

森林防疫

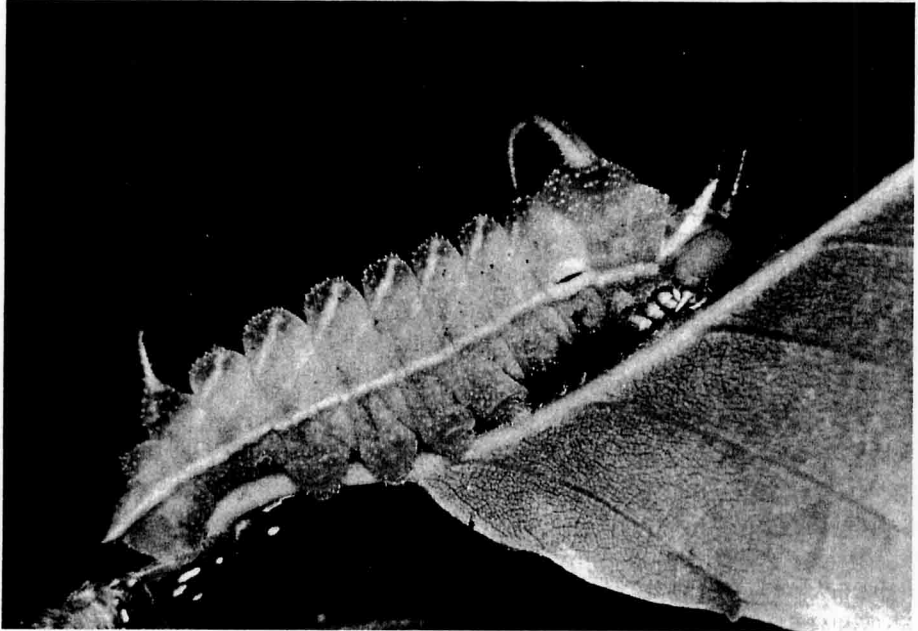
FOREST PESTS

VOL.38 No.12 (No. 453)

1989

昭和53年11月8日第三種郵便物認可

平成元年12月25日発行 (毎月1回25日発行) 第38巻第12号



エゾヨツメの幼虫

滝沢幸雄*

農林水産省森林総合研究所九州支所保護部長

エゾヨツメ *Aglia tau* (Linnaeus) はヤママユガ科の蛾で、幼虫はブナ、コナラなどブナ科のほかハンノキなどの葉を食害する。

年に1回の発生。越冬は蛹態。成虫は4～5月に出現し、夜行性である。幼虫は5～6月に寄主植物の葉を食害する。幼虫の若齢期には、写真にみられるように、前胸部と後胸背面に長い突起が各1対、また、第8腹背面に1本の突起があるが、終齢になると体がずんぐり型となり、長い突起はなくなって隆起を残すのみとなる。老熟すると落葉の間で繭をつくる。

* Yukio TAKIZAWA

目次

石川県の巨樹・名木の腐朽菌被害 (I)	赤井 重恭	2
ニホンジカによるヒノキ造林木の樹皮食害	堀野 眞一	8
野兎研究の現状とその問題点 (I)	上田 明一	12
《森林病虫獣害発生情報》	五十嵐正俊	19
《森林防疫ジャーナル》		21

石川県の巨樹・名木の腐朽菌被害 (I)

赤井重恭*

京都大学名誉教授・前石川県農業短期大学学長・農博

先に筆者は「加能巨樹名木回診」と題して、石川県内の巨樹名木の診断結果をまとめたことがある。それは石川県教育委員会からの委嘱で、文化財保護パトロールに参加した際、目に留まった巨樹名木の記録である。今回、本誌にその調査結果の概要を取りまとめるようにとの要請を受けたので、それらの健康状態や主として腐朽菌による被害状況を簡単に列記することにした。紙面の都合上、本稿では県内巨樹の一部を記するに止まったので、他日機会があれば補足したいと思っている。

1. 針葉樹

(1) 大杉の大銀杏

小松市大杉本町の大杉神社には、市の天然記念物に指定(昭和44年11月)されている大銀杏がある。樹高は約30m、幹周は5.6mで、樹齢は凡そ5~600年といわれている。地上約5mあたりから大きな乳柱(気根)が多数垂れ下り、枝葉はよく繁茂している。昔、これらの乳柱を乳房と見做して、安産や母乳の出ない女性の祈願の対象として崇めたようである。

(2) 大峰神社の大銀杏

鳳至郡能登町瑞穂の大峰神社の境内に1株の大銀杏がある。町の天然記念物(昭和40年1月指定)であり、樹高は約21m、幹周は7.2m、根回り7.5mで、樹齢は凡そ800年といわれている。全くの放任状態で、樹幹心材は腐朽して空洞化している。

(3) 瀬戸の夜泣き銀杏

石川郡尾口村瀬戸の瀬戸神社には村の保存樹(昭和47年10月指定)の銀杏がある。樹高は31m、幹周は9.7mで、2m以上のところで数本の支幹に分かれ、枯損枝や枯死幹が多く、多少衰弱気味である。昔天狗が住んでいて、夜間時々大鳴動を起こしたと伝えられ、世人はこれを「夜泣き銀杏」と呼んでいる。

(4) 布市神社の大銀杏(写真-1)

石川郡野々市町本町の布市神社には町の保存樹(昭和42年2月指定)の大銀杏がある。樹高は約20m、幹周は5.2mで、樹齢は凡そ500年といわれているが、樹幹の心材腐朽がはなはだしい。その原因は確認されていないが、コフキタケ(*Elfvvingia applanata*)によるものかも知れない。腐朽部は、それをかくすように、竹の簀子で蔽われている。

(5) 伊影山神社の大銀杏

七尾市庵町百海、伊影山神社には、市の保存樹(昭和48年7月指定)の大銀杏がある。樹高は27m、幹周は10.6mの巨樹で、石川県内最大のものといわれている。

(6) 龍門寺の羅漢楨

七尾市小島町、曹洞宗寺院龍門寺には本堂前の庭の涯縁に、法華谷を見下すように1株の羅漢楨がある。市の保存樹(昭和48年7月指定)であり、樹高は23m、幹周は4.2mで、樹齢は凡そ450年といわれている。

(7) 尾山神社の神木、モミの枯木

金澤市尾山町、尾山神社の社務所内にモミの枯木が置いてある。境内にあったものを枯死後伐採して保存しているもので、幹周は4.7m、コフキタケ(*Elfvvingia applanata*)の侵害を受けて、樹幹に小形の子実体が形成されていた。

(8) 大乘寺の樅

金澤市長坂町の大乗寺は曹洞宗の古刹であるが、境内一帯はモミ、アカマツ、スギなどの樹林を形成し、金沢市は保存樹木として、昭和60年9月指定している。これらのうち、樅は樹高約28~30m、幹周3.4~4.9mのものが多く、樹齢は凡そ350~450年といわれている。それらの中にはツガサルノコシカケ(*Fomitopsis pinicola*)、マスタケ(*Laetiporus sulphureus* var. *miniatus*)などの侵害を受けて、子実体を生じている樹もある。

(9) 直海神社の赤松

石川郡河内村口直海の直海神社は古来から山岳、医薬

* Shigeyasu AKAI

の神としての少彦名神を祀り、崇敬の篤い社であるが、その境内に1株の赤松がある。樹高25m、幹周4.0mで、村の保存樹に指定(昭和43年5月)されている。今のところ菌害は認められていない。

(10) 兼六園の赤松(写真-2)

金澤市の兼六園およびその外縁、金澤城趾に面する、いわゆるお堀通りには樹高30mに及ぶ赤松が亭々と聳えている。しかし、それらの多くはカイメンタケ(*Phaeolus schweinitzii*)の侵害を受けており、7月頃までには屢々地際に茸を重生しているのが認められる。

(11) 百々女木の松(アカマツ)(写真-3)

金澤市宝町の松雲学園(故林屋龜次郎氏邸)の庭には、「百々女の松」、あるいは「扶持の松」と呼ばれる名松がある。市はこれを保存樹に(昭和56年3月)指定しているが、樹高は6m、幹周はそれぞれ2.5m、2.4m、1.4mの3株のよせ植えのようである。かなり手入れはしてあるが、樹幹心材の腐朽は防ぎ難く、填充手術を行っている。恐らくカイメンタケ(*P. schweinitzii*)の侵害によるものであろう。

(12) 御神座の松

小松市天神町に鎮座する小松天満宮の境内にてんぐ菓痛に罹った赤松がある。神社では、その病巣を神様がお降りになって、お座りになる円座(依り代)と説明している。そして以前に円座のあった右隅の松が枯れたので、今度はこの松にお移りになったと説明している。

