の効果を正確に把握することが重要である。

現在、忌避剤の効果を判定するための試験としては、野外に処理木と無処理木を並べて配置し、被害の発生状況を比較する方法がよく行われている。実際に現場で忌避剤を使用する場合には無処理木を配置することはないので、草食動物が忌避剤効果を認識しながら処理木を摂食するという現象が起こり得る。しかしながら、処理木と無処理木を並べて配置するこの試験方法は、草食動物は無理に処理木を餌とする必要はなく無処理木のみを摂食するので、忌避剤の効果を正確に判定することができない。したがって忌避剤の効果をより正確に把握するためには、草食動物の無処理木への摂食依存度が低い状態での被害発生状況を調べる必要がある。そこで今回、処理木と無処理木を同時に植栽し、被害を受けた無処理木をその都度試験地の外に持ち出す方法によって、供試する忌避剤の効果を判定することを試みた。

2. 試験地の概要と試験方法

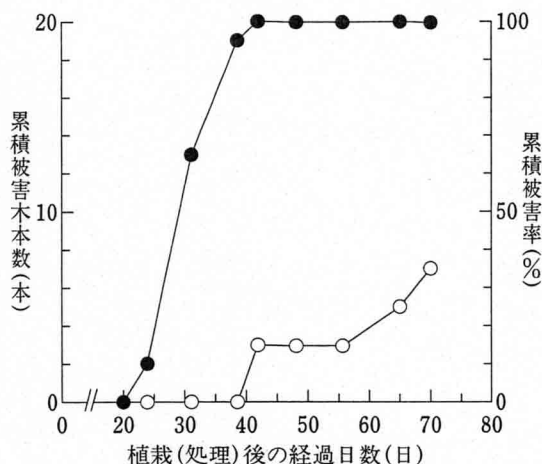
試験地は奈良市白毫寺町にある林齢22年生のスギ人工林内で、標高170m、傾斜角2°の緩傾斜地に成立している。この林分は春日山原始林の南西約1kmに位置し、春日山原始林に生息するシカが頻繁に侵入している。林内は非常に暗く、下層植生はほとんどみられない。林内ではシカの糞のほかに、スギ立木に対する剥皮害や角こすり跡が認められる。

1997年5月20日、3年生のヒノキ苗木20本に忌避剤を塗布した後、試験地内に50cm間隔で樹下植栽し処理区とした。同日、処理区から5m離れた場所に忌避剤を塗布していない3年生ヒノキ苗木20本を50cm間隔で樹下植栽し無処理区とした。忌避剤はチウラム水和剤を常法によって用いた。被害の発生状況は植栽直後から3~9日おきに確認し、枝葉を摂食される被害を受けた植栽木はその場で抜き取り林外に持ち出した。

3. 試験結果

試験の結果を図-1に示す。植栽後24日目に初めて無処理木2本の被害が確認され、その後連続的に被害が発生し42日目までに20本の無処理木すべてが被害を受けた。試験実施中に被害を受けた無処理木の本数20本を、試験地で被害が初めて確認された直後の調査日(植栽後20日目)からすべての無処理木が被害を受けたことを確認した調査日(植栽後42日目)までの日数22日で除して、1日あたりの被害発生本数を算出すると0.91本/日となった。

* Yoshiaki WAGUCHI



図一 被害の発生経過：黒丸は無処理木，白丸は処理木を示す。

一方処理木については、試験地内に無被害で残った無処理木が1本になった植栽後38日目から42日目の間に初めて被害が発生したが、その後56日目まで新たな被害は発生しなかった。そして植栽後65日目に2本、70日目に2本と新たな被害の発生が認められるようになった。試験実施中に被害を受けた処理木の本数7本を、処理木で被害が初めて確認された直前の調査日(植栽後38日目)から試験終了時(植栽後70日目)まで日数32日で除して、1日あたりの被害発生本数を算出すると0.22本/日であった。また、再度被害が発生し始めてから試験終了時までの1日あたりの被害発生本数は、その間に被害を受けた処理木の本数4本を再度被害の発生が確認された直前の調査日(植栽後56日目)から試験終了時(植栽後70日目)までの日数14日で除して算出すると0.29本/日となった。

4. 考察

無処理木が多く残っている期間は処理木の被害は認められず、無処理木の無被害残り本数が1本になったとき初めて処理木の被害が発生した。このことは、シカが無処理木の残っている間は処理木への加害を避けていたことを示唆しており、今回使用した忌避剤に忌避効果があることがわかる。

また、無処理木では初めて被害が発生してから無処理木がなくなるまで連続して被害が発生したのに対し、処理木では初めて被害が発生した後一時被害の発生が認められなくなり、再度被害が発生し始めるまでに2週間ほどかかった。これはシカが無処理木がなくなった後、警

