

森林防疫

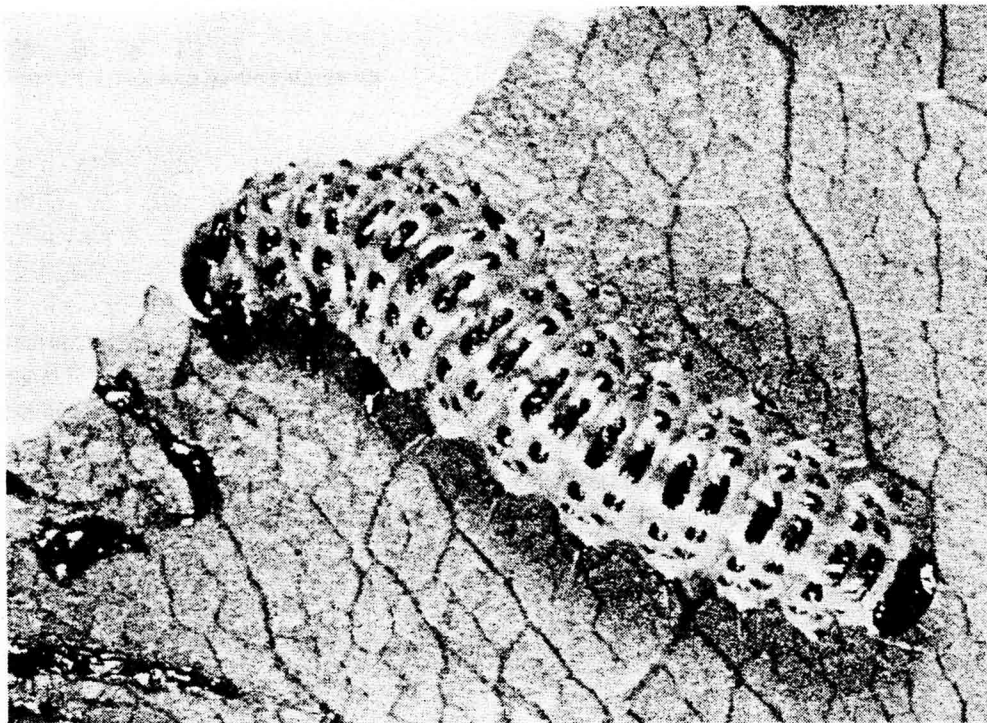
FOREST PESTS

VOL. 34 No. 3 (No. 396)

1985

昭和53年11月8日第三種郵便物認可

昭和60年3月25日発行（毎月1回25日発行）第34巻第3号



イタヤハムシの幼虫

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

イタヤハムシ *Pyrrhalta fuscipennis* JACOBY は古くから北海道天塩地方や本州北部の、主としてイタヤカエデの突発害虫として知られていたが、ごく最近国立公園十和田湖周辺および奥入瀬溪流ぞいに大発生して注目されている。

本虫は4月下旬から5月上旬にふ化、幼虫は24日前後で3齢を経過し、5月下旬前蛹を経て、6月下旬には蛹化する。成虫は7月中、下旬に羽化し、交尾産卵後死亡する。産卵時期は8月中旬から11月中旬で、卵態で越冬する。

写真は終齢幼虫。

(本文参照)

* Toshio YANBE

目次

イタヤハムシの生活史について	山家 敏雄	2
鹿児島県における森林病虫獣害の現状と防除対策等の問題点	宮之原正次	8
スギカミキリの食害によるアメリカネズコの枯死	伊藤 賢介	12
日本有用植物病名目録 第V巻(広葉樹編)における病名の変更と新病名の選定基準	小林 享夫	14
解説 林野のネズミ(3)—エゾヤチネズミ(II)—	樋口輔三郎	18
森林防疫雑記(21)	伊藤 一雄	19
〈被害速報〉昭和60年1~2月の森林病虫等被害発生状況		20

イタヤハムシの生活史について

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

イタヤハムシ *Pyrrhalla fuscipennis* JACOBY はイタヤカエデ *Acer mono* MAXIM. の葉を食害する害虫で、古くから北海道天塩地方^{2,5,6,8,9)} および本州北部^{3,4,5,6,9,10,12)} に突発的に大発生することが知られている。最近では1972と'73年に、青森県と秋田県にまたがる国立公園十和田湖周辺および奥入瀬溪流沿いに大発生^{10,11,12,13,14)}したのであるが、当時はまだ生活史が十分明らかにされていなかった。そこで佐藤ら^{10,11,12,13,14)}は、本種の生態について詳細な観察を行ない、野外における経過習性を明らかにした。一方、筆者は本種防除上の資料を得るため、現地調査と室内飼育を行ない、その生活史を調べたところ、既往の記述と一部異なる結果が得られた。

この実験結果の一部は1977年に報告¹⁵⁾したが、今回はこの飼育試験を初めた1972年以前の文献にみられる経過習性と筆者の調査結果との相違点を明らかにし、本種の生活史を整理したのでその概要を報告する。

本文に入るに先だち、種の同定を煩わした国立科学博物館動物研究部昆虫第一研究室長中根猛彦博士(現鹿兒島大学理学部教授)および現地調査と飼育材料の採集にご便宜をいただいた青森営林局三本木営林署元造林係長佐藤郁夫氏に厚くお礼を申し上げる。また、有益なご助言とご指導を賜わった前当支場昆虫研究室長故木村重義氏に本稿をささげご冥福を祈るとともに、さらに本稿の取りまとめに際し、ご助言をいただいた当支場保護部長陳野好之博士および同昆虫研究室長滝沢幸雄氏に感謝の意を表する。

イタヤハムシの生活史に関するこれまでの記述

イタヤハムシをわが国で最初に森林害虫として記録したのは新島⁵⁾(1913)のようで、本種の形態、生態および分布について記述しているがその経過習性にはふれて

いない。その後、同氏⁵⁾(1923)は形態・生態および被害と駆除法にふれ、駆除法の項に「七、八月頃此ノ蟲ノ害ガ最モ多クアルカラ其ノ時期ニ於テ木ヲ振ヒ落シコガねむしノ如ク集メテ殺スヲ可トスル。」と述べ、成虫が7、8月ごろ発生することを示唆しているが、具体的な生活史の記述はみあたらない。つづいて、1942年に井上¹⁾はその経過習性についてやや具体的に、「幼虫は7月頃盛んにイタヤ、モミヂ類の葉を食害し、蛹化後8月上旬成虫発生し、幼虫と同様イタヤの葉を食害する」と述べている。この記述は、佐藤ら^{10,11,12,13,14)}の観察および筆者¹⁵⁾の飼育結果と比較すると幼虫および成虫の発生時期がやや遅れている。1943年松下⁸⁾は「成虫は5・6月頃から発生し、イタヤ・カエデ類の葉を食害し、卵子を樹皮の裂目、或は枝上に附着する地衣等の間に、多数塊状に産附する。孵化し出た幼虫は、樹葉を食害して生長する。新成虫の出現するのは、7・8月頃である。経過は充分明らかにせられてないが、年1回の発生を行ひ、成虫態で越冬するものの如くである。」と初めて具体的に本虫の経過習性を記述している。この中で、新成虫が7・8月頃出現する点では一致しているが、越冬成虫の発生が5・6月頃とした点と、産卵時期についての記述が、筆者の飼育結果¹⁵⁾、すなわち新成虫が秋期に交尾産卵を行ない死亡し、卵で越冬する点で著しい相違がある。つづいて、井上²⁾(1953)および齊藤⁹⁾(1957)も本種の経過習性を記述しているが、これは内容的にみて上記松下⁸⁾の文献を引用したものと考えられる。

一方、1956年に中條⁷⁾は形態を中心に詳述し、「越冬成虫は5～6月頃出現して摂食活動を開始し、やがて交尾産卵する。此の卵から孵化した幼虫は摂食活動の後7～8月頃成虫となり、越冬に入る迄摂食活動すると言う。従って筆者の現有標本並びに過去の記録に於ける7月下旬(四国)8月上～下旬(東北地方)及び8月下旬(北海道)と言うのは、何れも其の年に新たに発生した成虫であると考えられる。何れにせよ此の種の生態は今

* Toshio YANBE

後闡明されなければならない問題である。」と述べている。中條も成虫で越冬して5, 6月ころ産卵するという点については前記3者と同じで、この点筆者の結果とは異なる記述をしているが、標本の採集時期から成虫越冬には疑問をもち、生態解明の必要性を指摘している。

調査結果

I 経過と習性

1 野外における虫態別発生経過

虫態別の発育経過の調査地と飼育材料の採集地を図一に示す。

1) ふ化期

十和田湖周辺における本種のふ化期はイタヤカエデの冬芽が開葉するところである。なお、菅原ら^{1,14)}の観察によると、奥入瀬溪流沿いの焼山から十和田湖畔子ノ口付近でのふ化期は5月9日ころであるという。

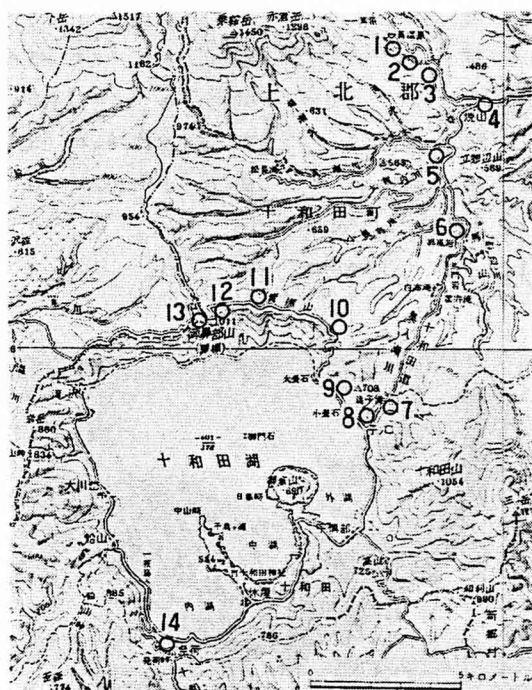
1974年3月13日、図一・No.8地点でイタヤカエデの枝に産みつけられた卵(写真一、長径約1.1mm、短径約0.5mm)を採集、当场(盛岡市)の常温飼育室でふ化させた経過を図二に示す。これによるとふ化の初日は4月29日、50%ふ化日は5月1日、ふ化の最終日は5月7日で、ふ化期間は約9日であった。なお、この結果は菅原ら^{1,14)}のそれよりもやや早かった。