(13) 大樋家の赤松

金澤市橋場町、大樋年朗氏方の赤松は「折鶴の松」とも名付けられて、市の保存樹に指定(昭和55年3月)されている。最近、太い枝を伐り落とし、その痕を薬剤処理しているが、形成層の活性をあまり考慮しないで処理したようで、巻き込みが悪い。

(14) 瀧浪神社の赤松

能美郡辰町長滝にある瀧浪神社の境内で、赤松の地際にアズマタケ(*Onnia orientalis*)の子実体を認めた。アズマタケは石川県内ではほとんど見かけず、これは初めての採集である。

(15) 辰口町の境松

能美郡辰口町下開発の農道路傍に、1株の松がある。藩政時代、村々の境に植えられたものの一つと伝えられ、町はこれを保存樹に指定(昭和39年5月)している。樹高は約15m、幹周は3.4mであるが、心材の腐朽がはなはだしく(恐らくカイメンタケの被害であろう)、それに対して基部に手術を施しているが、最近だいたい衰えが目立ってきたようである。

(16) 兼六園の「根上がり松」(クロマツ)(写真-4)

金澤市の兼六園、その千歳台中央にある「根上がり松」は、第13代藩主前田斎藤のお手植えともいわれ、「盆栽でやるようなことを本式の庭でやったとは、さすが大守の庭」と賞賛した人があったとか。枝葉をよく伸ばし、発育旺盛で、樹高約18m、幹周3.6mである。

(17) 宗玄の黒松(写真-5)

珠洲市宝立町宗玄、橋元陸雄氏方の前庭に樹高16.5m、幹周は3.8mの黒松がある。カイメンタケ(*Phaeolus schweinitzii*)による被害であろうか、枝の断面に心材腐朽による孔が見える。

(18) 住吉の二本松(クロマツ)

輪島市里町志見の南志見住吉神社の境内には「住吉の二本松」と呼ばれている黒松があり、市はこれを保存樹に指定(昭和33年6月)している。「住吉の夫婦松」とも呼ばれていたが、惜しくも1本は枯死した由である。樹高は約30m、幹周は4.4mで、太い枝の切除断面は巻き込みが悪く、かつ処々にがんしゅ状の瘤が見られる。

(19) 寺井町の大傘松(写真-6)

能美郡寺井町大長野の公民館横に、樹高は約22m、幹周は3.6mの黒松の巨樹がある。これは、昔遠方からでも村の場所がわかるようにと植えられたもので、「見付け松」ともいった由であり、町ではこれを保存樹に指定(昭和33年9月)している。しかし、樹幹の心材腐朽(恐らくカイメンタケの被害であろう)がはなはだしく、枝葉は疎生し、衰弱もすすんでいる。外科手術を施してあるが、結果はあまり良好でない。

(20) 兼六園の姫小松(写真-7)

金澤市の兼六園内の曲水にかかる月見橋の近くに、かつては日本一といわれた、樹高25mに及ぶヒメコマツの巨樹がある。カイメンタケ(*Phaeolus schweinitzii*)の侵害を受けて茸を生じており、心材の腐朽がはなはだしく、最近では見る影もないほど衰弱して、外科手術も功を奏していない。

(21) 白山神社(赤浦)の廣葉杉

七尾市赤浦町、白山神社の境内には樹高25m、幹周2.5mの廣葉杉がある。環境が多湿であるのか、全体に苔むして緑白色を呈し、枝葉の繁茂はあまり良好でなく、疎である。特に病害虫の被害は認められなかったが、全体に活力がない。

(22) 五十谷の大杉

石川県鳥越村五十谷の八幡神社に樹高約30m、幹周は8.2mの杉巨樹がある。石川県はこれを天然記念物に指定(昭和50年10月)している。太い枝が地面に対してほぼ水平に、幾本も幹から伸びている様は壯観である。

(23) 白山比咩神社の老杉(写真-8)



写真-1 布市神社の大銀杏—野々市町本町 布市神社—



写真-2 カイメンタケに侵された 兼六園の赤松
f: カイメンタケの子実体—金澤市兼六町兼六園—



写真-3 百々女木の松—金澤市宝町 松雲学園—

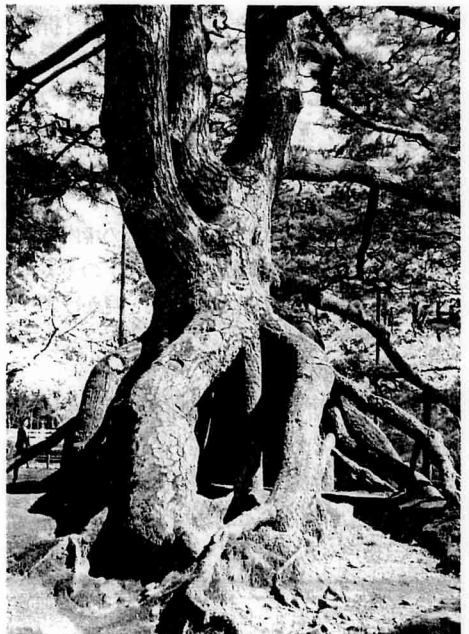


写真-4 兼六園の『根上り松』—金澤市 兼六園—



写真-5 宗玄の黒松
—珠洲市宝立町宗玄 橋元陸雄氏方—

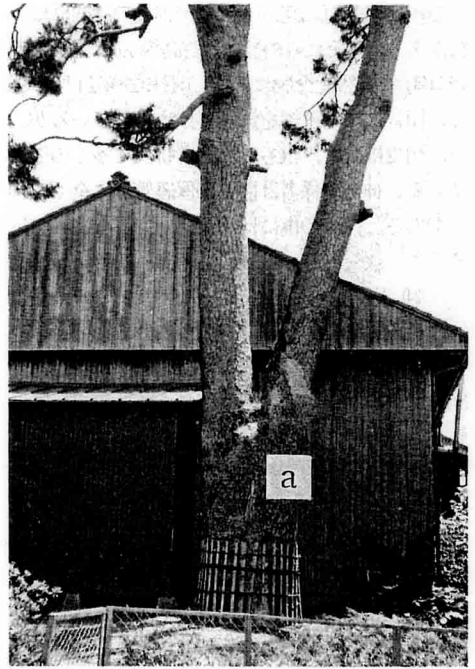


写真-6 寺井町の大傘松
a: 外科手術あと
—寺井町大長野 公民館横—

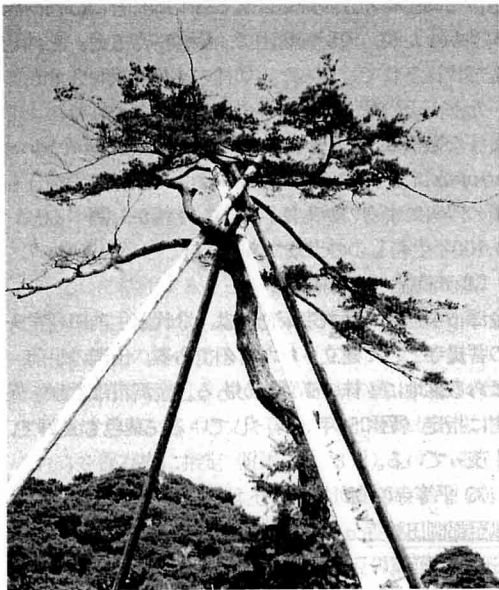


写真-7 兼六園の姫小松 —金澤市兼六町 兼六園—

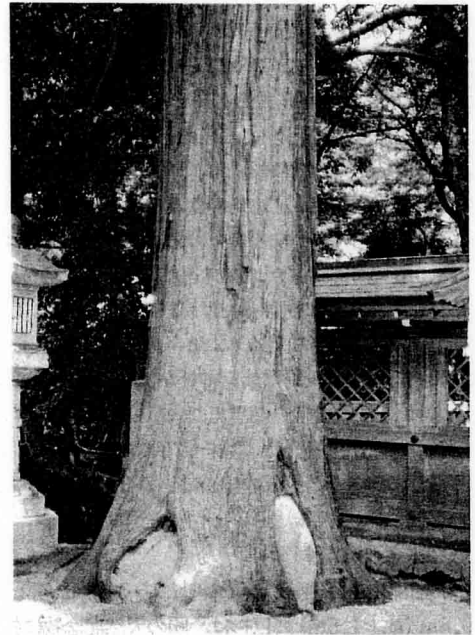


写真-8 白山比叡神社の老杉
根際の部分に外科手術のあとがある
—石川郡鶴来町三宮—

石川郡鶴来町三宮、白山比咩神社の境内には多くの老杉があるが、それらのうち、樹高約36m、幹周6.9mの老杉は町の天然記念物に指定（昭和29年11月）されている。樹幹には注連縄を施して崇められているが、枝は折れ、樹皮は裂け、根も露出して折れて多くの傷をつくっている。神社関係者は樹木の保護管理に全く無関心のようである。根部の傷には填充物を無造作に押し込んでいる。