戒しながら処理木を摂食したものの、忌避物質を嫌がり摂食しなかったものと考えられる。再度被害が発生し始めたのは、塗布した忌避剤の効果が弱まってきたことが原因であると考えられる。再度被害が発生した後も1日あたりの被害発生本数は0.29本/日で無処理木のそれよりも小さい傾向がみられた。このことから、まだ忌避剤効果が残っている処理木をシカが嫌がりつつも摂食しているということが推測できる。言い換えると、この段階で加害できる無処理木がまだ十分にあれば処理木は加害されないものと考えられる。

忌避剤の効果は「忌避剤効果が十分にあり、草食動物が摂食できない(I)」、「忌避剤効果はあるものの、草食動物が摂食する(II)」、そして「忌避剤効果がなく、草食動物が摂食する(III)」の3つに大別できよう。忌避剤の効果を評価するための試験は、その効果がI~IIIのいずれにあたるかが判別できる方法で実施されることが望ましい。今回使用した忌避剤の効果をまとめると、まず、無処理木のみ被害が発生した期間(植栽後24日目から植栽後38日目まで)では、明らかに忌避効果が認められるので忌避剤の効果はIと判断できる。次に処理木に初めて被害が発生し一時被害の発生が認められなくなった期間(植栽後42日目から植栽後56日目まで)では、忌避効果により摂食できないので、この期間の忌避剤の効果はIあるいはIIと判断できる。そして、処理木に再び被害が発生し始めてから試験終了後までの期間(植栽後65日目から植栽後70日目まで)では、忌避効果を認識しつつもその効果が十分ではないので摂食するという行動が確認できたので、この期間の忌避剤の効果はIIと判断できる。すなわち、今回使用した忌避剤の効果は処理後38日まではIでその後IIに移行することがわかる。

被害が発生した無処理木を取り除かなかった場合の結果は以下のように予想できる。無処理木は試験終了時まで残されているので、忌避剤の効果が少しでも残っている間シカは無処理木のみ摂食し処理木へは加害しない。その結果今回の試験期間(処理後70日間)内では処理木に被害は発生せず、その結果忌避剤の効果は処理後70日目までIとなり今回の試験結果よりも高く評価される。したがって、処理木と無処理木を同時に植栽し被害を受けた無処理木をその都度試験地の外に持ち出すという今回の試験方法によって、現在よく行われている処理木と無処理木を並べて配置し、被害の発生状況を調べる方法では十分に判別しきれなかった忌避剤の効果が、より詳しく把握できるようになったものと考えられる。

(1999・1・19 受理)

森林昆虫の虫名覚え書き*

山田 房男**

元日本大学

はじめに

秋に鳴く虫の代表として、文芸作品にしばしばとりあげられるスズムシとマツムシが、平安時代には、現在のスズムシがマツムシと呼ばれ、反対にマツムシがスズムシと呼ばれていたと云う。この例とは異なるが、森林昆虫にも、呼称の異なった例がいくつか見受けられる。

1952年創刊の本誌においても、とくに初期には同物異名と考えられる例がかなり多く載っている。ここでは、本誌創刊No.1から第11巻までの間の各号に掲載されていた数種の虫名を主な対象として、現在の標準的和名と対応させて記してみた。標準的和名としては、本誌上の専門家による解説記事および農林有害動物・昆虫名鑑(1987)¹⁾並びに森林昆虫(1994)²⁾によった。

また本誌以外にも、主として戦後刊行された若干の文献を参照し、一部には私見を加えて記述した。

I. 和名と別名

虫名の記述順位は、順不同である。別名の括弧内には別掲文献の番号数字を記した。括弧内の下線のある数字は当該文献において別名或いは異名として記されていることを示している。

a, マツノマダラカミキリ

別名：マツノトビイロカミキリ (0, 1, 2, 8)

マダラヒゲナガカミキリ (9)

マツマダラカミキリ (2)

マダラカミキリ (8)

本誌上の記事や、他の出版物からみて、1954年頃には、マツノマダラカミキリの名称が一般に使われるようになったようである。

学名としては、古くから *Monochamus tesseralis* が使われていたが、現在は *M. alternatus* が使われている。

単に、トビイロカミキリと記してある例が、初期の本誌に数例みられたか、これは記事の内容からマツノトビイロカミキリの「マツノ」の部分省略して使用したものと思われる。明らかに誤用である。トビイロカミキリは、

広葉樹を食樹とする別種である。

b, マツノシラホシゾウムシ

別名：マツノシラホシゾウ (2, 8)

マツシラホシゾウムシ (0)

シラホシゾウムシ (0)