2) 幼虫期

ふ化幼虫は枝をはふくして開葉間もないイタヤカエデの若芽に集まり、摂食を始める。十和田湖周辺および奥入瀬溪流沿いで1973年5月20日に採集した幼虫の齢構成は表一のとおりである。

この時期の幼虫の発育状態は、奥入瀬溪流下流の海拔高250m前後の焼山、黄瀬および石ヶ戸では、そのほとんどが3齢幼虫(写真一2、体長10~12mm)であった。しかし、奥入瀬溪流上流の海拔高400m前後の銚子大滝および十和田湖畔の和井内では2齢幼虫が大半を占めていた。さらに、海拔高700~1,000mの御鼻部山では、ふ化直後の1齢幼虫であった。このように、幼虫の発育状態は海拔が高いほどふ化期と幼虫の発育に遅れが生じ、齢構成にも差がみられた。このことは、加温することにより、幼虫の発育が早まることから¹⁵⁾、標高の違いによって発育に差が現われたものである。

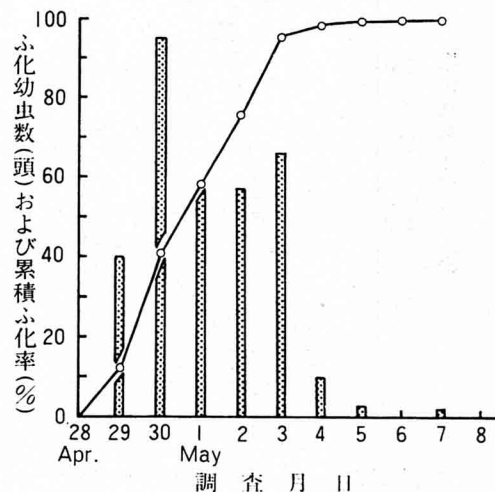
一方、幼虫の摂食葉量を食葉面積で現わした結果を図



図一 調査地と飼育材料の採集地(○印)



写真一 イタヤカエデ卵



図二 卵のふ化経過 (1974年)

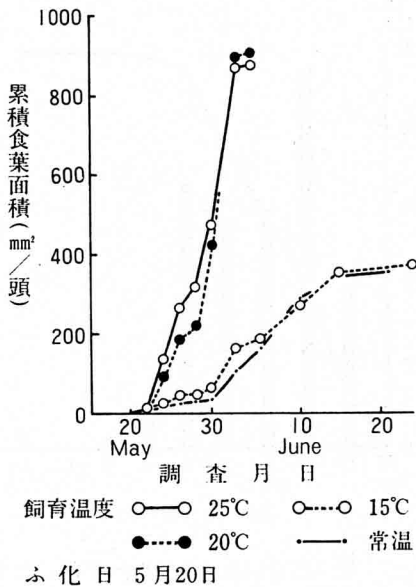
一3に示す。これによれば常温と15°Cで飼育した場合、幼虫1頭当たりの総摂食葉面積は約350mm²であるのに対し、20°Cと25°Cにおいては約900mm²で、摂食量が著しく多くなり、また幼虫期間も短縮された。

3) 前蛹および蛹化期

樹上の3齢幼虫は成熟すると地表へ落下して、落葉層と表土の間に土窩(写真一3)を作り、その中で前蛹を経て蛹化する。

1973年5月20日、図一1・No.4~No.6地点の焼山、黄瀬および石ヶ戸とNo.7地点の銚子大滝から幼虫を採集、当支場常温飼育室で個体飼育を行なって前蛹期を調べたところ、図一4に示すような結果が得られた。すなわち、前蛹の50%日は低海拔の焼山から石ヶ戸付近で5月27日、海拔のやや高い銚子大滝では6月1日であった。したがって、この付近で前蛹となる時期は5月下旬から6月上旬と考えられ、菅原^{13,14)}らの観察結果と一致する。

1972年6月15日、低海拔地点のNo.1~9から、地中で前蛹となった個体をそれぞれ掘り取り、一方、高海拔地点のNo.10~13からは摂食中の3齢幼虫を採集し、前蛹の場合と同様当支場常温飼育室で個体飼育を行なって蛹化期を調査し、図一5の結果が得られた。すなわち、蛹化は低海拔地(奥入瀬溪流沿い)で採集した個体は6月25日から始まり、その50%日は7月5日であったのに対して、高海拔地(御鼻部山)で採集したもののそれは7月



図一3 温度別による幼虫の摂食量 (1973年)

15日から始まり、その50%日は7月17日、最終日は7月30日であった。以上のように、蛹化時期は海拔高の違いによって12日ほどの差がみられ、十和田湖周辺の蛹化期は6月下旬から7月下旬となる。

4) 羽化期

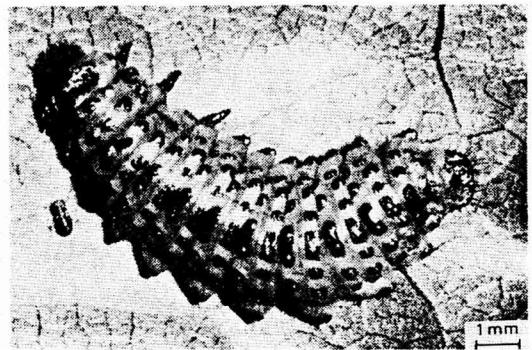
成虫(写真一4、大きき約8mm)は土窩の中で羽化して地上に現われ、イタヤカエデの葉を食害する。

羽化期の調査は、前述の前蛹および蛹化期の調査に用いた個体によって、引きつづき羽化期を調べたところ、図一4と図一5に示す結果が得られた。

幼虫を1973年5月20日に採集して飼育した結果(図一4)では、羽化期には海拔高による差がみられず、羽化の初日は7月10日、その50%日は7月13日、最終日は7月20日であった。一方、1972年6月15日に3齢幼虫および前蛹を採集、飼育した結果(図一5)では、低海拔の奥入瀬溪流産の個体は、羽化初日は7月15日、その50%日は7月18日、最終日は7月30日であった。また、高海拔の御鼻部山産の個体では、羽化初日が7月25日、その

表一 5月20日、十和田湖周辺における幼虫の齢構成 (1973年)

調査地 (標高)	調査頭数	齢構成(%)		
		1齢	2齢	3齢
4. 焼山	37	0	0	100
5. 黄瀬	23	0	4.4	95.6
6. 石ヶ戸	61	0	0	100
7. 銚子滝	131	3.0	84.0	13.0
14. 和井内	60	0	100	0
10. 御鼻部山 (700m)	100	100	0	0
13. " (1,000m)	100	100	0	0



写真一2 イタヤハムシ終齢幼虫

50%日が7月27日、最終日は8月4日であった。

これらの結果から、奥入瀬溪流沿いでは羽化の最盛期は7月中旬、また御鼻部山では7月下旬になるものと推定された。

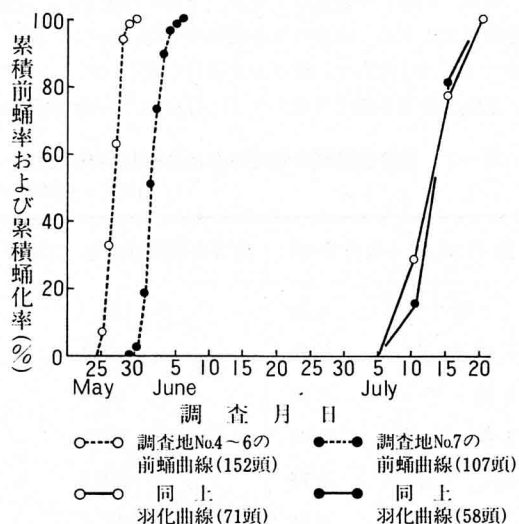
5) 産卵期ならびに産卵数

1972年8月21日に、集団飼育の個体で初めて産卵が確認^{4,10,11,12)}された。しかし、1972, '73年には成虫の産卵期および産卵数などの調査結果が断片的にしか得られなかったもので、1983年6月に図一1・No12の御鼻部山か

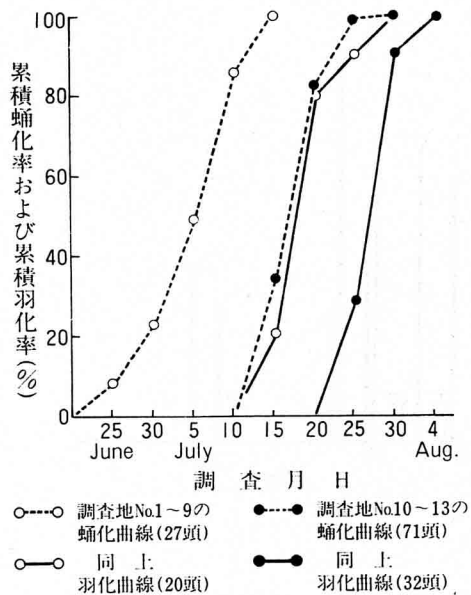
ら2齢幼虫を採集飼育し、これらから羽化した個体について改めて調査した。

産卵は断続的に行なわれ(図一6)、その初日は羽化後17日目の8月19日、そして最終日は11月15日であった。1頭の1日当たりの産卵数は1個から最高22個、平均3.7個であった。また、1頭の総産卵数は27~139個、平均は77.2個であった。

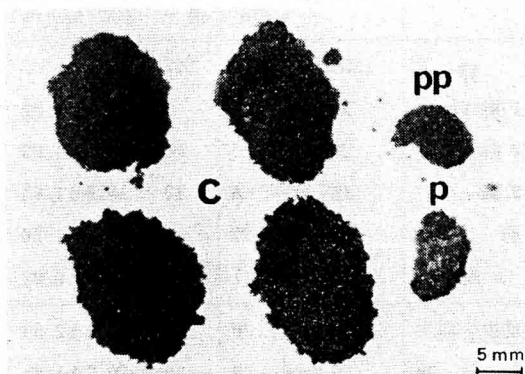
産卵場所は野外観察ではイタヤカエデの幹や枝の裂目、そこに附着した地衣や蘚苔類の下、あるいは冬芽の