(24) 児安神社の巨杉

金澤市大樋町、児安神社の境内には杉の巨樹が多いが、市は特に鳥居を潜って左側の巨杉を保存樹に指定（昭和56年3月）している。保存樹の心材は腐朽しているので、外科手術が施されてあるが、樹の裏側の樹幹、根の傷はそのままに放置してある。

(25) 神明の大杉（伊勢神社の大杉）

輪島市石休場町、伊勢神社の本殿横に樹高約25m、幹周は7.3mの杉の巨樹がある。「神明の大杉」と呼ばれ、石川県の保存樹に指定（昭和50年7月）されている。最近いささか衰弱の徴があらわれてきたように思われ、樹幹梢部の枯死が目立ち、あるいは根部の腐朽と関係があるかも知れない。

(26) 阿良加志比古神社の杉

七尾市山崎町、阿良加志比古神社は延喜式内の古社で、境内は巨杉を主とした社叢を形成している。それらのうち、「山崎の五本杉」と呼ばれているものが最も大きく、樹高は約35m、幹周は6.2m、地上6～7mで5幹に分岐しているので、この名がある。七尾市はこれを保存樹に指定（昭和48年7月）している。樹幹の色調は良好で、枯損枝も少なく、よく枝葉を伸ばしている。

(27) 足比売神社の杉

小松市大杉中町、足比売神社の境内には幹周3mを越える巨杉が多い。それらの中に樹高25mで、幹周は4.1mと3.5mの2本の杉が地際で連結しているのが見られた。しかし、それらの樹幹心材は腐朽して空洞化している。

(28) 新宮神社の大杉（写真-9）

珠洲市若山町大坊に新宮神社がある。境内に樹高約22m、幹周6.3mで箒を逆立てたような奇妙な樹形をした巨杉がある。珠洲市はこれを保存樹に指定（昭和48年6月）しているが、下部の枝がほとんど緑葉を失っているのが気にかかる。

(29) 栢野の大杉

江沼郡山中町栢野の菅原神社にある樹高約45m、幹周9.6m（地上1.5m）の巨杉は、國の天然記念物に指定（昭和3年11月）されており、樹齢は凡そ950～1,000年といわれている。現在のところ樹勢旺盛で、枝葉はよく茂り、

病虫害の被害もなく、かつ樹幹の腐朽もないようである。

(30) 八幡神社の大杉

江沼郡山中町菅谷の八幡神社にある樹高約40m、幹周7.5m（地上1.5m）の巨杉は國の天然記念物で（昭和18年8月指定）、樹齢は凡そ7～800年といわれている。地上3m余りで3支幹に分かれ、樹勢は旺盛である。

(31) 御仏供杉

石川郡吉野谷村下吉野の道路傍に倒杉とも呼ばれる、樹高約20m、幹周7.4m（地上1.4m）の巨杉がある。國はこれを天然記念物に指定（昭和13年8月）しており、樹齢は650～800年といわれている。鬱蒼として枝を四方に広げ、こんもりと茂った様は仏に供える仏飯、俗にいう「おぼけさま」に似ているというので、御仏供（おぼけ）杉の名がある。よく手入れされており、今のところ菌害は認められない。

(32) 上戸の倒さ杉（高照寺の倒さ杉）（写真-10）

珠洲市上戸町寺社の山側にある高照寺は真言宗の古刹であるが、この寺の下に広がる水田の畦間には、樹高約12m、幹周は6.7mの巨杉がある。県はこれを保存樹に指定（昭和44年3月）している。樹齢は凡そ650年という。太い枝が捻転しながら下降している様は、逆さ杉のゆえんである。樹幹、根ともに心材は腐朽し、空洞化しているが、これは恐らく、カイメンタケの侵害によるものであろう。最近、填充などの外科手術を行っているが、なお不十分な点が多く、特に根に対して全く配慮を欠いて、放置してあったのは遺憾である。

(33) 禅ヶ峰神社の杉

金澤市高尾町の丘陵地帯にある禅ヶ峰神社には杉の巨樹が多かったが、何かの理由で、昭和57年5月、それらは全部伐採されてしまった。切株の平均幹周は3.8mであったが、その断面には褐色の腐朽孔が認められた。このような徴候は、オオシロサルノコシカケ（*Rigidoporus geotropus*）に侵された場合に見られるので、この場合も本菌の侵害によるのかも知れない。年輪から調べると、80～100年生のものようである。

(34) 天徳院の高野槇

金澤市小立野の曹洞宗天徳院は、3代藩主前田利常夫人の菩提寺として建立されたものである。山門の手前、左にある墓地に1株の高野槇がある。金沢市はこれを保存樹に指定（昭和56年3月）している。葉色も良好で、よく茂っている。

(35) 平等寺の高野槇

鳳至郡柳田村寺分の真言宗平等寺に、樹高30m、幹周3.9mの高野槇の巨樹がある。柳田村はこれを村の保存樹に指定（昭和37年11月）している。よく枝葉を繁茂さ



写真-9 新宮神社の大杉
—珠洲市若山町大坊 新宮神社—

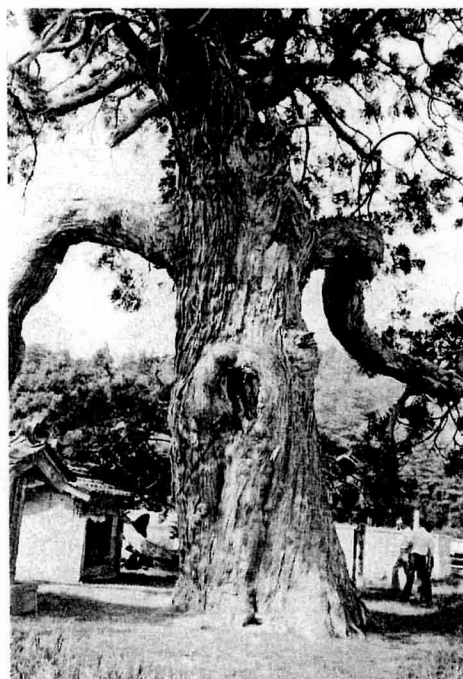


写真-10 上戸の倒さ杉 (高照寺の倒さ杉)
手術前のもの
—珠洲市上戸町寺社 高照寺—

せているが、樹幹に落雷による裂傷が目立つ。

(36) 石動山の垂柳檜葉

鹿島郡鹿島町石動山、広田隆信氏方に垂柳檜葉(桧の1変種)がある。鹿島町はこれを天然記念物に指定(昭和35年9月)している。樹高は約21m、幹周は3.1m(根回り4.7m)で、樹齢は凡そ500年というが、心材腐朽の有無は不明。

(37) 羽咋神社の榎

羽咋市川原町羽咋神社に1株のサワラがある。樹高は約11m、幹周2.0mで、「神木のヒバ」として崇められており、羽咋市はこれを保存樹に指定(昭和47年1月)している。しかし、根が著しく露出して、傷つき、一部は白骨化して枯死するなど、かなり衰弱しているが、手当をすることもなく、放置されている。

(38) 浦上の档の元祖

鳳至郡門前町浦上、泉正孝氏方の裏山に「档の元祖」といわれている档(ヒノキアスナロ)2株があり、町はこれらを保存樹に指定(昭和35年3月)している。樹高は両樹とも25m、幹周はそれぞれ約3.6mおよび4.0mで、樹齢は400年余りといわれている。しかし、過去の火災によって家屋に面した側が被害を受け、心材腐朽がはなはだしいが、腐朽菌は確認されていない。今のところ、

樹勢に衰えは見えないようである。(未完)

(1989・6・13 受理)

ニホンジカによるヒノキ造林木の樹皮食害

堀野 眞一*

農林水産省森林総合研究所森林生物部鳥獣管理研究室

1. はじめに

ヒノキの造林木が受けるシカ害はヒノキの樹齢（またはその反映としての樹高）に関して大きく2種類に分けられ、それぞれ被害の形態が異なる。一つは植栽直後から2～3年間に集中して起こる葉・枝部の食害であり、もう一つは樹高2～4 mに達した頃起りやすい樹幹への害である。また後者はツノこすりによる害と、樹皮の食害とにさらに分けることができる（このほか、踏みあらし型の被害もある）（池田 1962, 飯村 1984）。ヒノキへのシカ害という植栽直後の害に関心が集中しがちである。しかし、発生が散発的で比較的予想しにくく、また効果的な防除対策が施しにくいという点で、ある程度成長してから起こる樹幹への害も重要である。今回、植栽後7年目のヒノキ林で発生した樹皮食害の一例について調査を行ったので報告する。