本誌Vol.11, No.7 (1962) に森本博士による解説記事が掲載されているように、従来マツノシラホシゾウムシとされていたものは、マツノシラホシゾウムシ、ニセマツノシラホシゾウムシ、コマツノシラホシゾウムシの3種が混同されて1種として扱われてきた。しかし、生態は3種とも似ている上に、担当者が慣れない間は、野外で簡単に識別することが困難な理由から、当時の林試昆虫第2研究室では、前記同号において、応用的にこの3種をシラホシゾウ属として取り扱うことを提案している。実用的には、この提案にしたがってシラホシゾウ属として1グループとして扱うのがよいと考えられる。なお、分類学の上では他の数種を含めてシラホシゾウムシ属とされている。

c, マツノシンマダラメイガ

別名：プライヤマダラメイガ (0, 1, 8)

マツノコマダラメイガ (0, 1, 8)

マツコマダラメイガ (0)

マツノオオマダラメイガ (0, 4)

マツオオマダラメイガ (0)

本誌Vol.5, No.2 (1956) において、余語氏が本種について問題提起をされている。同じくVol.9, No.4 (1960) においては、一色・六浦両博士による明確な解説がなされている。両博士(1960, 1961³⁾)によれば *Dyoryctria splendidella* なる学名が正しく、*D. pryeri* 或いは *Phycita pryeri* は誤用とのことであるので、別名のプライヤマダラメイガも誤用であると考えられる。

d, マツツマアカシムシ

別名：マツツマアカハマキ (0, 1, 8)

マツツマアカハマキ (0)

マツツマアカヒメハマキ (0, 0)

マツツマアカシンクイ (0)

前項のマツノシンマダラメイガを含めて、マツ類の針葉や球果に穿入加害する小蛾類は一般に「まつのしんく

* Memorandum on some names of forest insects in Japan.

** Fusao YAMADA(Nihon University, formerly)

いむし」と呼ばれる。これは後述の通俗名に相当する。

なお本誌Vol. 8, No.10 (1959), Vol. 9, No. 4 (1960) および別掲参考文献²⁾ (6, 8) を参照されたい。

e, スギノハダニ

ハダニ類は、クモ綱(珠形綱), ダニ目, ハダニ科に属し、分類の上では昆虫綱の類ではないが、応用上は昆虫に準じて扱われるのが普通であるのでここにとりあげた。

別名: スギハダニ (0)

スギノアカダニ (0, 8)

アカダニ (0)

スギノアカグモ (0, 8)

アカグモ (0)

本誌No.31 (1954) およびVol. 5, No. 9 (1956) に江原博士の関連解説記事が掲載されている。

II. 慣用名, 通俗名等

普通, 別名と云う言葉には旧名, 同義語(同物異名), 慣用名, 通俗名が含まれるとされている。慣用名や通俗名は, 専門家ではない人々にもわかり易いので, 一般的に使われることが多い。しかし慣用名や通俗名は, 時代や地域によって, その対象がかなり異なる場合があるので注意しなければならない。「ただし書き」が付記されていても, 付記の部分がとりはずされて, 名称だけがひとり歩きして, 時によっては誤解のもとになりかねない。とくに数種の昆虫をまとめて総称的に呼ぶ場合には, 便利な面がある一方で, 混乱を招くこともあるので留意したい。次に, いくつかの名称について, 私見を含めて記述するので, ご検討頂きたい。前節と同じく, 項の順序は不同とさせて頂いた。

a, 松毛虫

本来, マツカレハ(鱗翅目, カレハガ科)の幼虫の呼称であるが, 幼虫がアカマツやクロマツの葉を好んで食することから, 松の葉を食する毛虫すなわち松毛虫と云われ, 害虫の種類の意味が含まれるようになったものと考えられる。和名として昆虫を示す場合には片假名を用いるが普通であるので, 正しくは, 松毛虫はマツカレハの幼虫, 種としてはマツカレハということになる。

同じように, 鱗翅目の昆虫が慣用的に或いは通俗的に呼ばれてきた例としては次のようなものがある。《 》内は慣用名または通俗名。

クスサン《くりけむし, しらがたろう》

モンクロシャチホコ《しりあげむし, ふながたけむし》

マイマイガ《ぶらんこけむし, はんのきけむし》

オビカレハ《うめけむし, てんまくけむし》

これらはいずれも, 幼虫の形態や習性から生じた呼び

名である。

b, 松くい虫

昭和の初期から報道関係において使われてきたと云われるこの名称は, 本誌においても, 松くい虫, 松喰虫, 松食虫, マツクイムシなどと書かれていたが, 最近「松くい虫」と表示されるようになった。本来は鞘翅目(甲虫類)のキクイムシ科, ゾウムシ科, カミキリムシ科に属する松樹穿孔虫類についての総称である。したがって片假名の表示は分類学上の表示とまぎわれないので不相当と考えられる。その呼称は通俗名から慣用名となり, 現在は行政上の各種表現にも使用されるようになったが, この呼称に含まれる内容(対象)が常に同一とは限らないので, その解釈を誤まらないようにしなければならない。