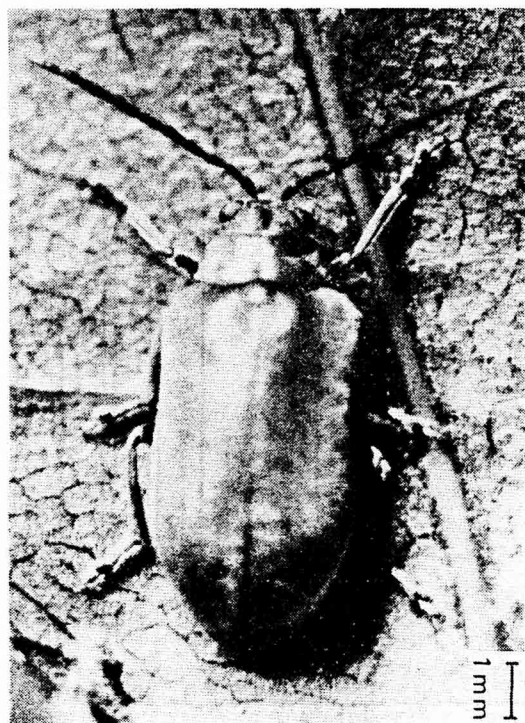
図一4 前蛹と羽化の経過 (1973年)



図一5 蛹化と羽化の経過 (1972年)



写真一3 イタヤハムシの土窟(C), 前蛹(PP)および蛹(P)



写真一4 イタヤハムシ成虫

基部などであって、塊状に産みつけられる。産卵された卵は、年内にふ化することなくそのまま越冬する。

2 常温飼育における虫態別の経過日数

供試卵は図一・No.8地点(子の口)から、また供試幼虫および成虫はNo.12地点(御鼻部山山頂付近)からそれぞれ採集して、当支場常温飼育室で個体飼育を行なっ

表一 常温飼育による発育段階別の経過日数

発育段階	飼育頭数	経過日数		
		最小	最大	平均(M±m)
卵	(330個)	170	267	218.5
1 齢 幼 虫	33	6	8	7.1±0.52
2 齢 "	24	5	14	7.1±1.62
2 齢 "	19	6	12	8.8±1.75
前 蛹	12	22	29	24.2±1.56
蛹	6	7	8	7.3±0.92
幼虫全期間	19	20	32	23.4±2.65
前 蛹・蛹	6	29	32	30.3±1.87
ふ化～羽化	6	50	62	53.3±5.00
成虫 雌	6	61	109	88.3±20.5
" 雄	5	30	45	37.4± 6.8

た結果は表一に示すとおりである。

卵：産卵は8月中旬から11月中旬まで行なわれ、卵態で越冬、翌春4月下旬から5月上旬にふ化する。卵期間の平均は218.5日。

幼虫：ふ化した幼虫は2回脱皮、3齢を経過する。各齢期間はそれぞれ7.1～8.8日。全幼虫期間の平均は23.4日。

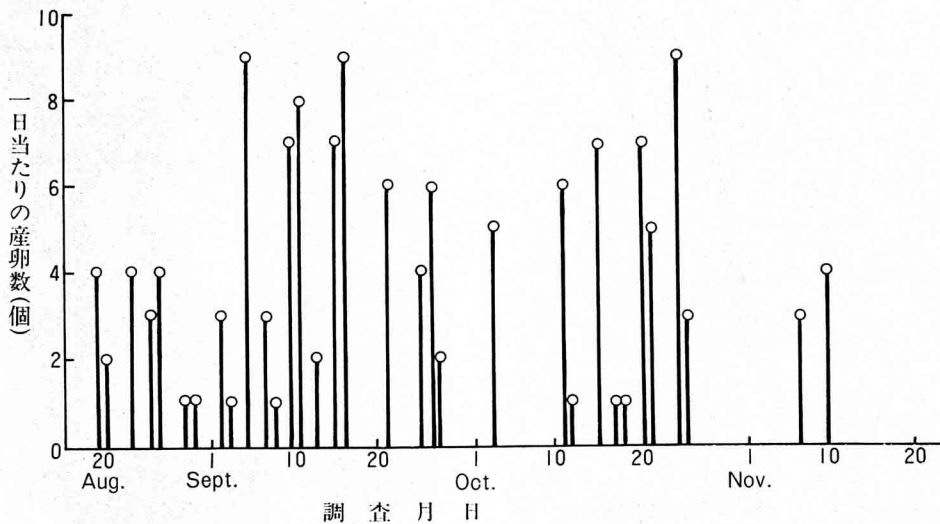
前蛹および蛹：老熟幼虫は前蛹を経て蛹化するが、前蛹期間の平均は24.2日、蛹期間の平均は7.3日。

成虫：羽化した成虫は7月中、下旬から現われ、交尾産卵後死亡する。成虫の生存期間の平均は雌で88.3日、雄では37.4日であり、雌の方が著しく長かった。

虫態別経過日数は筆者がさきに行なった温度段階別飼

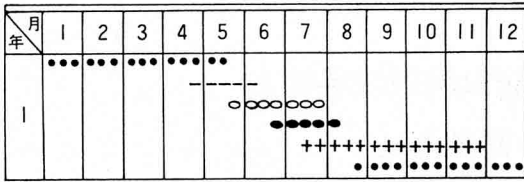
表一 3 発育段階別の発育零点と発育有効積算温度量 (山家・1977年)

発育段階	発育零点℃	発育有効積算温度量 (日度)
卵	4.23	131.7
1 齢 幼 虫	5.45	69.9
2 齢 "	7.30	50.5
3 齢 "	3.22	96.1
前 蛹	3.78	434.7
蛹	4.61	257.7



注. 羽化日8月2日。死亡日11月15日

図一6 雌成虫1個体の産卵経過例(1983年)



注. ●卵 ○幼虫 ○前蛹 ●蛹 +成虫

図-7 東北地方北部におけるイタヤハムシの生活史

育結果¹⁵⁾から計算された發育有効積算温度(表-3)と、今回の常温飼育による虫態別の發育有効積算温度を求めて両者を比較すると、蛹を除いた各虫態ではほぼ一致した。しかし、蛹の期間の發育有効積算温度は、温度段階別の飼育結果よりもやや少なかった。一方、岩手県滝沢村で採集した個体を常温で飼育した結果(未発表)、蛹期間の平均は13日であった。この期間の發育有効積算温度は温度段階の發育有効積算温度と一致したことから、蛹期間の平均は約13日と考えられる。

II 生活史のまとめ

以上の結果を要約すると図-7に示すとおりである。

本種は卵態で越冬し、ふ化は4月下旬から5月上旬、幼虫期間は24日前後で、この間に2回の脱皮を経て前蛹になる。そして、5月下旬に前蛹となり、6月下旬から蛹化するが、前蛹から羽化するまでの期間は40日前後である。幼虫は7月中旬から現われ、その寿命は雄で37日、雌では88日前後である。産卵は8月中旬から断続的に11月中旬まで幹や枝の裂目およびそこに付着した地衣や蘚苔類の下に行なわれる。産みつけられた卵はそのまま越冬する。

ただし、採集地の海拔高の違いによって、發育に多少の差がみられたため、本文では各虫態の経過は初日から最終日まで期間で示した。したがって本州北部における虫態別経過は、通常年ではおおよそこの範囲に入るものと考えられる。

おわりに

イタヤハムシの生活史について、筆者が調査を行なった1972年以前の文献の記述と筆者の飼育結果とを比較して、その相違点を明らかにした。1972年以前の記載は、ハムシ類の一般的経過習性から生活史を推定したか、あるいは本種の成虫がイタヤカエデの葉が落葉してからも生存している個体があったことから、成虫で越冬するの

ではないかと誤認された可能性が高い。

国立公園内の奥入瀬溪流沿いや十和田湖畔のような観光地で本種が大発生すると、景観的価値が著しくそこなわれることとなる。今回その生活史が明らかになったことにより、大発生の機構解明に役立つものと考えられ、本文がそのための手がかりとなれば幸いである。

引用文献

- 1) 井上元則：実用森林生物被害防除提要。北海道林業試験場，20～21，(1942)。
- 2) 井上元則：森林害虫防除論，中巻。地球出版株式会社(東京)，59～61，(1953)。
- 3) 木村重義・柴親良：最近管内に発生している森林害虫。研究だより 2，4，林業試験場青森支場，(1951)。
- 4) 木村重義：昭和47年に発生した森林害虫。研究だより 136，2，林業試験場東北支場，(1973)。
- 5) 新島善直：森林昆虫学。博文館(東京)，92～94，(1913)。
- 6) 新島善直：新編森林保護学，上巻，三浦書店(東京)，331～332，(1923)。
- 7) 中條道夫：図説食葉はむし類。全国森林病虫獣害防除協会，206～211，(1956)。
- 8) 松下真幸：森林害虫学。富山房(東京)。317～318，(1943)。
- 9) 齊藤孝蔵：森林昆虫学。朝倉書店(東京)，126～127，(1957)。
- 10) 佐藤郁夫・菅原欣次：イタヤハムシの発生について。林業技術研究集録 96～100，青森営林局，(1972)。
- 11) 佐藤郁夫：イタヤハムシの発生について。ぞうりん 90，12～13，青森営林局造林課，(1973)。
- 12) 佐藤郁夫・菅原欣次：イタヤハムシの発生と防除について。森林防疫 23，64～66，(1974)。
- 13) 菅原欣次・佐藤郁夫：イタヤハムシの発生について。林業技術研究集録 71～74，青森営林局，(1973)。
- 14) 菅原欣次・佐藤郁夫：イタヤハムシの生態に新事実。青森林友 308，28～36，青森営林局，(1974)。
- 15) 山家敏雄：十和田産イタヤハムシの發育零点と有効發育積算温度。88回日林大会発表論文集 311～313，(1977)。

(1984・4・16 受理)

鹿児島県における森林病虫獣害の現状と 防除対策等の問題点

宮之原 正 次*

鹿児島県林政課林業専門技師

近年本県における森林病虫獣による被害は、虫害では県下各地で発生している松くい虫のほか、局地的に発生するスギザイノタマバエ、キマダラコウモリ、イエシロアリ等が主なものである。また、樹病では最近ヒノキの除伐・間伐が実施される中で、材の腐朽変色が各地で発見されており、林業経営上憂慮すべき問題となりつつある。さらに、獣害では一部地域でシカ・イノシシ等大型動物の害があるが、特に新植造林地でノウサギによる被害が多く、造林意欲の阻害要因にもなっている。