この調査にあたっては、宇都宮宮林署経営課と粕尾担当区の皆様から多大のご協力をいただいた。ここに記して心から感謝申しあげる。また、日頃から有益な助言をいただいているばかりでなく、今回の調査でもご協力いただいた森林総合研究所森林生物部鳥獣管理研究室長桑畑 勤博士にも厚くお礼を申しあげる。

2. 調査場所

調査場所は宇都宮宮林署粕尾担当区（栃木県鹿沼市）19林班の一部である。概ね南向きの日当たりのよい斜面で、標高約1,000mである。ヒノキ植栽は栃木県谷倉山国有林産の苗を使って1982年4月に行われている。この場所では1987年4月にもヒノキ食害調査を実施した。その時は、隣接するヒノキ幼齢林には激害（200本中199本が激害または枯死）が生じたにもかかわらず、この林は微害（200本中142本が無害）しか受けなかった（堀野 1987）。

3. 調査方法

調査は1989年4月28日に行った。1987年4月の調査（以下、前回の調査と呼ぶ）の際にナンバーテープを付けておいた200本のヒノキのうち、データが完備していない6本を除く194本を対象とした。

調査項目は次のとおりである。

a) 樹高

長さ4 mの棒尺を幹に沿って立て、別の人がやや離れた位置から目盛りを読んで測定した。

b) 胸高直径 (DBH)

地上高約1.2mの樹幹の直径をノギスで測定した。1本だけ樹高1.2mに満たない木があり、これについては便宜的にDBH=0mmとした。

c) 被害程度

被害部位が樹幹の周方向にどのくらい広がっているかを0/4周（無害）、1/4周、2/4周、3/4周および4/4（全周被害）の5段階に分けて記録した。

d) 被害部位の高さ

被害部位の最高部と最低部の地上高を測定して記録した。

e) 古い被害跡

1988～89年の冬より前に受けた古い被害の跡があるかどうかを記録した。

4. 結果と考察

4-1. 食害部位の観察所見

食害部分には切歯の跡が明瞭に残っていた。個々の歯跡は縦方向に細長い卵形の窪みであり、それが一部重なりあいながら並んでいて、あたかも彫刻刀で削ったかのように見えた（写真-1）。傷は比較的浅く、形成層に達していたのは一部のものだけであった。傷口からヤニは出ていなかった。食害部分は1本のヒノキの幹の上で連続していることもあり、連続せず数箇所に分かれている

* Shin-ichi HORINO



写真-1 被害部位

こともあった(写真-2)。被害木の根元に樹皮の破片は落ちておらず、また枝と葉の被害はほとんどみられなかった。

シカによるヒノキの樹幹の被害では、樹皮が完全に引き剥がされ、傷が形成層に及んでいるものが多い。このような被害形態が生じるのはシカが樹皮を口でくわえて引っ張る採食方法を採用するためと考えられている(飯村1984)。しかし、今回観察した被害はこれと異なって、樹皮の表面を切歯で削り取るようにして摂食されており、形成層の損傷は比較的少なかった。このようなシカの摂食行動の違いが、どのような理由によるものなのかは明らかではないものの、時期の違いによるヒノキの生理状態の差が関与している可能性を指摘することができる。ヒノキの樹皮が剥がしやすくなるのは、初春以降に樹液の活動が活発になってからである。したがって、この被害が発生した時期にはまだ樹皮が剥ぎ取りにくかったため、そのかわりに切歯で削り取って摂食したのではないかと想像される。

4-2 被害程度別の樹高と胸高直径

被害程度別の本数と平均樹高、平均直径を表-1に示す。被害木の数を被害程度にかかわらず合計すると194本中134本だったので被害率は69.1%となる。被害程度



写真-2 被害部位がやや不連続な被害木の一例

表-1
被害程度別の本数および平均樹高と平均胸高直径

被害程度	本数	平均樹高 (cm)	平均胸高直径 (mm)
無害	60	245.8	20.6
1/4	62	291.3	27.8
2/4	65	289.5	27.2
3/4	6	281.7	24.7
4/4	1	260.0	19.0
計	194	276.2	25.2

が異なっても、平均樹高と平均胸高直径には際だった違いがなかった。ただし、無害の木は平均的にやや小さかった。

樹高階ごとに被害程度別の本数の比率を示したものが図-1である。まず、程度にかかわらず被害があるかどうかだけに注目すると、樹高が増すにつれて被害木の比率が増すという傾向がみられる。とくに、180cm未満の木(7本)はすべて無害であり、380cm以上の木(5本)はすべて被害を受けていた。次に、被害木の中での内訳を見ると、3/4以上の激害を受けた木が240~340cmの範囲に限って出現しているが、本数は少ない(3/4と4/4の合計で7本)。

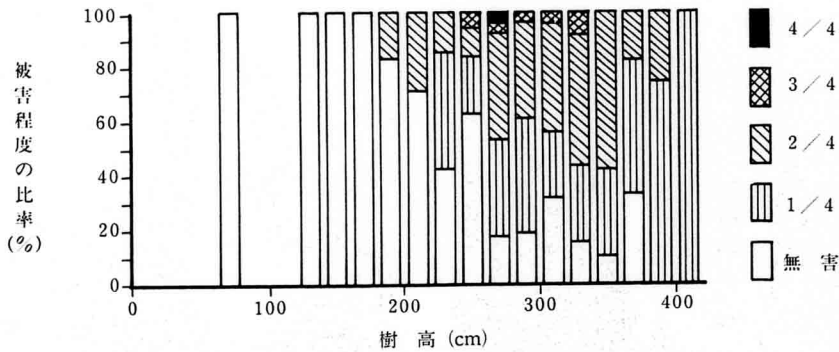


図-1 樹高階別の各被害程度の比率

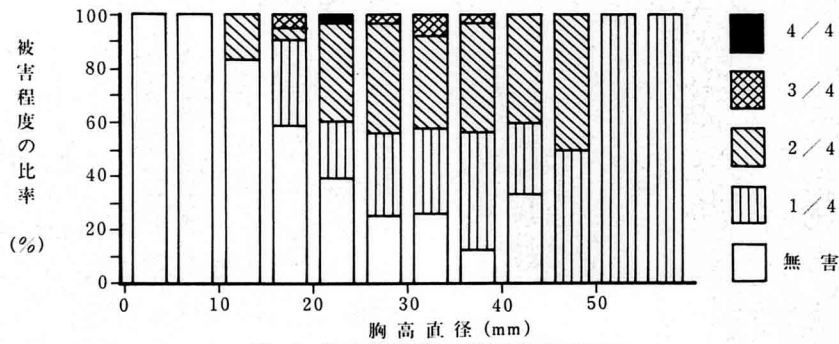


図-2 胸高直径階別の各被害程度の比率

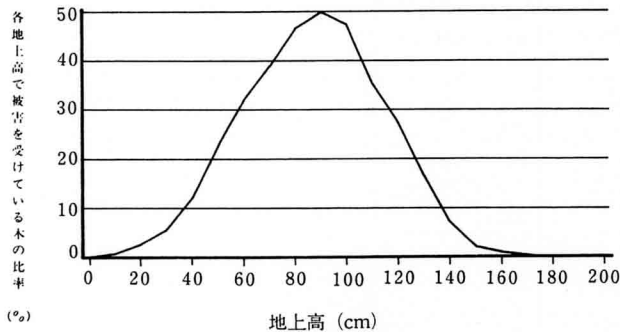


図-3 被害部位の地上高の分布

同様に、胸高直径階ごとに被害程度別の本数の比率を示したものが図-2である。ここでも、胸高直径が増すにつれて被害木の比率が増すという傾向がみられる。とくに、10mm未満の木(4本)はすべて無害であり、45mm以上の木(9本)はすべて被害を受けていた。被害木中の内訳では、3/4以上の激害を受けた木が15~40mmの範囲に限って出現している。

以上のことから、シカがこの林分の中の比較的大きな木を選んで摂食している傾向を認めることができる。もし、シカが大きい木を好むのであれば被害程度も木が大きいほどはなほだしくなることが予想される。ところが、木が大きいほど被害程度が高くなるという傾向はなかつ

た。本数が少ないので確実なことはいえないが、被害程度が高い(3/4と4/4)のはむしろ中間的な大きさの木ばかりであった。この事実が生物学的に何を意味するのかは明らかでない。被害程度の計測方法がこれで良かったかどうかも含めて今後検討していきたい。

4-3 被害部位の高さ

被害部位の地上からの高さの分布を図-3に示すが、被害は地上0cmから160cmまでの範囲に及んでいた。最も被害が多かった高さは地上90cmであり、この高さのところに食痕のある木の割合はちょうど50%であった。シカの体格や地面の傾斜から見て、90cm前後が最も摂食しやすい高さであると考えられる。したがって、シ