c, ねきりむし

本誌においては, ネキリムシ或いは根切虫として記述されている。林業苗畑ではコガネムシ類の幼虫による苗木の根部食害がはなはだしかったので, 慣用的にこの被害は「ねきりむし」による被害と呼ばれた。そして, 原因となる害虫が「ねきりむし」と云われてきた。しかし, このような被害を与えるコガネムシ類も1種ではないので, 「ねきりむし」も数種の昆虫に対する呼称である。一方, 農業の分野では, カブラヤ, タマナヤを主とするヤガの類の幼虫に対する慣用名として, 「ねきりむし」が使われるようである。

あとがき

温故には至らず, 単に懐旧に過ぎなかったかも知れない記述になったことをお許し願いたい。日本語の虫名には, 漢字, 平假名の用い方, 食樹食草との組合せの際の接合部「片假名」の有無, 末尾の「ムシ」の有無, その他必ずしも統一されていない点がみられるが, それぞれそこには命名者の意向があらわされているものと考えられる。今後, 専門家各位によって, 逐次整理されていくことを期待して結びとさせて頂くことにする。

引用文献

- 1) 森林防疫ニュース(1969 森林防疫と改称), 創刊 No. 1 ~ Vol. 11, 編集—林野庁(1952~1962)・全国森林病虫獣害防除協会(1962), 発行—林野庁(1952~1956)・全国森林病虫獣害防除協会(1957~1962), 1962年8月以降は編集発行とも全国森林病虫獣害防除協会。
- 2) 井上元則(1949): 松喰虫防除精説. 朝倉書店, 東京, 138pp.
- 3) ———(1953): 林業害虫防除論中巻. 地球出版,

- 東京, 293pp.
- 4) 石井 悌ら編著 (1953): 日本昆虫図鑑 6 版. 北隆館, 東京, 1738pp.+203pp.
- 5) 一色周知・六浦 晃 (1961): 針葉樹を加害する小蛾類. 日林協, 東京, 47pp.+28plates.
- 6) 桐谷圭治ら編著 (1990): 植物防除講座, 第 2 版, 害虫・有害動物編. 日本植物防除協会, 東京, 335pp.
- 7) 小林富士雄・竹谷昭彦編著 (1994): 森林昆虫. 養賢堂, 東京, 567pp.
- 8) 小島圭三・岡部正明 (1960): 日本産カミキリムシ食樹総覧. 弘文堂, 高知, 330pp.
- 9) 松下眞幸 (1948): 森林害虫学, 再版. 富士房, 東京, 410pp.+10pp.
- 10) 中根猛彦ら (1966): 標準原色図鑑全集, 昆虫. 保育社, 大阪, 187pp.
- 11) 日本応用動物昆虫学会編 (1987): 農林有害動物・昆虫名鑑. 日本植物防疫協会, 東京, 379pp.
- 12) 野村健一・江原昭三編 (1968): 原色農林作物のダニ. 全国農村教育協会, 東京, 80pp. (1999・4・14 受理)

森林病虫害等防除活動優良事例コンクールの発表

平成11年7月7日

全国森林病虫獣害防除協会

1999年7月7日に行われた賞選考委員会において、本コンクールに対して各都道府県より推薦いただいた団体・個人の中から、森林病虫害等防除活動への積極的な取組等の審査基準に従い、慎重かつ厳正に審議した結果、次の4団体1個人を受賞者に決定した。

- 一 席 (林野庁長官賞・全国森林病虫獣害防除協会会長賞)
特別名勝松島の景観保持推進協議会 (宮城県)
- 二 席 (全国森林病虫獣害防除協会会長賞)
玄海町立玄海東小学校 (福岡県)
- 奨励賞 (全国森林病虫獣害防除協会会長賞)
名木笠松保存会 (岩手県)
みやまを守る会 (香川県)
佐藤春雄 (北海道)

《選考経過》

特別名勝松島の景観保持推進協議会は、松くい虫被害が年々増加し続ける中、従来各市町村まちまちに行われていた被害対策を一本化し、被害対策の実効を高めるため、特別名勝松島地域の関係市町村等(松島湾岸2市4町およびその観光協会)を会員に平成8年結成して以来、抵抗性の松の植樹、パンフレット作成さらには各種シンポジウム開催等により、地域住民・観光客等の松くい虫被害への関心が高まり、募金活動への協力が寄せられる等市町村域を越えた松くい虫被害の防除活動に対する協力的体制が整いつつある。