以下、本県におけるこれらの被害現状と防除対策等の問題点について概要を述べてみたい。

1 松くい虫

本県の民有林は429.2千ha、このうちマツ林は51.4千haで12%を占めている。マツ林の大半は海岸線に沿って分布しており、保安林や自然公園等公益機能の面から重要なものが多い。

かつてマツの林業地帯は内陸部にも多く存在したが、昭和20年代以降年々繰り返して被害を受け、その間にいろいろな原因で防除が徹底しなかった地域ではマツ林は消滅した。現在の被害区域マツ林は32.3千haに及んでいる。

本県の松くい虫被害推移と防除対策の経緯は図一のとおりで、昭和20年代から被害木の伐倒駆除を主体に防除命令に基づく森林所有者の自主的防除が基本となつて行なわれてきたが、同30年代後半からは市町村を中核とした公営防除の方式で進められた。

しかしながら、当時の社会情勢の変化に伴って防除労務は不足し、駆除の不徹底から被害は激化したので、同46年度からはそれまでの画一的防除を改め、市町村ごと

にマツ林保全の基本方針をきめ、マツ林の被害程度や機能等に応じて各種対策が重点的に実施されるようになった。

現在、被害発生区域で保全すべきマツ林は基本的に薬剤空中散布または地上散布を実施するとともに、被害木の伐倒駆除を併行している。

なお、一部の貴重なマツについては殺線虫剤の樹幹注入を県単助成事業等で実施し、枯損防止の徹底を図っている。

危被害等の関係から薬剤散布が実施できず、被害マツ林が周辺の重要マツ林への感染源となっている林分には、被害を早期に終息させる目的で、生立木を含めた伐倒除去対策が進められて、最近徐々にその効果が現われつつある。

しかし、この感染源除去作業の円滑な推進には当該所有者の協力が必要で、その主旨を理解させるとともに、マツ材の有効利用等が行政および普及指導の課題となっている。

2 スギザイノタマバエ

最近、全国的にスギ・ヒノキの穿孔性害虫の被害が問題になっている中で、本県ではスギザイノタマバエの被害が発生している。

これに関して昭和54年度に県内42地点で被害実態調査を実施した結果、38個所でその被害が確認された。調査方法は調査地1か所当たり、スギ林を概ね10アール選定し、その中から20本を任意に抽出して、胸高部位の樹皮を幅2cm、長さ15cmに剥皮し、韌皮部に出現している皮紋数と被害本数率を調査したもので、調査総本数840本のうち582本が被害木で、69.5%の被害率であった。なお、個所ごとの被害程度は激害(50%以上)が34か所、中害(49~10%)が3か所、そして微害(10%未満)が

* Shoji MIYANOHARA

1か所と、高い被害率を示した。

ただしこの調査林分の選定に当たって、同害虫の生息環境等を考慮したいきさつもあって高い被害率を示したが、県全体からみると被害は極く一部の林分に限られていると推測される。ともかく、この調査から県下各地に本種が生息分布していることが判明した。

加害態様と程度については、韌皮部の皮紋が主で、材斑が形成されたものは極めて少ない。

今後、同害虫の発生密度の推移をみまもりながら、密度制御の手段として育林施業面からの防除法が確立されることが望まれる。

3 キマダラコウモリガによるスギ・ヒノキの被害

コウモリガ類の発生は従来各地で広葉樹の単木被害として散見される程度であったが、最近県の北部大口地方を中心にキマダラコウモリガによるスギ・ヒノキ幼齢林の被害発生がみられるようになった(表-1)。

被害は昭和55年度9.7ha、同56年度3.9ha、同57年度5.8ha発生し、同一地帯において年々恒常的な発生傾向にある。

被害の様相はスギ・ヒノキ2~3年生造林地で、林木の地際付近を環状に食い進み、あとで樹幹髓芯部へ穿孔して概ね下部方向へ食入している。このため加害された

表-1 大口市有林のキマダラコウモリガによる被害状況(標準地調査)

(スギ2年生林 昭55年10月調査)

標準地	植栽本数	虫害木	無害木	欠株	被害率	備考
No.1 (10×10m)	36本	10本	23本	3本	30.3%	欠株は前年度の被害木と推察される
No.2 (10×10m)	36	7	20	9	25.9	〃

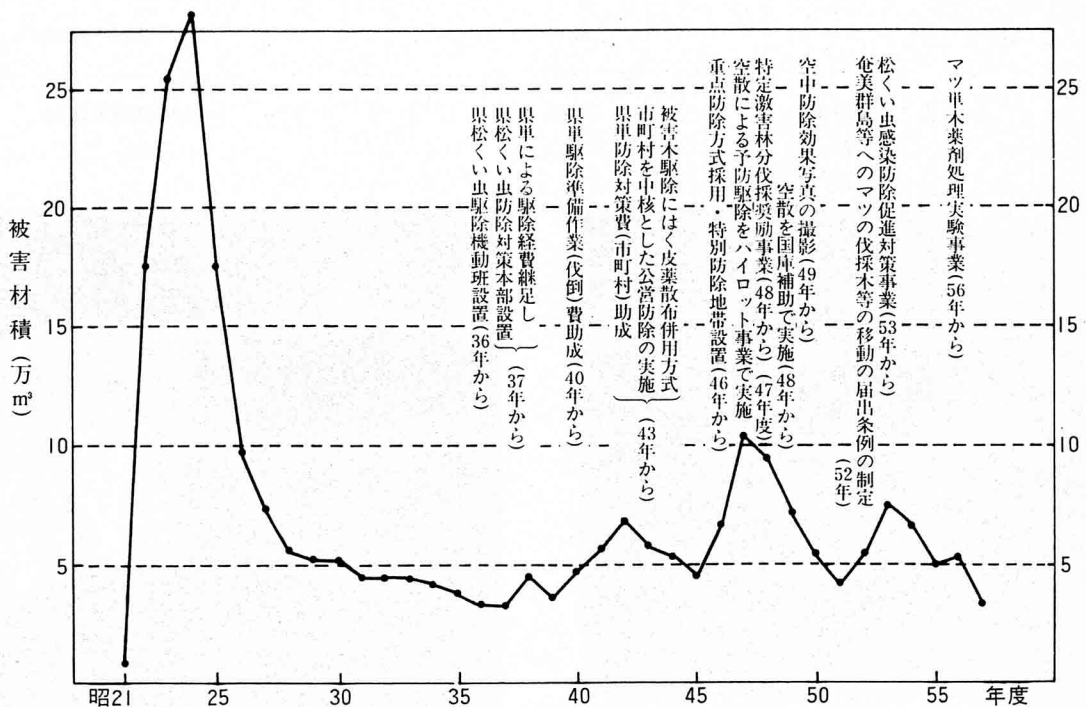


図-1 鹿児島県における松くい虫被害推移と防除対策の経緯

林木は水分の流動が断たれて枯死にいたるので、9月以降になって枯損被害木が発見される。

この種の被害は枝葉が変色枯死した段階で発見されるので、防除対策が手おくれになりやすい。

今後の課題として、新植造林地では林床の植生と同害虫の発生関係を明らかにして、発生予防技術を確立することが急務と考えられる。

4 イエシロアリによる林木被害

一般にシロアリの加害対象は木造物や枯損木等であるが、最近種子島地区では生長盛んなスギ林(10~30年生)でイエシロアリの集中的被害を受けている林分が多い。

現在確認されている被害林は表一2のとおりで、特に

ヤクスギとシママスギに被害が集中しており、同一林地に植栽されたオビスギは現在のところ被害を受けていない。

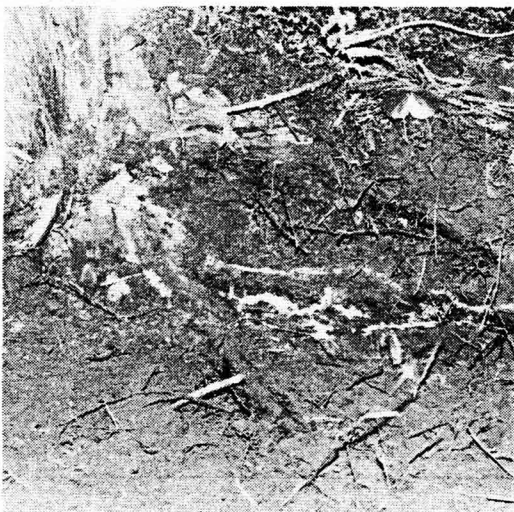
このように、スギ生立木にまで被害が発生するようになった原因はいろいろ考えられるが、特に離島では昔からシロアリが多いといわれていたところで、近年松くい虫被害に伴ってマツの伐根等を好餌として異常繁殖し、次の採餌場として嗜好性が高いと思われるヤクスギ、シママスギなど地元適応性品種に加害するようになったものと推察される。

樹幹の地際付近から上方樹皮に蟻土や蟻道をつくったもの、または樹幹から樹脂が滲出しているものは被害木で、その判断は容易であるが、西之表市穴野の例のよう

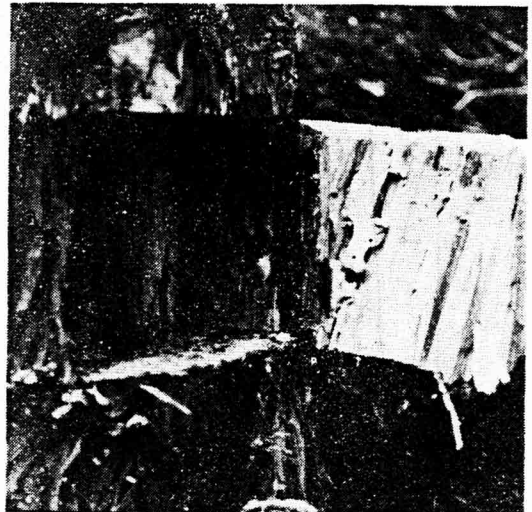
表一2 イエシロアリによる被害林

(昭56年10月, 57年4月調査)