表-2 1987年4月の側枝葉食害と1989年4月の樹皮食害との関係

		1989年4月の樹皮食害					
		無 害	1 / 4	2 / 4	3 / 4	4 / 4	計
1987年4月の 葉 食 害	無 害	44	46	49	3	0	142
	微 害	16	16	16	3	1	52
	計	60	62	65	6	1	194

カは食いやすいところから口をつけたのであろうと想像できる。一方、丹沢における観察では、皮剥ぎ害を受ける木の高さは1~2 mで、被害部位の中心の平均高は50~60cmであるという(飯村 1967)。この値は今回の観察値からみるとずいぶん低いが、この違いがシカの地域間の差の現れであるのかどうか興味深い。

4-4 1987年4月の葉部食害との関係

前回の調査では、194本中54本に側枝の葉への軽微な食害があった。この時の被害の有無と、今回の樹皮食害の受け方との関係を表-2に示す。樹皮食害の各被害程度区分に属する木の数の割合は、葉の食害の有無にかかわらずほぼ同じであった。

すなわち、2年前の葉部の食害と今回の樹皮食害の間には相関がなかった。シカが葉部を摂食するとき、樹皮を摂食するときとは摂食対象木選択の基準が全く異なり、しかも、葉に関する基準と樹皮に関する基準の間に相関がないのかも知れない。または、選択基準を満たす木とそうでない木がこの2年間に一部入れ替わったのかも知れない。あるいは、シカから見るとどのヒノキもほとんど同じであって、摂食対象木を単に機会的に選択したという可能性も残っている。因に、樹幹の古傷と今回の新傷との間にもはっきりした関係は認められなかった。

5. まとめ

植栽後7年のヒノキ造林地に発生したニホンジカによる樹皮食害の一例を調査した。シカが樹皮を食害するときは樹皮を引き剥がして形成層をかじるのが普通であるが、今回観察したものは樹皮表面を切歯で削り取っていた。全体の被害率は69.1% (194本中134本)であった。樹高と胸高直径が大きくなるほど被害率が高かった。しかし、幹の周囲の4分の何周まで被害が及んでいるかで被害程度を表わすと、被害程度の高い木は中間的な大きさの木に集中していた。被害部位の地上高は0cmから160cmの範囲に及んでおり、最も被害が多かったのは地上高90cmの部分であった。1987年4月に同じ木で調査

した葉部の食害と、今回発生した樹皮の食害との間に関連はなかった。

引用文献

- 1) 堀野眞一(1987). ニホンジカ被害の異なる隣接ヒノキ林分. 39回日林関東支部大会論文集, 157-158.
- 2) 飯村 武(1967). 丹沢山塊のシカと造林地の被害. 森林防疫ニュース 16(7):154-159.
- 3) 飯村 武(1984). シカによる森林被害とその防除(I) シカとその被害. 森林防疫 33(8):132:135.
- 4) 池田眞次郎(1962). 鳥獣害の判定. 森林防疫ニュース 11(5):107-110.

(1989・5・25 受理)

訂 正

本誌第38巻第10号掲載論文、正木幹人「異年齢スギ林分に対するスギカミキリ成虫の強制産卵」中、次の誤りがあったので訂正する。

P.14, 左段, 下から2行目.

(誤)……しかし生長の盛んな時期とは合致…

(正)……しかし生長の盛んな時期と主たる加害時期とは合致……

野兎研究の現状とその問題点 (I)

上田 明一*

元農林水産省林業試験場(現森林総合研究所)鳥獣科長・農博

はしがき

戦後の造林事業の復興に伴い野兎による被害が増大し、その防除対策が緊急課題となったのは1955年頃からである。その当時は野兎の飼育法がわからず、ましてその生態はほとんど知られていなかった。

筆者らが北海道で飼育を始めたのは1956年で、仔兎を牛乳で育てることから集団飼育が可能となったが(写真-1)、しかしその行動や成長曲線を明らかにするまでには、飼育場への野犬の侵入やトキソプラズマ病の発生など、幾多の辛酸を味わった(上田・柴田・山本、1965)。

爾後、今日までの30余年間、“野兎研究会”の発足(1970年10月)も契機となり、多くの調査研究が行われた結果、生息数調査、繁殖活動、齢査定法などが明らかにされ、生態の全貌が漸く把握される段階に達してきた。

しかし、種の同定、個体群変動の予測および林木食害機構などについては、未解決の問題が多く残されている。

ここに、最近の研究資料を参考にしてこれまでの試験研究を概観し、またその問題点の所在について意見を述べてみたいと思う。今後の調査研究に少しでも裨益するところがあれば望外の喜びである。

1 野兎の分類について

現在、わが国に生息している野兎は、北海道にエゾウサギ (*Lepus timidus ainu* Barrett-Hamilton)、東北地方から関東北部、北陸、山陰、長野、岐阜を含む裏日本にトウホクノウサギ (*L. brachyurus angustidens* Hollister)、佐渡島にサドノウサギ (*L. b. lyoni* Kishida)、隠岐島にオキノウサギ (*L. b. okiensis* Thomas)、福島県の東海岸地方から関東地方低地域、静岡、近畿、中国の表日本、四国、九州にキュウシュウノウサギ (*L. b. brachyurus* Temminck)が分布していると今

泉(1960)により分類されている。

この分類に対して小原(1973)は、北海道以外の4亜種の区分の根拠があまり明白でないと指摘している。その後、山田・白石(1979)や桑畑・山田(1980)らは、キュウシュウノウサギとトウホクノウサギの分類標徴について今なお定説がないとし、再検討を行った。さらに最近になって鳥居(1989)は、静岡県内に生息するのはキュウシュウノウサギとされているが、時々全身が白化したものが捕獲されることから、亜種の区分に問題があると述べている。

このように、近年になって本州方面に生息する野兎の分類に疑問が持たれるようになったことは、注目されなければならない。

この点を検討するためには、過去において野兎の分類がどのような経緯を経て、現在に至っているかを知る必要があると思う。

国内で野兎の分類について初めて報告したのは青木(1911)である。彼は「エチゴウサギ類の分布図」と題し、「本州北部に産し冬季白色に変わり足比較的大なる *Lepus timidus typicus* は其の一例なり」とし、また「その北方北海道に産する *L. t. ainu* に比して形小」と述べ、東北地方と北海道の野兎を世界的分布の中でとらえていた。また、彼は野兎は北方に行くにしたがって、体形が大きくなることに着目していたことが、この報告から知られる。なお、当時は、冬季に白化する野兎は總てエチゴウサギと呼ばれていたことが、阿部(1918)の報告から知られる。

その後、青木は1913年に「Handl-ist of Japanese and Formosan Mammals」で、日本領土内に野生する兎科の動物は次の2属、6種、9亜種とした。

Lepus brachyurus brachyurus Temm. : 本州、九州、(Temm.), 四国 (Thomas)

L. b. angustidens Hollister : 立山 (Hollister)

L. b. okiensis Thomas : 隠岐島 (Thomas)

* Meichi UEDA

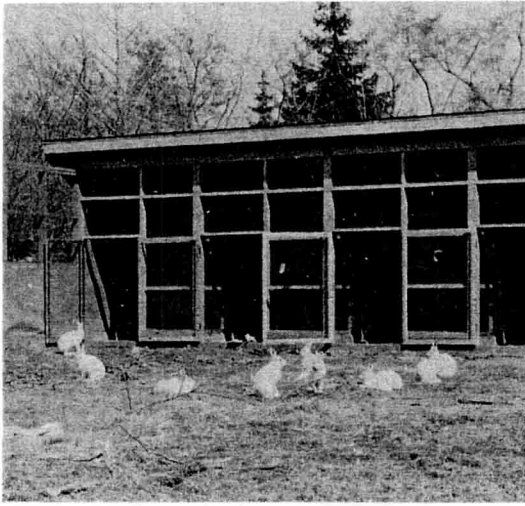


写真-1 エゾウサギの集団飼育状況

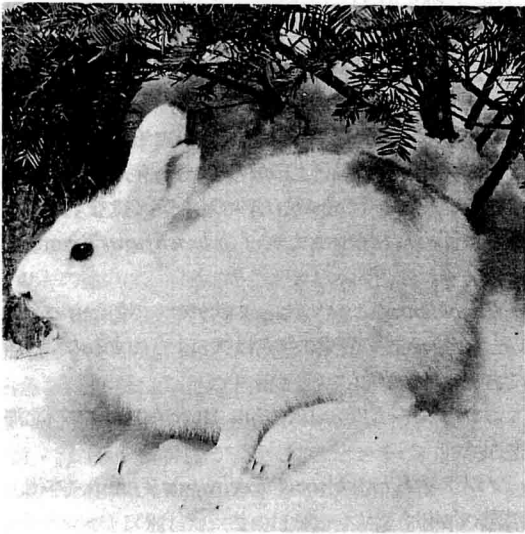


写真-2 エゾユキウサギ (小宮輝之氏原図)