玄海町立玄海東小学校は、玄海灘に面する5.5kmに及ぶ藩政時代から厳しい戒律で守られてきた筑前八松原の筆頭松原である「さつき松原」の白砂青松を将来にわた

って守り引き継いでいくため、地域住民が自発的に結成した「玄海まちづくり研究会」の松林保存運動に、その中核として平成7年に参加して以来、年間を通して、植樹をはじめ海岸清掃、オリエンテーリング、松ぼっくり拾い等を実施し、松林再生をはじめ、体験活動による環境教育、郷土を想う情操教育にも成果をおけている。

名木笠松保存会は、昭和42年に推定樹齢千年の赤松古木(藤原時代「秀衡の衣懸けの松」と呼称)を保護するため一部住民によってはじめられた保存会を、昭和53年集落全住民による現組織に改組して以来、薬剤散布、下草刈り等を実施しているが、地元リング生産組合、老人クラブ、緑の少年団、ライオンズクラブ、自治会青年部等に「保護の輪」が広がり、さらに、県内・近隣市町村の松くい虫被害対策、巨樹・古木の保全運動の先駆とし

て大きな役割を果たしている。

みやまを守る会は、3里におよぶ海岸線に沿った美しい松原が激甚な松くい虫被害を受けたため、この松林の中核をなす10haの白鳥神社境内の松林（通称みやま）保全を目指し昭和55年に結成され、定期的な巡回、清掃・除草のほか、地域住民の協力も得た薬剤散布、後継樹の植栽等により、松林保全活動に地元から大きな信頼を得

ている。

佐藤春雄氏は、勤務先において永年、山林の造成業務に従事し、近年は森林被害対策、特にエゾシカの被害防止に尽力し、釧路地方において、造林地の囲い込み・忌避剤散布・防護柵設置・音響による逃避効果試験等を先駆的に実施し、忌避剤散布による防除事業の施工基準設定等、防除方法の普及・応用に大きく貢献している。

新刊紹介

熱帯昆虫学

矢野宏二(山口大学名誉教授)・矢田 脩(九州大学助教授) 編著

A 5版 405頁+図版4頁+xivページ、
1999年2月28日発行

定 価：7,200円+消費税360円

発行所：(株)九州大学出版会

〒812-0053 福岡市東区箱崎7-1-146
九州大学構内

電話 092-641-0515, 振替 01710-6-3677

本書は、これまで体系的に記述されることがなかった熱帯地域の昆虫類に関する既往の知見を、わかりやすい形で整理・要約し、今後における熱帯昆虫学の進むべき方向を示唆したものといえそうである。

ただし、「序文」にもさりげなく述べられていたように、一般昆虫に比べいわゆる害虫に関する知見は多かったものの、それらの昆虫学上に占める位置づけ（あるいは評価）は必ずしも容易でなかったようだ。

全体は、「研究史」、「熱帯昆虫の環境」、「熱帯昆虫の生活史」、「熱帯における昆虫の多様性」、「熱帯昆虫の起源と進化」、「熱帯昆虫の保護」、「熱帯主要昆虫群の概要」の7章から成る。第1～6章が総頁数の約半分を占めており、これらは編者の2名が執筆している。第7章はいわば各論であり、昆虫群に従って数十名の専門家が分担執筆している。

熱帯地域の昆虫類に関しては、森林伐採などによる生息環境の悪化から、絶滅が危惧される種（これらの中には当然ながら未記載種も含まれるだろう）がある一方、劣化した林地の修復や再生をめざして造成された植栽地



における新しい害虫の出現、といった事態が起こることも予想される。どちらのケースに対しても当該昆虫類についての生物学的な情報の集積が必要であり、しかも緊急を要する。つまり、問題が発生する以前にできるだけ速やかに手をつけるべきだと思われる。

このような関心をもつ人が調査・研究を始めようとするとき、本書は有益な指針を与えてくれるであろう。

(小久保 醇)