箇 所	品 種	面 積	林 齢	被害本数率	備 考
西之表市西之表字穴野	ヤクスギ	0.10 ha	15 年	50.3 %	155本中被害木78本
熊毛郡中種子町野間椎ノ木	オビスギ ヤクスギ	0.10	13	オビスギ — ヤクスギ 58.4	オビスギ94本全無害木 ヤクスギ137本中被害木80本
〃 南種子町中ノ下中ノ山	ヤクスギ	0.20	20~25	26.8	411本中被害木110本
〃 〃 中ノ下平川南山	シママスギ	0.07	11	65.0	206本中被害木134本



写真一1 スギ根系の蟻道



写真二2 スギ根株部におけるシロアリの食害状況

に、外観では異状が認められず、間伐して初めて被害が発見される場合もあり、その被害初期の段階で発見することは難しい。

イエシロアリの進入経路は地中の太根を伝わって根株周辺から材内に穿入、年輪に沿って主に春材部を食害しながらしだいに樹幹上部へ進行、4～5m以上の上部まで食害しているものもあり、食害が極度に進行したものは材内は空洞化しているが、外観は通常の生育状態を示す(写真-1, -2)。それで被害が発見されても、イエシロアリの生態からみて、林地で緊急かつ確かな防除対策を講ずることは極めて困難な状況である。

今後の問題として被害を未然に予防することが肝要で林地での生態研究とともに、被害解析と被害調査法の確立、有効な駆除技術の開発などが必要である。

5 ヒノキの材質腐朽病

近年ヒノキの除・間伐が実施される林で、心材腐朽や材変色の症状が見出される林木が多く、激害林分ではその50～60%以上の被害本数率のところもあって憂うべき問題である。

これまでの本県林業試験場の調査では、それらはキノコメタケによるものが大勢を占めているが、この菌以外の材質腐朽病も認められている。

この種の病害は腐朽菌が根系の一部から侵入し、根の中心部を通して根株から樹幹上部へしだいに進展するもので、腐朽は地上2～3m以上に達するものもある。

病原菌の侵入原因については未だ明らかでないが、これまでの被害林の例から土壌条件等に起因するとみられ、枯死根や害虫類による根の食害が誘因ではないかと考えられている。また、材の変色は心材部だけでなく辺材の一部にも認められており、これが腐朽と関連がある

かどうか明らかでない。

いずれにしても本病は間伐期に達してから発見されるので、病状はかなり進行した状態であり、この段階で薬剤等による直接的な防除は困難である。今後は被害を未然に回避する方途を見出すことが急務であり、現存する被害林の発生環境因子等の解明によって、いわゆる林業的予防法の確立が要請されている。

6 ノウサギによる幼齢林の被害

ノウサギの被害が特に問題になったのは昭和40年前後からで、県本土ではキュウシュウノウサギによるヒノキの食害、奄美大島地区では国の特別天然記念物に指定されているアマミノクロウサギによるスギを主とした食害が発生している。

最近における年度別被害は表-3のとおりで、ヒノキの新植地が年々減少する傾向に伴って徐々に被害は漸減しているものの、依然としてヒノキ造林地帯では恒常的発生がある。

これまで被害が拡大した原因は、ヒノキに対するノウサギの嗜好性ととも、近年積極的に拡大造林が推進されて天然広葉樹の極相林から人工造林地へ変わったところが多く、林床の草地化に伴ってノウサギの良好な採餌環境が作りだされたことが、結果として繁殖を助長し、生息密度が高くなったものと考えられる。

被害態様は植栽当年は芯の噛み切りで、2年生以上になると地際付近から上部の皮剥ぎの害が多い。また、側枝の食害もあるが、この場合は実害が少ないようである。

キュウシュウノウサギに対する防除対策としては、銃器または括りわなによる捕獲で生息数をコントロールする方法と、造林木の側からネット類や忌避剤等で食害行動を防止する方法があるが、新植地で被害が発生したら

表-3 本県における年度別ノウサギ森林被害(民有林)

(単位 ha)

区 分	年 度								備 考
	昭50年度	51	52	53	54	55	56		
キュウシュウノウサギ (県本土)	3,001	3,038	2,712	2,487	2,252	1,873	2,086	被害主要樹種 ヒノキ	
アマミノクロウサギ (奄美地区)	15	22	11	6	7	7	9	スギ	
計	3,016	3,060	2,723	2,493	2,259	1,880	2,095		

(県森林保全課調)

数年間は加害が続くものとみて、その対策を講ずる必要がある。防除法の選択にあたってはそれぞれ有効期間や経費、作業の難易等を勘案し、またノウサギは広範囲に移動するので、一斉防除を実施するよう指導している。

アマミノクロウサギについては特別天然記念物である

ため捕獲防除は実施できないので、現在は造林木をネット類等で防護する方法を一部で実行しているが、生息密度が高くなりつつある中で、密度の制御管理ができないあい路があって、今後も被害は当分続きそうである。

(1984・3・15 受理)

スギカミキリの食害による アメリカネズコの枯死*

伊藤 賢介*

農林水産省林業試験場関西支場昆虫研究室

はじめに

スギカミキリ *Semanotus japonicus* LACORDAIRE の加害樹種として、従来スギ、ヒノキ、サワラ、アスナロなどのスギ科およびヒノキ科の樹種が知られている¹⁾が、これらはすべて日本に天然に分布する樹種である。ところが1984年、筆者は農林水産省林業試験場関西支場(京都市伏見区)樹木園にたまたま生じたアメリカネズコ(ベイスギ, *Thuja plicata*)の枯死木を調査し、スギカミキリ幼虫の食害痕および成虫の脱出孔を見出した。そこで、その樹木園内に植栽されている他の外国産スギ科・ヒノキ科樹木についても調査を行なったところ、スギカミキリによる数本の食害木が確認されたのでその結果を報告する。

なお、当支場樹木園に関する資料を提供された調査室服部忠道技官に感謝の意を表す。

枯死アメリカネズコ

枯死したアメリカネズコは樹高約6m、胸高直径16.5cmで、1984年3月下旬に針葉が突然枯死状態を呈した(写真-1)。これを4月上旬に伐倒し、スギカミキリ

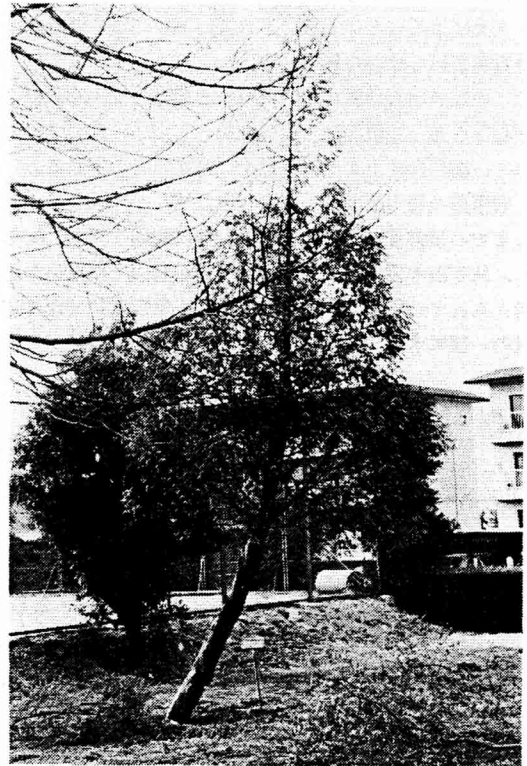


写真-1 スギカミキリの食害によって突然枯死した
アメリカネズコ (1984年3月30日撮影)

* Kensuke ITO: *Thuja plicata* and some exotic cypress trees, as new hosts of *Semanotus japonicus* LACORDAIRE (Coleoptera: Cerambycidae). Kansai Branch, For. & For. Prod. Res. Inst., Momoyama, Fushimi, Kyoto 612, Japan

成虫の脱出が終了した4月23日に剥皮調査を行なった。脱出孔は全部で7個で、各々の食害痕の状態から、すべて今春脱出したものと推定された。なお、そのほかに脱出孔形成に至らず、途中で死亡した幼虫による食害痕も見られた。

これらの食害痕や脱出孔は、すべて地上1.5m以下の

部分に限られ、それよりも高い部分には見られなかった。特に地ぎわ部の食害は幹を一周しており(写真-2)、これが枯死に至らした直接の原因と思われた。剥皮前に測定した脱出孔の大きさ(長径)は平均8.1mm(範囲7.4~8.9mm)で、スギ生立木の被害木に見られるものと較べてほぼ同様の大きさの成虫が脱出したものと

表一 林業試験場関西支場樹木園内外国産スギ・ヒノキ科樹種とスギカミキリによる被害の有無

科名	種名	原産地	本数	(平均)胸高直径	スギカミキリ被害状況
スギ科 Taxodiaceae	メタセコイア <i>Metasequoia glyptostroboides</i>	中国	42本	40cm	無被害
	セコイア(センベルセコイア) <i>Sequoia sempervirens</i>	北米	4	45	無被害? a)
	タイワンスギ <i>Taiwania cryptomerioides</i>	台湾	1	26	無被害
	ラクウシヨウ(ヌマスギ) <i>Taxodium distichum</i>	北米	2	36	無被害
ヒノキ科 Cupressaceae	ローソンヒノキ <i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	北米	1	29	ハチカミ症状あり ^{b)}
	アリゾナイトスギ <i>Cupressus arizonica</i>	北米	1	19	無被害
	メキシコイトスギ <i>Cupressus lusitanica</i>	北米	2	12	無被害
	モントレイトスギ <i>Cupressus macrocarpa</i>	北米	1	21	ハチカミ症状および成虫脱出孔あり
	イタリアサイプレス <i>Cupressus sempervirens</i>	南欧	3	14	無被害 ^{c)}
	セイヨウネズミサシ(ホンドミヤマネズと同種) <i>Juniperus communis</i> var. <i>communis</i>	ヨーロッパ 北米 北アフリカ 西アジア	1	6	無被害
	エンピツビャクシン <i>Juniperus virginiana</i>	北米	2	10	無被害
	ニオイヒバ <i>Thuja occidentalis</i>	北米	3	9	無被害
	コノテガシワ <i>Thuja orientalis</i>	中国	2	8	無被害
	アメリカネズコ <i>Thuja plicata</i>	北米	1	12	ハチカミ症状あり

a) 1本に脱出孔のような穴が多数見られるが、樹皮が厚く、食害痕を確認できなかった。

b) 樹幹上を歩行中の雄成虫を発見(4月26日)。

c) 樹幹上を歩行中のヒメスギカミキリ成虫を発見。

見られた。なお、伐倒後のアメリカネズコの丸太は盛んに樹脂を吹き出し、内樹皮もあまり乾燥せずに新鮮な状態であったが、多数のヒメスギカミキリが飛来していた。

外国産スギ科・ヒノキ科植栽木の被害状況

当支場樹木園に植栽されている外国産スギ科・ヒノキ科樹種は14種で、これらについて1984年5月、地上から見える範囲でスギカミキリによる被害の有無を調べた。その結果成虫脱出孔が確認されたのはモントレイトスギ1本だけであったが、ローソンヒノキにハチカミ症状（数年を経たスギカミキリ食害痕および虫糞）が発見され、さらにこの樹幹上を歩行中の雄成虫が観察された。枯死したアメリカネズコに隣接するもう1本のアメリカネズコにもハチカミ症状が認められた。なお、スギ科樹木では明らかな被害は見出されなかった（表-1）。