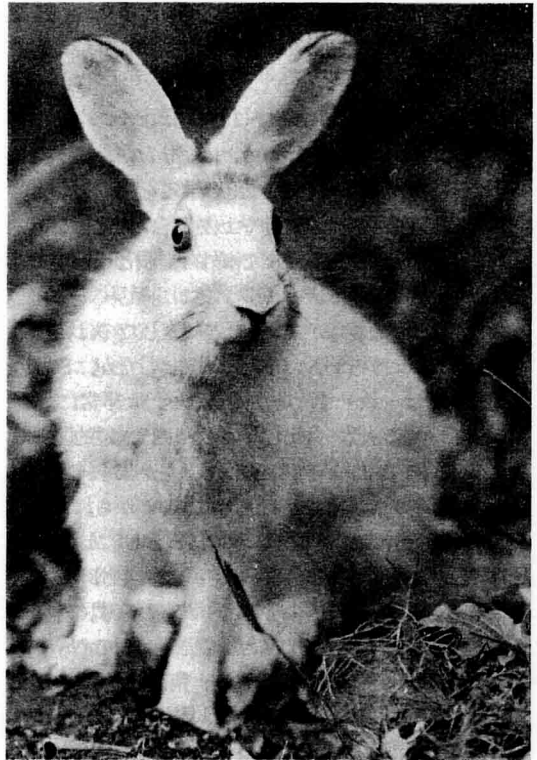


写真-3 トウホクウサギ (小宮輝之氏原図)



写真-4 サドノウサギ (小宮輝之氏原図)

- L. formosus* Thomas : 台湾 (Thomas)
 [*L. sinensis* Gray] : 台湾 (Swinhos)
L. coreanus Thomas : 朝鮮 (Thomas)
L. timidus timidus Linne : 樺太 (Thomas), 本州北部 (青木)
L. (t) ainu Barr.-Hamm. : 北海道 (Barr.-Hamm., Thomas)
Pentalagus furnessi (Stone) : 奄美大島 (Stone, 波江)

阿部 (1917) は冬季白色化する野兎と白化しない野兎に興味を持ち、後者をノウサギとし、この両者の混生状態をアンケート調査して地名的に詳細に述べている。

さらに阿部は翌1918年に「日本産兎の学名に就いて

(1-3)」を発表したのであるが、これは種について記載が行われた、わが国最初の報告として注目されるものである。

彼はその緒言で、先に青木(1913)はエチゴウサギを *Lepus timidus timidus* Linne と同定したが、青木自身十分な確信がないことを知り、その学名を決定しようとして、北海道を始め東京附近や土佐で冬に白化しない兎などについて比較観察し、また海外の記載と比較して、次のように述べている。

エチゴウサギを青木が *L.t.t.L.* と同定したのは白化し、北海道のものよりも小さいことを根拠にしたが、これは *L.t.ainu* とは一致せず、典型的な *L.t.t.* とは非常に異なり、また、東京附近の白化しないものとは、種別別に値するだけの違いはないが、夏毛は上毛が細く純黒で、顔骨の最大高が大きいことと白化することから、*L.brachyurus* Temm. とは区別すべきであるとし、*L.b.etigo* と命名したと述べている。なおこの中で、本州の兎の白化について言及した外国の学者は一人もおらず、外国人は本州の兎を皆 *brachyurus* としているが、*brachyurus* は北方の *Lepus* 亜属に属するのか、南方の *Eulagus* 亜属に属するかについても、文献では見当たらないと述べている。

北海道の兎については、Temminck が最初に *L.brachyurus* としたが、1900年に Barrett-Hamilton が *L.t.ainu* と改め、さらに1912年には種別価値ありとし *L.ainu* とした。しかし、阿部は北欧産のものと比較し、

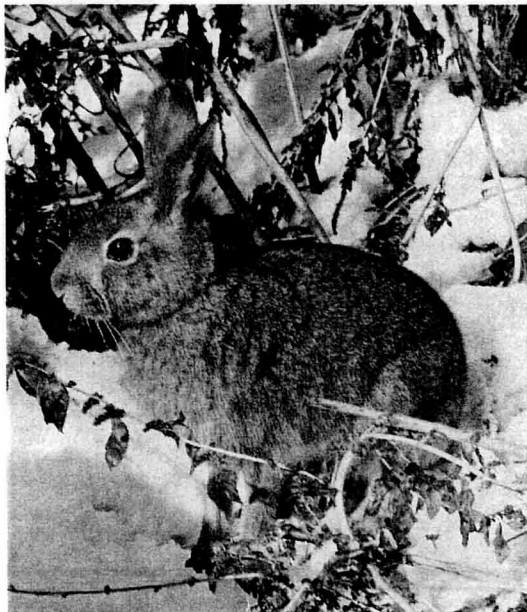


写真-5 キウシュウノウサギ (小宮輝之氏原図)



写真-6 オキノウサギ (小宮輝之氏原図)

耳端に黒斑があり、上臼歯の後端が上顎骨の前縁をこえ、尾が短く、冬季に完全に白化することから、*L.timidus* に属するとした。

東京附近その他の兎については、体毛、頭骨から、Hollister が1882年に立山で採集したものを *L.b.angustidens* としたが、上臼歯の幅が狭い特徴は、エチゴウサギや東京附近のものからみても一定ではなく、新亜種とは認められないとして *L.b.brachyurus* Temm. とした。

L.b.okiensis については、文献がなく何ともいえないとし、わが国の野兎の学名は次のようにするのが穏当であると結論した。

エゾウサギ *L.timidus ainu* Barr.-Hamm. (北海道)

ノウサギ *L.brachyurus brachyurus* Temm. (本州、四国、九州)

エチゴウサギ *L.b.etigo* subsp.nov. (本州北部)

オキノウサギ *L.b.okiensis* Thomas (隠岐)

この結論の中で、エゾウサギとエチゴウサギは別種とし、エチゴウサギとノウサギは同種中の異亜種とすべきだが、これらの野兎はいずれも北欧の白化兎群にかなり近い形質であり、北米の白化兎群や極東南部の *L.sinensis* 群とは隔りが大きいので、もし朝鮮の兎が *L.coreanus* のみで、*timidus* 群が過去に棲息の証拠がなければ、わが国のエチゴウサギやノウサギは、大陸北部から北海道を経て南下したものと推測されると、注目すべき報告をしていた。後のこの南下説は、1955年の「日本哺乳動物相の由来」でも再び述べられている。

この阿部の日本産野兎の学名に対し、松本(1920)は仙台付近に方言で、ナベウサギと呼ばれて冬に白化しな

いか、または白化の傾向にあっても、完全に白化しない兎がいることを根拠としてこの白化現象の有無をめぐって論争し、エチゴウサギとノウサギの学名の訂正を求めた。しかし、阿部(1920)は松本の主張の根拠が薄弱であると反論した。

このような論争が行われた翌1921年に、岸田は「哺乳類図説」の中で、エゾノウサギをエゾノウサギとし、学名を *L.gichiganus ainu* (Barr.-Hamm・1900)、エチゴウサギを *L.b.etigo* Abe.1918としたほかは、さきの阿部(1918)の記載にしたがった分類を行った。なお、岸田(1937)はエチゴウサギと同じく白化するが、後足長が短い特徴をもって、佐渡島に分布するものに対してサドノウサギ *L.b.lyoni* と命名した。

その後黒田(1940)は「原色日本産哺乳類図説」で、エチゴウサギについて、青森、岩手、宮城、福島、栃木、長野、富山各県下の、白化する個体と白化しない個体の、毛皮の色調、体形を調べてこの両型が同一亜種であることを確め、先の阿部(1918)の記載にも挙げられた、立山を基産地とし Hollister(1912)が *L.b.angustidentis* (タテヤマノウサギ) としたものは、非白化型であるとし、この亜種の記載が6年早いことから、先命権に従いエチゴウサギの学名を、*L.b.angustidentis* Hollister(1912)と改めた。そして、エチゴウサギの非白化型とノウサギの違いは、前者の冬毛が著しく淡色で、多くは肉桂色かこれに近い鮮色、稀れに帯白色をしており、後頭部(両耳の中間)に必ず淡白色があり、吻部が淡色で灰白色をし、脛および足の上面に多少の白斑があること、また、脛骨は前者の138~142mmに対し、ノウサギは124~139mmで、前者が長いことなどを挙げ、北緯36度以北に分布するものをエチゴウサギ、それ以南のものをノウサギと区別した。このほか、サドノウサギの学名を *L.b.lyoni* Kishida(1937)とした以外は、阿部(1918)の記載に従っている。