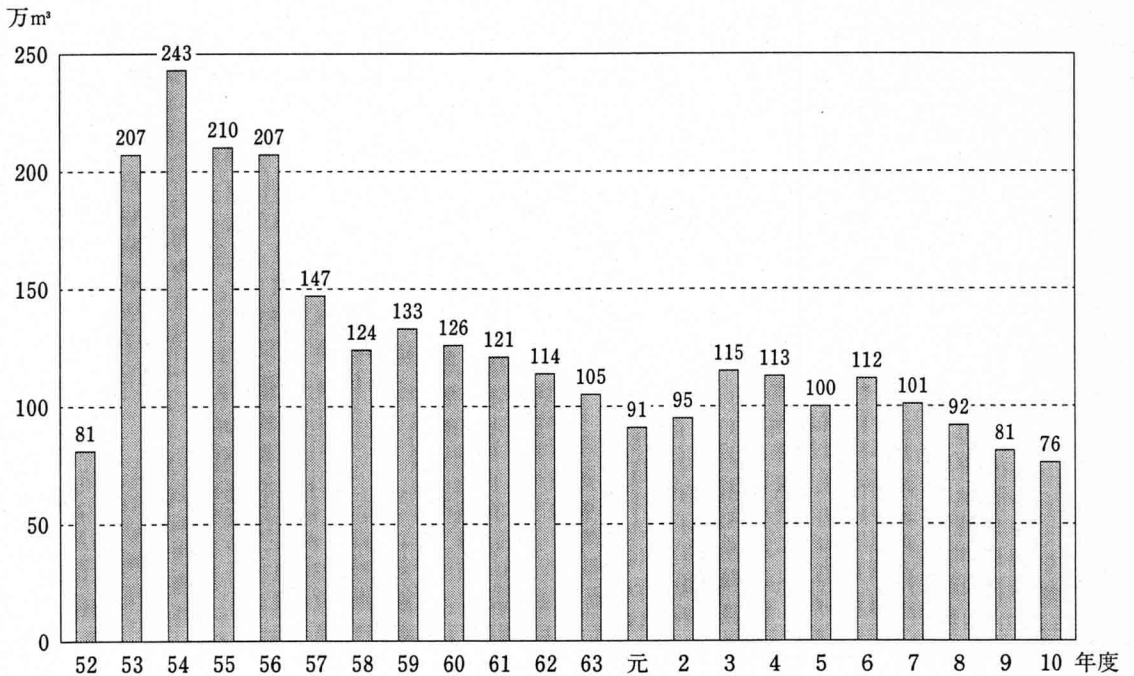
林野庁だより

平成10年度松くい虫被害について

- 1 平成10年度の松くい虫被害量は約76万㎡で、前年度と比較すると約6%の減少となった。
- 2 被害は、北海道、青森県を除く45都府県で発生しており、その内訳は別表のとおりである。
- 3 平成10年度夏季の気象状況を全国的にみると、気温及び降水量とも平年を若干上回っていたが、気象の影響を大きく受けることなく、また、被害対策の効果も

得られ、40都府県で被害が前年度並み又は減少した。このことは、これまでにおける松くい虫被害対策の効果が得られたものと考ええる。

- 4 なお、地域的には、岩手県及び沖縄県は、被害区域が増加したこと、島根県、愛媛県及び長崎県は、夏季の高温小雨の影響等があったことから、5県で被害量が前年度より5%以上増加している。



都道府県だより

①三重県における野生鳥獣対策の状況

近年、野生動物による農林産物への被害が中山間地域の居住地域にまで拡大し、生活環境に重大な影響をもたらしています。その反面、野生鳥獣は国民共通の貴重な財産であり、野生鳥獣対策は、住民意識、野生鳥獣の食性の変化等が根元にあることを明確に認識した

根本的な被害対策の取り組みが重要となってきています。このため、庁内関係各課の担当者で、特に被害の多いニホンザル、ニホンジカ、ニホンカモシカについて被害対策の検討を行いました。