おわりに

今回の調査により、スギカミキリが数種の外国産ヒノキ科樹木に産卵・食害を行ない、そのうちのあるものでは成虫までの成育を完了できることが明らかとなった。なお、当樹木園の周囲にはスギやヒノキの生垣が多く、数年来スギカミキリの密度が高くなって枯死木が生じており、それから脱出した成虫がアメリカネズコなどに産卵を行なったものと考えられる。従って、今回被害が見られなかった樹種にも、今後本種の被害が発生する可能性がある。



写真-2 枯死したアメリカネズコに見られたスギカミキリの食害痕

引用文献

- 1) 小島圭三・林 匡夫 (1969): 原色日本昆虫生態図鑑 (I) カミキリ編. 保育社, p. 241.
(1984・6・14 受理)

日本有用植物病名目録 第V巻 (広葉樹編) における病名の変更と新病名の選定基準

小林 享 夫*

農林水産省林業試験場樹病研究室長・農博

1 はじめに

昭和59年 (1984) 3月, 日本有用植物病名目録改訂版第Ⅲ巻 (果樹編) と第Ⅴ巻 (広葉樹編) が同時に発行さ

れ, 昭和42年 (1967) 以来, 日本植物病理学会の中に設けられた病名調査委員会および病名目録改訂版編集委員会により, 17年間に亘って続けられた編集作業は漸く終了した。有用植物病名目録編さんの目的, 沿革および病名採録・選定の基準などについては, 第Ⅳ巻 (針葉樹・

* Takao KOBAYASHI

竹笹編) 発行を機会に本誌33巻第6号(昭59年)に詳しく紹介したのでここでは省略する。ただ、前回にも述べたとおり、採録したたくさんの方の病名の中には病名が重複したり(同一宿主の異なる病気に同じ病名)、読みがむずかしくなったり(当用漢字音訓にない病名)して、やむをえず病名を変更した例がかなり出た。また、当然病名があつてよいものでありながら、病原の記載だけで無病名に過ぎていたものがあり、これらについても一定の統一基準で新しい病名が与えられた。筆者は第V巻改訂版編集委員長としてとりまとめた責任上、第V巻の中での病名変更の理由と新病名選定の基準について、個々の例とともに明らかにしておきたい。

なお、第V巻改訂版編集委員会では1982年までに発表された文献調査(病名採録)と原稿化作業に筆者のほか林弘子・楠木学・陳野好之・林康夫(以上林業試験場)、堀江博道(東京都農業試験場)、伊藤進一郎(東京大学農学部)、鍵渡徳次(東京農業大学農学科)の諸氏が当たり、青島清雄(材質腐朽病)・真宮靖治(線虫病)・渡辺恒雄(土壌病害)(以上林業試験場)、天野幸治(うどんこ病)、江塚昭典(もち病、全体)(中国農業試験場)、後藤正夫(細菌病)(静岡大学農学部)、香月繁孝(そうか病と *Cercospora* 属菌による病気)、勝本謙(すす病、全体)(山口大学農学部)、松濤美文(輸入検疫:導入病害)、佐藤昭二(さび病)(筑波大学農林生物学系)、栃原比呂志(ウイルス病・マイコプラズマ病)(植物ウイルス研究所)の諸氏がそれぞれの専門の立場からチェックと補正を行なったものである。昭和53年(1978)以来6年の間、多大の労力と時間を割いて下さった以上の編集委員の方々に、この場を借りて心から感謝の意を表したい。

第V巻改訂版は総ページ数522、採録樹種数389、採録病名数は約2,500で、旧版(旧II巻、III巻の観賞樹木と林木を併せたもの)に比して約4.5倍となった。

2 病名の変更

(1) 重複病名の整理と変更

①ハンパミ類ゲノモニア葉枯病:古く *Mamianiella coryli* (BATSCH ex FR.) HÖHN. による黒斑病(原1923)があり、*Gnomonia setacea* (PERS. ex FR.) CES. et de NOT. による黒斑病(富樫・雪の浦 1937)を廃止して新病名を与えた。②ハンノキ類褐色斑点病:西門・宮脇(1942)は *Septoria alni* SACC. による褐斑病を記載した際、付録的に *Robillarda alnicola* NISIKADO et MIYAWAKI もも褐斑病菌として記載した。一病原一病名の原則から、良く知られ分布も広い前者に褐斑病を残

し、後者に対して新病名を与えた。③カン類モノケチア葉枯病: *Taphrina coerulea* (MCNT. et DESM.) TUL. による葉枯病(寺下 1957)が先命権を有し、*Monochaetia monochaeta* (DESM.) ALL. による葉枯病(藤岡 1966)を廃止して新病名を与えた。④ナラ類褐色円星病:ナラ類には三つの円星病が記録されていた。それぞれ *Marssonina martini* (SACC. et ELL.) MAGN. (逸見 1943, 韓国)、*Stagonospora quercu* SAWADA (沢田 1958)、*Macrophoma quercicola* TOGASHI (沢田 1958、先に斑紋病:富樫・雪の浦 1937の病名あり)を病原とする病気である。昭和40年(1965)発行の旧III巻(果樹林木編)には韓国産 *Marssonina martini* による円星病は記載されず、*Macrophoma quercicola* に対して円星病を採用、*Stagonospora quercu* には新たに灰白円星病の病名を与えた。これは多犯性の *Mycosphaerella maculiformis* (PERS. ex FR.) SCHRÖT. の共通病名として斑紋病を当てたため(多犯性の病原には宿主を異にしてもできるだけ同一病名を与えるという原則)、*Macrophoma quercicola* には古い(1937年)斑紋病をはずして円星病を残し、*Stagonospora quercu* に新病名を与えたものであろう。今回の再調査で *Marssonina martini* による円星病が最も古く、かつごく最近日本からも発生の記録された(丹田 1983)病気であることが判ったが、すでに *Macrophoma quercicola* による円星病の名が20年近くもなじまれており、ここで再び病名を変更することは避け(あとからの病名が一般に熟知され、病名変更が混乱を招くおそれのある時は先命権にこだわらない、という特例条項)、*Marssonina martini* による病気に対して新たに褐色円星病の名を与えた。⑤ニレすすかび病:満州産であるが *Septoria yokokawai* HARA による斑点病(原 1927)に先命権があり、*Cercospora sphaeriiformis* CRE. による斑点病(山本・前田 1960)に替えて新病名を与えた。⑥イヌビワ円星すすかび病:沢田は *Guignardia fici-septicae* SAWADA (1942)と *Cercospora fici-septicae* SAWADA (1943)それぞれに対し円星病と命名した。申し合わせにより記載年月の早い前者に円星病を残し、後者を改名した。⑦アジサイすすかび病: *Phyllosticta hydrangeae* ELL. による斑点病(原 1930)が先にあるため、*Cercospora yakushimensis* TOGASHI et KATSUKI による斑点病(山本・前田 1960)を廃して新病名を与えた。⑧トベラすすかび病: *Septoria pittospori* BRUNAUD による斑点病(南部 1915)が古く、*Cercospora pittospori* PLAKIDAS による斑点病(山本・前田 1960)には新しくすすかび病を与えた。⑨センダンそうか病: *Cercospora meliae* ELL. et EV. によ

る斑点病 (山本・前田 1960) に先命権があるため、*Sphaceloma meliae* BITANC. et COSTA NETO による斑点病 (香月 1965) を *Sphaceloma* 属菌に共通のそうか病に改めた。⑩ヒメユズリハ斑紋病: *Mycosphaerella daphniphylli* SYDOW et HARA によるヒメユズリハ褐紋病が先にあるため、*Vestergrenia daphniphylli* KOBAYASHI による褐紋病 (小林 1976) を廃して斑紋病と改名した。⑪ヌルデ白かび角斑病: *Exosporella rhois-javanicae* SAWADA による角斑病 (沢田 1943) を残し、*Septocylindrium rhois* SAWADA による角斑病 (沢田 1958) を表記のように改名した。⑫カエデ枝斑点病: カエデ類には葉に発生する *Centrospora acerina* (HART.) NEWHALL (= *Cercospora acerina* HART.) による斑点病 (南部 1917) と、枝に発生する *Phoma lebisseyi* SACC. による斑点病 (安田 1911) があつた。旧版 (Ⅲ巻) には前者のみが採集されなじんでいること、後者は枝に発生することから枝斑点病と改名した。⑬カエデいぼ枝枯病: *Macrophoma haraeana* SYDOW による枝枯病 (原 1927) に先命権があるため、*Cryptovalsa eutypaeformis* SACC. による枝枯病を改名した。⑭ツタ褐色円斑病: *Cercospora riachuelli* SPEG. (= *C. horiana* TOGASHI et KATSUKI) による褐斑病 (山本・前田 1960) が先にあるため、*Phyllosticta ampelicida* (ENGELM.) van der AA (= *P. sp.*) による褐斑病 (小林・佐々木 1975) を改名した。

(2) 不適當な病名の訂正

①ヤナギ花腐病: 花序腐病からの変更。②カカツガユ葉ぶくれ病: 腫葉病からの変更。③タラノキ裏円斑病: 裏円淡褐病からの変更。④アカシア茎枯病: *Calonectria kyotensis* に対して立枯病の病名があるが、苗立枯病 (*Cylindrocladium scoparium*, *Fusarium oxysporum*) がすでにあり、まぎらわしいので症状から判断して茎枯病とした。⑤ツタべと病: 露菌病からの変更。ブドウにそろえた。⑥サクラ紺色こうやく病: 紺色紋羽病からの変更。旧版において *Septobasidium* 属菌による病害には“紋羽”を使わず“こうやく”を使うことが決められている。