以上が戦前までの野兎の学名に関する経緯であった。

戦後今泉(1949)は「分類・生態、日本哺乳類図説」で、日本の野兎類は總てノウサギ *L.timidus* Linnaeus, 1758の亜種とみなし、それまでの本州方面の *brachyurus* を *timidus* に改め、エチゴウサギをトウホクノウサギ、ノウサギをキュウシュウノウサギと和名も変え、戦前とは異った見解で分類を行った。なお、彼はこの中で日本本土の野兎類は、エゾノウサギに対抗する一亜種と考えた方が、いっそう、合理的かも知れないとし、野兎類は個体的・地方的変異が多く、分類は極めて困難であると述べている。

このように、戦前までの分類と異った記述を行った今

泉は、1960年に「原色日本哺乳類図説」で、最初に紹介した学名、すなわち本州方面の4亜種の *timidus* を *brachyurus* に改め、エゾノウサギをエゾユキウサギに変えた記載を行った。しかも、野兎の白化現象は分類上重要な意味を持たず、亜種の区分は主として、形態特に後足長に基づいたとしながらも、その長さは漸变的であると、トウホクノウサギとキュウシュウノウサギの分布境界は、実際は不明確なものと述べ、先の1949年の際に示した分類の見解には触れずに、黒田(1940)の分類を踏襲したに過ぎない結果となっているのである。したがって、先にも述べたように、この分類に対して批判的な意見がでてきた訳である。

一方、ここで注目したいことは、野兎の類縁関係について、ミトコンドリアDNAの解析および血液学的検査から検討が行われていることである。前者は後藤ら(1983)により、トウホクノウサギとキュウシュウノウサギで、ミトコンドリアDNAの制限酵素による切断パターンの比較から検討された結果では、両者の差は同一亜種内での個体差程度に過ぎなかった。しかし、エゾユキウサギと本州ノウサギでは、切断パターンが大きく異なり、塩基対置換率から年代的隔りは100万年以上で、津軽海峡成立よりもはるかに古いものと推測される、という興味ある報告となっている。また成島ら(1982)は、エゾユキウサギ、キュウシュウノウサギ、トウホクノウサギについて、血液学および血液生化学的検査から検討を加えた結果、血液学的検査では、種間差、亜種間差は認められなかったが、血液生化学的検査では、キュウシュウノウサギとトウホクノウサギの間に亜種間差($P < 0.05$)、ロイシンアミノペプチターゼで、エゾユキウサギとノウサギの間に種間差($P < 0.01$)が、有意に認められたと報告している。

他方、野兎類の冬季に白化するか、しないかが、古くから問題視されていながら、この点を実証する研究は戦後大津(1974)によるトウホクノウサギの白化現象の調査が初めてであった。彼は白変期、褐変期のいずれの時期においても、毛色変化の遅速の順は、照明時間の長短とほぼ一致することを明らかにし、日照時間(約11.5時間)の変化によりひき起こされるとし、気温、周囲の色彩にはほとんど影響されないとした。

その後、小宮(1987)は各地の野兎を一か所(東京都多摩動物公園)で飼育を行った場合、この白化現象がどのように変化するかに興味を持って実験を行った。その結果、トウホクノウサギは11月下旬に完全に白化するのに対し、サドノウサギは1月下旬にならなければ真白にならないこと、オキノウサギは白化しないのが原則である

表—1 日本産ノウサギの繁殖データ (小宮輝之氏の資料より)

種	亜種	産子数 (例数)	妊娠期間 (日)	出産日	新生児体重 (g)*
ユキウサギ	エゾユキウサギ	1頭(1)	50~51 (4例)	5/5~8/16	77~157 平均118
		3頭(2)			77~137 平均115
		4頭(2)			(25例)
		5頭(2)			
ノウサギ	トウホノウサギ	1頭(4)	42~43 (4例)	5/11~8/29	77~165 平均121
		2頭(3)			77~145 平均108
		3頭(2)			(13例)
ノウサギ	サドノウサギ	1頭(2)	46~49 (4例)	3/28~10/9	85~142 平均113
		2頭(3)			85~122 平均105 (8例)
ノウサギ	キュウシュウノウサギ	1頭(2)	45~48 (4例)	6/11~8/30	125~150 平均140
		2頭(3)			105~130 平均120 (8例)

注) *上段の数字=発見時 下段の数字=授乳前推定

が、年齢的に白い毛が、のどやわき腹に増えてくることをみている。彼はこの毛変りの他、亜種による繁殖活動についても実験を行ない、表—1に示す結果を得ている。これによると、オキノウサギ(現在実験中、小宮私信)を除き、亜種間にはそれなりの差が認められ、興味深い資料である。

以上が現在までの、わが国の野兎に関する分類の経緯と現状である。

亜種とは、種の地方的個体群に分類的相違がある場合をいうが、その相違は必ずしも骨格におけるものを必要とせず、毛の違いから区別されている例も多く、主観的な見方に左右されている嫌いもある。

白化の有無から始まったわが国の野兎、特に *brachyurus* に属する亜種の区分は、80年経た今日、なお、定見がない現状にある。

今後は、地域的にみた個体群の変異性を、特に *brachyurus* に属する4亜種に重点を置き、分類学的見地から再検討の必要があると思われる。

2 野兎の生態について

草食動物による農林業上、特に林木被害には一般にその生息密度の増加が注目される。

野兎による林木被害について大津(1974)は生息密度が0.5頭/ha以下では、その被害程度は軽微であると報告している。しかし、豊島(1978)はサドノウサギでは、生息数調査と被害調査時期がずれているため、直接対応させるのは無理であるが、0.3頭/ha以上になると被害が急に上昇するとしている。また、谷口(1986)はキ

ュウシュウノウサギで、ヒノキの被害と生息密度との関係は、密度が高くなるにしたがって被害量も増加するという、正の相関は認められず密度とは関係なく、ヒノキの春伸び(4~6月)と秋伸び(10月前後)の時期に被害が多発すると報告している。

このような調査例から、地域的に、また生息している種類により、被害の様相は異なることが知られている。この点について筆者は、生息密度に加えてその被害地の植生解析、特に加害林木を含めた選択性を、野兎の生理的特性から季節的に検討する必要があると考えている。

近年野兎の林木食害発生機構の研究が進められており、スギ品種間の食害の相違、また、林床植生の多寡が被害量に及ぼす影響などの研究が農林水産省森林総合研究所関西支所で行われていることは注目に値する(上田, 1988)。

一方、野兎の生息数調査法は、林・豊島らのこれまでの一連の研究によって、積雪地域での手法は概略確立されてきた(豊島, 1987)。しかし、非積雪地域での調査法は、平岡(1978)による糞粒数法で種々検討が行われているが、その精度は積雪地域の足跡法にはいまだ及んでいない。

近年野兎の齢査定が大泰司ら(1976)の研究から明らかにされ、またエゾユキウサギとトウホクノウサギの年齢組成が柴田(1976)により検討され、平均年齢は前者が1.14年、後者が1.39年であり、自然個体群はきわめて短命であることが明らかにされている。なお、谷口(1980)はキュウシュウノウサギの齢査定に、眼球の水晶体の重量から推定する方法を検討し、若干の個体差があるもの

表-2 秋田県内の捕獲状況

年 度	狩猟者による 捕 獲 数	有害鳥獣駆除に よる捕獲数	合 計
1983年	23,670	8,295	31,965
1984	24,019	8,807	32,826
1985	23,240	7,265	30,505
1986	15,629	4,795	20,424

の生後600日までは齢査定が可能なことを明らかにした。

これらの野兎の齢査定法の確立から、北海道を始めとし、各地域で野兎の個体群の齢組成が明らかにされつつあるが、これまでの調査結果では、1年未満の新生個体が多く、加齢にしたがって生存率は急激に減少することが認められている。

藤岡・柴田(1982)はこのような齢組成を考慮に入れ、狩猟圧が自然個体群にどのような影響を及ぼすかを、秋田県下で3年間(1980～1982年の1,2月)に捕獲した1,100頭の齢査定から解析を行った。その結果、狩猟が行われなかった鳥獣保護区と行われた区域では、ノウサギの齢組成、平均年齢、生存率に差が認められ、狩猟圧が大きく影響していることを認めている。しかも、年間の生存率と死亡率をみると、死亡率が大きい結果となっている。