県内被害状況

県内の平成9年度の野生鳥獣による被害額

松くい虫被害の推移

年度		5 2	5 4	5 7	4	6	7	8	9	1 0	対前年度比
区分		千㎡	千㎡	千㎡	千㎡	千㎡	千㎡	千㎡	千㎡	千㎡	(%)
民	北海道	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	青森	—	0.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	岩手	—	—	0.6	9.5	10.0	15.0	10.5	12.7	13.5	106
	宮城	0.7	1.8	5.2	18.4	21.2	27.7	29.0	28.4	26.2	92
	秋田	—	—	0.1	8.5	12.9	16.5	26.3	18.8	18.1	96
	山形	—	0.0	1.5	11.1	18.2	18.4	17.8	18.0	13.9	77
	福島	1.1	2.8	16.7	62.6	66.6	68.9	70.4	69.2	67.0	97
	茨城	26.5	712.5	123.3	5.8	5.8	5.6	4.0	5.3	3.5	66
	栃木	0.5	46.9	60.3	30.1	26.2	24.2	18.6	14.7	14.5	99
	群馬	—	0.4	2.0	18.5	15.3	14.8	14.1	10.8	8.7	81
	埼玉	—	1.2	13.2	8.0	4.3	3.3	3.0	2.0	1.6	80
	千葉	12.8	19.0	60.9	14.3	12.7	11.9	13.9	7.4	6.1	82
	東京都	0.3	0.7	3.6	5.1	6.2	6.9	5.9	3.7	2.5	68
	神奈川	6.0	7.3	3.4	2.3	1.5	1.4	1.6	1.4	1.1	79
有	新潟	—	4.9	15.3	33.4	30.9	25.6	22.4	18.3	13.9	76
	富山	0.5	0.5	0.6	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	100
	石川	6.1	17.7	15.8	28.9	29.2	24.7	17.6	15.2	13.6	89
	福井	—	5.2	7.0	18.3	16.5	11.3	10.2	9.8	9.3	95
	山梨	—	0.6	1.3	13.1	15.7	14.8	15.0	14.7	13.2	90
	長野	—	—	0.8	24.7	45.8	57.1	48.0	46.1	42.3	92
	岐阜	3.9	13.4	29.3	31.8	28.1	24.5	20.3	20.0	16.4	82
	静岡	19.6	75.2	116.2	40.5	25.2	19.6	15.2	11.5	10.3	90
	愛知	19.3	84.1	55.4	31.3	19.9	14.0	9.5	6.4	6.4	100
	三重	18.7	32.0	57.0	28.8	16.4	14.0	12.5	9.7	8.9	92
	滋賀	3.4	6.8	8.5	10.4	12.2	10.9	9.6	9.0	9.1	101
	京都	11.1	45.2	38.0	27.1	27.1	24.4	23.8	21.2	20.7	98
	大阪	27.9	39.0	20.0	6.9	7.2	6.8	6.7	6.3	6.2	98
	兵庫県	67.5	120.7	75.3	56.7	42.6	31.1	22.0	21.9	20.2	92
奈良	13.1	53.3	32.0	9.3	8.2	5.9	5.5	5.0	4.5	90	
和歌山	37.4	48.7	18.5	4.4	5.0	4.0	3.5	3.1	2.1	68	
林	鳥取	5.8	120.7	68.2	26.2	27.9	33.7	38.6	36.9	38.3	104
	島根	7.0	37.1	81.5	66.4	82.8	50.7	48.3	37.1	43.8	118
	岡山	112.9	157.9	39.6	65.3	43.9	34.0	32.3	30.0	30.4	101
	広島	16.2	85.8	58.3	75.0	92.7	85.4	84.5	80.0	68.8	86
	山口	55.7	68.9	45.1	60.5	67.1	60.3	59.9	57.4	56.5	98
	徳島	5.4	22.3	32.4	13.3	14.4	13.7	12.0	5.0	2.3	46
	香川	19.7	111.4	66.4	36.7	39.6	40.0	35.4	29.7	29.3	99
	愛媛	42.1	83.1	62.5	11.6	10.5	10.4	9.5	9.2	9.7	105
	高知	11.0	9.7	10.0	8.6	2.5	1.2	0.9	0.7	0.7	100
	福井	22.3	67.2	14.6	4.8	3.9	3.0	2.2	2.2	1.4	64
	佐賀	6.8	3.9	1.2	2.6	1.7	1.6	1.3	1.1	1.0	91
	長崎	26.3	18.7	6.9	8.0	6.1	4.0	3.6	5.1	6.1	120
	熊本	22.8	15.4	7.0	4.4	2.7	1.7	1.4	0.9	0.6	67
	大分	46.7	52.3	31.4	17.9	19.9	17.6	15.2	11.8	9.8	83
福岡	20.2	23.0	13.7	14.2	12.5	11.1	10.3	9.6	8.3	86	
鹿児島	53.8	66.0	30.1	17.8	10.9	20.8	13.6	8.7	8.6	99	
沖縄	0.8	0.5	16.9	16.5	40.1	25.5	21.4	13.5	17.0	126	
民有林	751.9	2,284.3	1,367.6	1,009.8	1,010.3	918.3	847.6	749.9	706.9	94	
国有林	57.3	148.5	98.9	116.3	106.2	93.3	72.7	60.9	52.5	86	
合計	809.2	2,432.8	1,466.5	1,126.1	1,116.5	1,011.6	920.3	810.8	759.5	94	
備考	昭和52年4月「松くい虫防除特別措置法」を制定	松くい虫被害のピーク	昭和57年3月「松くい虫被害対策特別措置法」に改正	平成4年3月同法を改正・延長				平成9年3月「森林病害虫等防除法」改正			

1. 民有林については、都道府県からの報告による。
2. 国有林(官行造林地を含む。)については、営林(支)局からの報告による。
3. 都道府県ごとに単位以下第二位を四捨五入した。
4. 「松くい虫」とは、松の枯死の原因となる線虫類を運ぶ松くい虫をいう。