3 無病名病害の病名化

(1) 症から病へ

①レンギョウ枝枯病: 枝枯症状からの変更。②ポインセチア根腐病: 根腐症からの変更。③ツバキ根腐病: 根腐症状からの変更。同一病原菌 (*Phytophthora cinnamomi*) によるセイヨウシャクナゲの病気には根腐病の名がつけられているが、*Phytophthora* 属菌による病

害には疫病がついた方が判り易いことから上記の病名とされた。

(2) 無病名病害から病へ

1) 菌類病

①さび病 (さび菌目を病原とする病害): アサダ, イスノキ, ウグイスカグラ, ウコギ, オオバアサガラ, カンボク, コトネアスター, コバンノキ, タガヤサン, ナニワズ, ニンジンボク, バイカウツギ, バリバリノキ, ミツバウツギ, ムベ, ヤブニッケイ。②毛さび病 (*Cronartium quercuum*): ブナ。③うどんこ病 (うどんこ菌目): エンジュ, ケンボナシ, ニレ, モクゲンジ, ヤブニッケイ。④裏うどんこ病 (うどんこ菌目とくに *Phyllactinia* 属菌): トネリコ類, ナンキンハゼ, ホオノキ, マタタビ, ムクノキ, ヤナギ類。⑤すす病 (*Meliolaceae*, *Capnodiaceae*, *Microthyriaceae* など): アカメガシワ, アジサイ, イスノキ, イヌビワ, エノキ, カクレミノ, キツタ, クロキ, クロモジ, サネカズラ, サンゴジュ, サンショウ, ジャシャンボ, スイカズラ, ストランベインシア, ソウシジュ, タガヤサン, タブノキ, ツゲ, ナツフジ, ハイノキ, ハマセンダン, バリバリノキ, バンジロウ, ホルトノキ, ムベ, モクセイ, ヤブニッケイ, ユズリハ。⑥褐色すす病 (*Phaeosaccardinula javanica*): アカキナ, クサギ, クロトンノキ。⑦黒褐色すす病 (*Triposporiopsis spinigena*): アカメガシワ, ポプラ類。⑧黒色ビロードすす病 (*Neocapnodium tanakae*): アカメガシワ。⑨星形すす病 (*Asterina*, *Engleraster* 属など): イヌツゲ。⑩灰色かび病 (*Botrytis cinerea*): インドゴムノキ, ブッソウゲ。⑪環紋葉枯病 (*Cristulariella moricola*): アワブキ, イタビカズラ, イヌビワ, ハギ。⑫もち病 (*Exobasidium* 属): ジャシャンボ。⑬そうか病 (*Elsinoë*, *Sphaceloma* 属): カラタチ。⑭黒紋病 (*Rhytisma*, *Melasmia* 属): ウグイスカグラ, ガマズミ, ドウダンツツジ, ヒメシャクナゲ, ヨウラクツツジ。⑮炭そ病 (*Glomerella*, *Colletotrichum* 属): キャッサバ, シデ類, タブノキ, ブナ, マタタビ, マユミ。⑯ペスタロチア病 (*Pestalotia*, *Pestalotiopsis* 属): カナメモチ, サネカズラ, サンゴジュ, シイノキ, シキミ, ズミ, ヌルデ, ハンノキ類, ヤツデ, ヤマグルマ。⑰黒斑病 (*Mamiania*, *Mamianiella* 属): アサダ。⑱青かび病 (*Penicillium italicum*): タチバナ。⑲黒点病 (*Paraulina japonica*): ヒメユズリハ。⑳表黒点病 (*Parodiella puncta*): エンジュ。㉑褐斑病 (*Mycosphaerella acanthopanacis*): ウコギ。㉒苗疫病 (*Phytophthora cactorum*): ニセアカシア。㉓こうやく病 (*Septobasidium* 属): タブノキ。㉔灰色こうやく病 (*Septobasidium bo-*

goriense): エゴノキ, タブノキ。⑤褐色こうやく病 (*Septobasidium tanakae*): ツバキ, ナラ類, ヤマブキ。⑥がんしゅ病: シナノキ, トチノキ。⑦紅粒がんしゅ病: トチノキ, ハギ, ハシバミ類。広葉樹の場合, *Nectria galligena* BRES. による病害にがんしゅ病を, *Nectria cinnabarina* (TODE ex FR.) FR. による病害に紅粒がんしゅ病をあてることに統一された。⑧黄色胴枯病 (*Endothia* 属): ブナ。⑨胴枯病 (*Diaporthe* 属): ヤマブキ。⑩腐らん病 (*Valsa*, *Cytospora* 属): ハンノキ類, マユミ, ヤナギ。広葉樹 (果樹を含む) ではこの両属菌による病害に対して, 先に他の病原による腐らん病の病名が無く, また別の病名で良く知られている場合を除いて, 腐らん病に統一することが決められた。⑪キトスポラ胴枯病 (*Valsa*, *Cytospora* 属): バラ。バラには *Cry-
ptosporella umbrina* (JENK.) JENK. et WEHM. による腐らん病が古くより知られているため, キトスポラ胴枯病を採用した。⑫かわらたけ病 (*Coriolus versicolor*): カシ類, キリ, シイノキ, ソウシジュ, ナナカマド, ナラ類, ハンノキ類, ブナ, ポプラ類, ヤナギ類。⑬こぶきたけ病 (*Ganoderma applanatum*): エノキ, カエデ類, カンバ類, ケヤキ, サクラ類, シイノキ, センダン, ソウシジュ, タブノキ, トチノキ, トネリコ類, ナラ類, ビルマネム, ブナ, ポプラ類。⑭幹心腐病: エノキ, カエデ類, カシ類, カンバ類, キリ, クロトンノキ, サクラ類, シイノキ, シナノキ, スズカケノキ, センダン, ソウシジュ, タブノキ, トネリコ類, ナラ類, ニセアカシア, ニレ類, ハンノキ類, ヒメシャラ, ブナ, ボダイジュ, ポプラ類, ユリノキ。⑮幹辺材腐朽病: アサダ, エノキ, カエデ類, カシ類, カンバ類, サカキ, サクラ類, シデ類, ソウシジュ, ナラ類, ハンノキ類, ブナ, ポプラ類, ヤナギ類。⑯根株心腐病: カエデ類, キリ, サワグルミ, シイノキ, ソウシジュ, タイサンボク, デイゴ, ナラ類, ビルマネム, ブナ。⑰べっこうたけ病 (*Fomitopsis cytisina*): カエデ類, カシ類, ガマズミ, シイノキ, センダン, タブノキ, ヒトツバタゴ。⑱ならたけ病 (*Armillariella mellea*): カツラ, キリ, トネリコ。

2) 藻類病

①白藻病 (*Cephaleuros virescens*): アケビ, アワブキ, イスノキ, イヌビワ, エノキ, カナメモチ, ガマズミ, シロダモ, チシャノキ, ドウダンツツジ, ハイノキ, ハマヒサカキ, バリバリノキ, ホルトノキ。②粉藻 (こなも) 病 (*Phycopeltis epiphyton*): イタビカズラ, シイノキ, テイカカズラ, ハマビワ, ヒサカキ, ムラサキシキブ。

3) 線虫病

①根腐線虫病 (*Pratylenchus* 属): ウツギ, ウメモドキ, オウバイ, カエデ類, キョウチクトウ, キンシバイ, ケヤキ, サザンカ, サルスベリ, シデ類, ジンチョウゲ, セイヨウヒイラギ, ツツジ類, ドウダンツツジ, ネズミモチ, バイカウツギ, バラ, ピラカンサ, フジ, ブッドレア, リョウブ。②根こぶ線虫病 (*Meloidogyne* 属): ウツギ, シンジュ, ガマズミ, キャッサバ, キンシバイ, クロトンノキ, コブシ, サカキ, サザンカ, サルスベリ, シュロ, ツゲ, ツツジ類, ドウダンツツジ, バイカウツギ, ブッドレア, モチノキ。③萎縮線虫病 (*Tylenchorhynchus* 属): コトネアスター, サクラ類, ツツジ類。④葉枯線虫病 (*Aphelenchoides* 属): カエデ類, ツツジ類, ツバキ, バイカウツギ, ボタン。⑤ゆみはり線虫病 (*Trichodorus*, *Paratrichodorus*): アオキ, イイギリ, イヌツゲ, エノキ, カエデ類, カシ類, カツラ, キョウチクトウ, ケヤキ, コブシ, サカキ, サクラ類, サザンカ, サルスベリ, サンゴジュ, シイノキ, シデ類, タイサンボク, ツツジ類, ドウダンツツジ, ナラ類, ニシキギ, ニワトコ, ヒサカキ, フジ, ミズキ, ムクノキ, ムラサキシキブ, モチノキ, モッコク, ヤツデ, ヤマブキ, ユズリハ。⑥おおがたはり線虫病 (*Xiphinema* 属): ウツギ, オウバイ, カエデ類, カルミア, キンシバイ, ケヤキ, コブシ, サザンカ, サルスベリ, セイヨウヒイラギ, ツツジ類, ドウダンツツジ, ニシキギ, バイカウツギ, フジ, ブッドレア, リョウブ。⑦らせん線虫病 (*Helicotylenchus* 属): アカシア類, カエデ類, カルミア, キョウチクトウ, ケヤキ, コブシ, サザンカ, サルスベリ, セイヨウヒイラギ, ツツジ類, ツバキ, ドウダンツツジ, ニシキギ, バイカウツギ, フジ。⑧ピン線虫病 (*Paratylenchus* 属): カルミア, サルスベリ, ツツジ類, ツバキ。⑨にせ根腐線虫病 (*Aphelenchus* 属): バイカウツギ。⑩わ線虫病 (*Criconeumoides*, *Nothocriconeumoides* 属): アワブキ, イヌビワ, エゴノキ, カエデ類, ガマズミ, キンシバイ, ケヤキ, コブシ, サザンカ, サルスベリ, セイヨウヒイラギ, タコノキ, ツタ, ツツジ類, ツバキ, ドウダンツツジ, ナラ類, バイカウツギ, ハコネウツギ, フジ, マユミ, ミズキ, リョウブ。⑪とげわ線虫病 (*Criconeuma*, *Crossonema* 属): ウツギ, コブシ, ナラ類。