は、約6億円でそのうちニホンザル、ニホンジカ、ニホンカモシカの被害額は約3億6千万円で60%を占めています。

現在の被害対策

平成10年度の各部局における対策はつぎのとおりです。

林産物獣害対策、農産物獣害対策については、設置、維持管理にかかる経費の負担が大きく、ややもすると一方的、縦割りに実施されることがあり、効率性に欠ける場合があります。

有害鳥獣駆除については、狩猟・駆除者の高齢化と減少により今後機能しない可能性が生じています。

今後の対策

- ・短期的方策：各部局の枠を越えた連携による集中的、効果的な対策を実施する。

- ・中期的方策：施策実施体制の整備として、野生鳥獣との共存のための計画（保護管理計画）の策定と周知、対策推進体制の整備、地域リーダー及び駆除技術者の養成、普及啓発の推進を図る。

- ・長期的方策：共存を目指した施策の展開として、強度の間伐による野生動物に適した人工林の整備、野生動物にやさしい森林づくりなどを推進する。

以上の検討結果に基づき、人と野生鳥獣が共存できる自然環境をつくりあげていきたいと考えています。

(三重県環境部森林保全課)

②福岡県・玄海町立玄海東小学校の松林保全活動への取り組み

平成11年度森林病虫害等防除活動優良事例コンクールで、二席をいただき表彰を受けた福岡県宗像郡玄海町・玄海町立玄海東小学校の活動を紹介させていただきます。

松くい虫被害や平成3年、4年の台風で大量に倒木被害のあった福岡県北部の玄海灘に面する玄海国定公園の名所「さつき松原」を

守ろうと、同町の住民ら約100人と玄海町立玄海東小学校（広渡三千代校長）の児童約200人が今年も（平成11年2月20日）、地元福岡森林管理署から提供された黒松の苗木1,000本を同松原に植樹しました。

この活動は、平成7年に住民団体「玄海まちづくり研究会」が、子どもたちに「さつき松原」の白砂青松を将来に亘って受け継いで行こうと「さつき松原」に隣接する同校に呼びかけたのが始まりです。

昨年末には、同小や地場企業など一つになった「さつき松原保存会」（中野政幸会長）を立ち上げ、今年から地域を挙げての取り組みとなりました。植樹活動を行ったこの日は、小雨まじりの身を切るような寒風の吹く天候でしたが、昨年に比べて2倍近い住民が参加し、児童たちもスコップなどを手に同小裏の松林に、高さ1メートルほどの苗木1,000本を新植しました。

同校では、小学生自らが「さつき松原」の保全活動を実施することにより、地域の松林の存在意義を知り、また自然環境への理解を深め、自然を大切にすることを育成することを目的として、平成7年から現在まで下記のような活動を活発に行ってきました。

(主な活動)

- 9月 「さつき松原」の海岸清掃活動(全学年)
- 10月 「さつき松原」でオリエンテーリング
(5年生)
- 11月 「さつき松原」で松ぼっくり拾い
(2年生)
- 2月 「さつき松原」で植樹活動
(全学年：主に4～6年生)

広渡三千代校長の話では、これまでの活動の結果、約6,000本の黒松の苗木を植樹し、平成3年、4年の台風で大量に倒木被害が発生した被害跡地にも徐々に松林再生されてきました。また、これらの活動が、地域を挙げての松林保全活動への取り組みに結び付きました。さらに、「さつき松原」を教材にした海岸清



掃、植樹活動等の体験活動を実施することにより、環境教育が充実したものとなり、玄海町の町木「黒松」を植樹することで、郷土を



想う心も育まれるということでした。

(福岡県水産林務部緑化推進課)

森林防疫ジャーナル

○森林総合研究所平成11年度研究成果発表会

— 森と動物と人が共に生きるために —

日 時：平成11年10月13日 (13:30~16:40)

場 所：三会堂ビル9F 「石垣記念ホール」

(東京都港区赤坂1-9-13, TEL: 03-3582-7451)

最寄駅：地下鉄虎ノ門または、国会議事堂前駅

参加費：無 料

演 題

森林がささえる生き物の多様性

森林環境部 新山 肇

ニホンジカの群れを管理するには

森林生物部 堀野 眞一

絶滅の危機に瀕する稀少樹種

生物機能開発部 金指あや子

救えるか？小笠原の動物たち

森林生物部 大河内 勇

熱帯林における野生動物の多様性と保全への道

東北支所 三浦 慎悟

●訂正

8月号表紙カシニラタマカイガラムシはカシニセタマカイガラムシの誤りでした。また、4ページ図-2は図-3の、図-3は図-2の謝りです。お詫びとともに訂正します。

森林防疫 第48巻第9号 (通巻第570号)

平成11年9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