4) 生理病

①帯化病: エニンダ, スイカズラ, ツルウメモドキ, ヌルデ。

付記：読者の便のため本目録の発行所と定価を次に記しておく。

日本植物防疫協会：〒170 東京都豊島区駒込1-43-11。
定価3,900円，送料300円。

(1984・7・13 受理)

解説 林野のネズミ(3)

エゾヤチネズミ(II)

樋口 輔三郎*

農林水産省林業試験場鳥獣科長・農博

エゾヤチネズミは草食性の動物で、ほとんどの草本の葉や茎を食べ、草本の欠乏時にだけ木本を食べる。したがって、夏期緑草の多い時には植栽木の被害は少なく、晩秋から冬にかけて緑草が霜枯れた後に被害が急激に目立ち始める。そして、積雪期の厳冬から春にかけて被害はもっとも多く発生する。

植栽木に対するエゾヤチネズミの食害程度は樹種によって違い、カラマツ、スギおよびカンバ類はよく食害をうけ、ついでトドマツも食害をうけやすい樹種である。アカエゾマツはもっとも食害をうけにくく、カラマツ類も種類によって食害に対する抵抗性に違いがあり、チョウセンカラマツとグイマツはオオシユウカラマツやシンシユウカラマツにくらべてより抵抗性で、あまり食害をうけない。トドマツも産地によって抵抗性に違いがある。

造林地のネズミ数を抑制するには、食物となる林床草本植物を刈り取るのがよい。全刈法はもっとも良い方法であるが、植栽木が寒霜害にかかりやすくなるので、下草を残す筋刈りや坪刈りが行なわれている。それで刈り残された下草量に比例してネズミの数が多くなることになる。

カラマツ造林地にエゾヤチネズミが一匹でも生息すると、その行動圏内の植栽木は食害を受けるとみて差支えない。したがって造林地のネズミを皆無にする必要があ

り、このためには殺鼠剤によって駆除しなければならない。殺鼠剤には燐化亜鉛を主成分とするものが用いられ、燐化亜鉛はいずれは雨水によって分解されるので残効性はない。またネズミに摂食された殺鼠剤は胃液で分解されるために、死亡ネズミを摂食する恐れのあるイタチやキツネなどの天敵に二次被害を起こすことはない。このように公害や自然保護の面から問題の少ない燐化亜鉛が林野用殺鼠剤の主流になっている。

エゾヤチネズミの一日の行動半径は平均7.5m位である。したがって殺鼠剤を巢の近くにあえて置く必要はなく、ばらまきで1haに400粒もまけば、約5m間隔に殺鼠剤が配置されたことになり、駆除の目的は達せられる。しかし遭遇率を高めるために、ha当たりの散布規準を2,500粒ぐらいとして、効果が確実になるようにしている。一定速度で飛行する航空機による散布では、多少のむらはあるものの、ほぼ均一的にまかれる。

一般に駆除後2～3か月も過ぎると、周辺からネズミが移動してきて、造林地は再び元のネズミ数に戻る。この復元はネズミ数が多いほど速い。したがってネズミ数の多い年は再度の駆除が必要となる。大発生時には積雪前に2回以上殺鼠剤を散布し、侵入ネズミを駆除する。造林地周辺をも含めて広範囲に散布を行なって、造林地への移動をおくらせて散布回数を少なくするのも一法である。積雪はネズミの移動を抑えるので、積雪直前の駆除は効果的である。

* Sukesaburo HIGUCHI

森林防疫雑記(21)

林業とカモシカの共存のために

大泰司紀之氏の「カモシカの管理法—その個体群動態とマネジメント—」と題する論文(科学 第54巻第1号, 1984)を一読する機会があった。氏は北海道大学歯学部解剖学教室に所属し, シカ類の進化学を専門とする人であるという。私はもとより一面識もなく, これまでどのような業績をあげた方であるのか, また氏の思想的背景についても全く知るところがない。しかし, ここ十数年来問題になっているカモシカ(ニホンカモシカ)論争に対して, 氏はかなり明確な所説を展開し, 林業関係団体, 自然保護団体のいずれにも偏しない解決法を提案しているように見受けられる。

“カモシカ駆除……の賛否をめぐった盛んな論議が戦わされた。地元の主張は, カモシカが増えすぎたためにスギ・ヒノキ幼齢造林地が壊滅的の食害を受けたとし, 間引く必要がある……”といい, “一方, 自然保護団体・生態学者および関連諸学会はカモシカの増加を認めたがらず, カモシカ被害の原因は森林の乱伐・乱開発によるとし, 駆除は非科学的な対策であるとして極めて強く反対した。”とこれまでのいきさつを概説し, 捕獲個体の個体群動態資料の分析を行ない, かつ狩猟学的解説とあわせてカモシカ対策を提案している。

まず, カモシカの生息数については諸資料により, その密猟が終わった1959年から駆除開始までの20年間, 年率15%前後で増加していると述べて, 山村地域住民の所見を裏書きしている。そして, 問題の岐阜県下9市町村における生息密度は3.5頭/km²前後にすぎず, 人工林率の増大がカモシカの生息条件を悪化させたとする一派の説があるが, 造林地以外の林地, 急傾斜地, 沢沿いのあちこちに餌場があるから, 生息域全体として10頭/km²程度までは個体群を維持しようと推定される。どの程度の密度を目標にするにせよ, カモシカと共存するためには, 増加期型個体群から高率の間引きをつづける必要があるとしている。またわが国ではこのような発想に乏しいため, 過増加→農林被害→オーバーハンティング→絶滅的減少→天然記念物指定などによる完全な捕獲禁止というパターンが繰り返

されてきた。……と述べ, 狩猟獣管理学の観点から次の提案を行なっている。

(1) 被害防除のためには造林地に防護柵を設置する。忌避剤の使用, 追い散らしのための発砲や銃殺も補助的手段とする。

(2) 森林資源として, 毛皮や肉を積極的に利用する。

(3) 低コストで捕獲するために, 各町村に有能なハンターを配置する。

(4) 捕獲個体の研究用の利用

なお, “最も重要なことは毎年十分検討したうえで, 捕獲する地域・期間・頭数を定め, それを厳密に守ることである。年齢構成などの動態に関する資料と被害地域などを検討, ……林業に対する被害を抑え, ストック(繁殖集団)が最大となるよう配慮する”としている。

この論文はもとより, カモシカの被害防止法に新見解を述べたものではなく, 欧米で発達している狩猟獣管理(Game management)に主たる視点をおいて論を進めているので, 永年カモシカを神聖視(?)してきた人々の中には, これに感覚的に抵抗を覚える者も少なくないであろう。現在特別天然記念物に指定されているカモシカを, あえて狩猟対象として述べていることにも問題がなくはない。しかし, タブーを破って, 野生動物管理学(Wildlife management)の立場から冷静にカモシカをとりあげて, これと人類との共存の方法を述べた点を評価すべきではあるまいか。

× × ×

最近の新聞記事(朝日 昭60・1・24)やTVニュース(TBS, NHK 昭60・1・25)によれば, 岐阜県の林業団体が全国のトップを切って, カモシカ食害による損害の補償を国に求める訴訟を起こしたという。

それは, 林業団体の強い要望に答えて昭和54年に, カモシカを全国レベルの特別天然記念物(種指定)から, 一定の保護地域内を天然記念物(地域指定)に指定し, 地域外においては個体数調整を認める方向で対処することを明らかにしたが, 未だ適正な管理及び制

度の運用がなされていないことについて、ごうをにやしたものであろう。

これに呼応するように自然保護関係3団体は、1月24日国側に対して「種指定」から保護区域外では射殺もできる「地域指定」に変更することは密猟の横行

につながる”として、重ねて強硬な意見書を提出したという(読売・昭60・1・25)。

カモンカ問題の解決にはまだまだかなりの時日を必要とするようである。

伊藤 一雄(元農林省林業試験場保護部長)

被害速報

昭和60年1~2月の森林病虫害等被害発生状況

昭和60年1~2月の被害発生状況は、国有林396.56ha, 民有林1,436.45ha, 計1,833.01ha(報告件数は国有林8件, 民有林9件, 計16件)となっている。

■ノネズミ 1,453.02ha(国有林250.02ha, 民有林1,203.00ha)

静岡県天城湯ヶ島町(東京局天城署)でヒノキに250.02ha, 長野県下伊那郡上郷町でヒノキに50.00ha, 同郡清内路村でヒノキに470.00ha, 同郡浪合村でヒノキに271.00ha, 同郡平谷村で200.00ha, 同郡売木村で212.00ha。

■法定外の病害 50.82ha(国有林)

枝枯病が北海道枝幸郡浜頓別町(帯広局中標津署)でトドマツに50.82ha。

昭和60年1~2月の森林病虫害等被害発生状況

(昭和60年1月16日~60年3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。)

	ノネズミ	法定外の病害	法定外の虫害	法定外の獣害
北海道		(1 51)	1	4
岩手				(4 26)
宮城			2	9
長野	5 1,203			(2 70) 3 220
静岡	(1 250)			
国有林	1 250	1 51		6 96
民有林	5 1,203		3 13	3 220
計	6 1,453	1 51	3 13	9 319

- 注) 1. 各欄の左は報告件数, 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。

■法定外の虫害 13.45ha(すべて民有林)

スギカミキリが宮城県気仙沼市でスギに2.34ha, 同本吉郡津山町でスギに7.11ha。

キクイムシ科の1種が北海道白糠郡白糠町でカラマツに4.00ha。

■法定外の獣害 315.72ha(国有林95.72ha, 民有林220.00ha)

ノウサギが長野県下伊那郡高森町でスギに13.00ha, ヒノキに43.00ha, 同郡平谷村でヒノキに164.00ha。

カモンカが岩手県下閉井郡山田町(青森局宮古署)でマツに23.93ha, スギに1.67ha, 長野県木曾郡木祖村(長野局藪原署)でヒノキに66.12ha, 同南安曇郡奈川村(同署)でヒノキに4.00ha。

森林防疫 第34巻第3号(通巻第396号)

昭和60年3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 ☎(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