このように死亡率が大きければ大きいほど、個体群は減少することが当然予想される。しかし、筆者が秋田県下の1983年から1986年度の、狩猟者登録と有害動物駆除による捕獲数を、「鳥獣関係統計」(環境庁)から調べた結果は、表-2に示すとおりで、1985年までは変動が少なく、狩猟圧の影響があまり認められなかった。なお、1986年度の捕獲数の急激な減少が何を意味するかは不明である。

このような野兎の個体群変動にからむ問題点を検討され始めてきたのであるが、ごく最近これに係わる注目すべき報告が二つ発表された。

その一つは環境庁による第3回自然環境保全基礎調査の「動植物分布調査報告書-哺乳類」(1988)である。

この調査は各動物の分布が周囲の環境に伴って、どのように変化していくかを探る目的で行われるもので、今回はわが国に生息する哺乳類129種のうち107種について、大学、林業試験場、博物館、高校などの、哺乳類の専門研究者41名の協力により、分布情報を得て、これを取りまとめたもので、兎目(ナキウサギ、アマミノクロウサギ、カイウサギを含む)については、今回が初めての調査であった。この中で野兎については、エゾユキウ

サギと本州方面のノウサギ4亜種の二つに分け、その分布状況が次のように述べられている。

エゾユキウサギについては、北海道周辺に散在する離島からの生息の情報はなく、日高、大雪山系のほか根釧地方から分布情報が得られたに過ぎない。1959年の捕獲数(81,860頭)をピークに、その後徐々に下降し、1984年度には4,492頭にまで減少している。この原因は明らかではないが、キタキツネによる捕食の増加もその一因と考えられ、この両者の関係を鳥獣統計から相関関係(図-1)が認められるという。なお、両者の細部地域にわたる分布情報がないので、地域別の相互関係は明らかではないが、今後情報が増えれば、この関係は明確になるはずである。さらに、キタキツネが北海道の風土病であるエキノコックスの媒介者として、駆除の対象となっているので、エゾユキウサギとキタキツネ両者の個体数の変動を追跡する必要があるといわれている。

本州方面のノウサギについては、四国、佐渡および隠岐からの分布情報は全くなく、本州でも東北の一部と関東および中部に情報が集中、情報提供が皆無の地域が9県にも及んでいる。さらに、キツネとノウサギの捕獲頭数の推移をみると、北海道と同様両者の間に相関がみられると報告されている。

この報告でも分布情報の不足が強調されているが、今回の調査結果は現状把握にはほど遠く、特に、キツネとの相関関係についてはいささか安易に過ぎ、今後、この点は論議を呼ぶものと筆者には思われる。

もう一つの報告は、鳥居(1989)の静岡県下のノウサギに関するもので、分布と生態について詳細に報告しているが、ここで注目したいことは、同県内のノウサギ捕獲数について、次のように述べていることである。すなわち、1970年頃をピークに捕獲数が減少しているが、これはその生息数の減少を意味するものではなく、ハンターの狩猟対象がイノシシやシカなどの大型動物に目向けられてきたからでないか、と。なお、彼は繁殖と成長の資料を基とし、ノウサギが年5回出産し、1回に平均1.6頭出産すると仮定して単純に計算すると、年の初めに

(225)

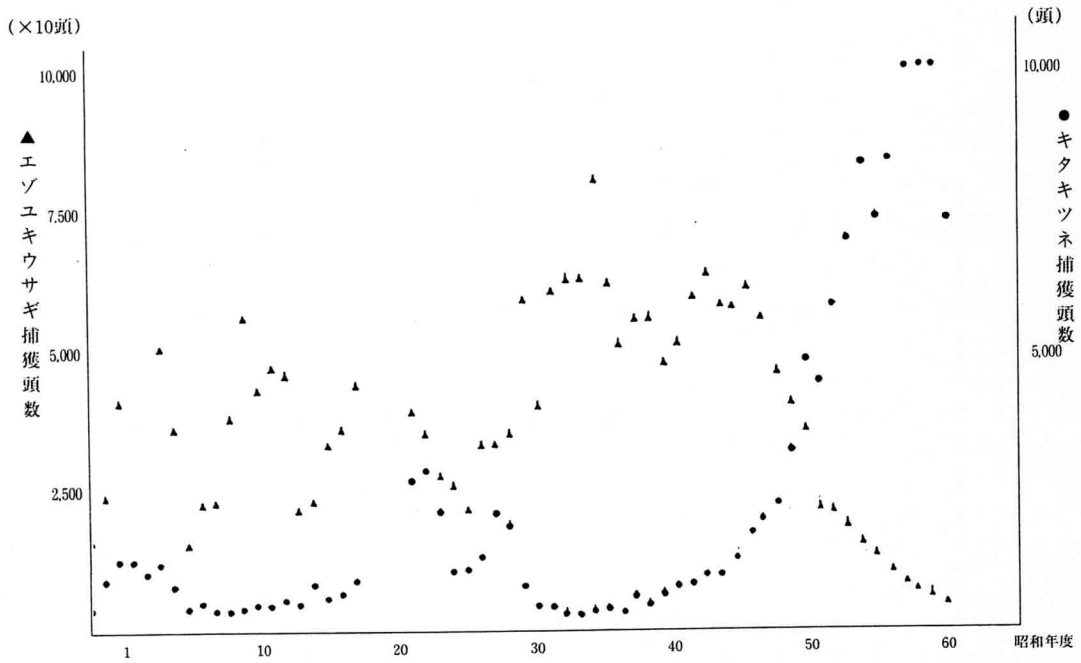


図-1 北海道におけるエゾユキウサギとキタキツネの捕獲頭数の推移(環境庁、1988年報告より)

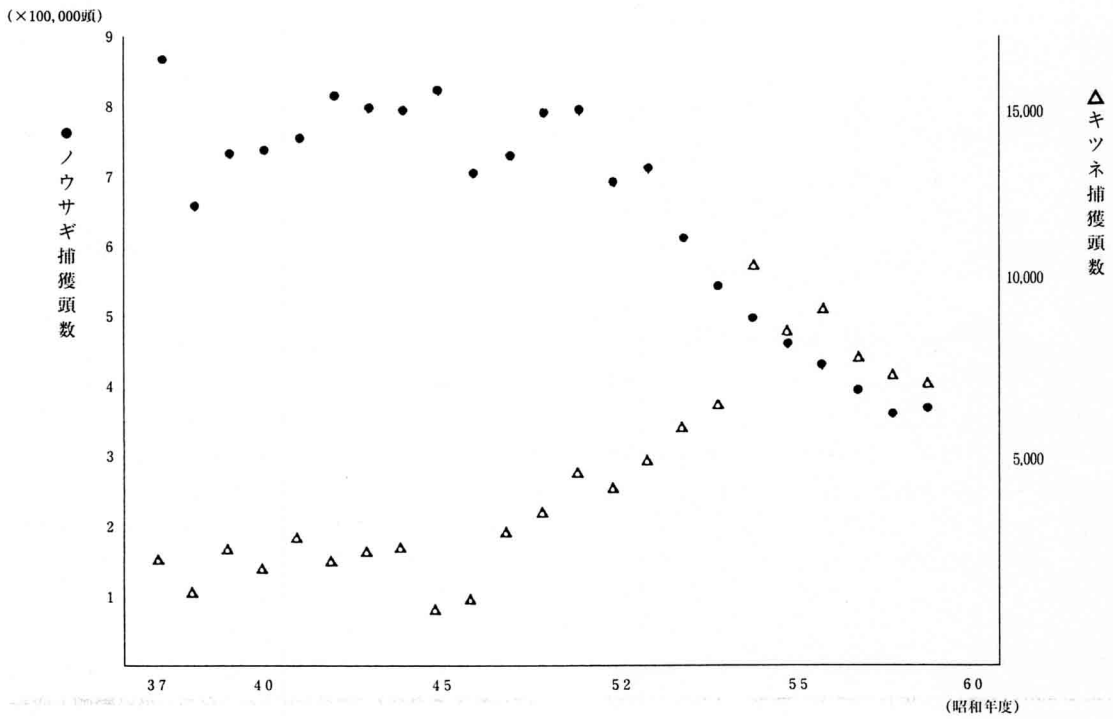


図-2 本州におけるノウサギとキツネの捕獲頭数の推移

1つかいのノウサギは10頭になる。この10頭のうち親を含めて8頭が捕獲されてもノウサギは減らない。つまりノウサギは、射たれても射たれても、産んで増やしているのであると述べている。

この報告もわが国の野兎の問題点を考える場合、今後

十分に検討されなければならない内容を提供していると思われる。

なお、食害機構、防除法の問題点については次回に述べる(未完)。

(1989・6・5 受理)

森林病虫獣害発生情報

平成元年度に発生した虫害

1 まえがき

今年は例年になく暑さが厳しく、残暑も長かった反面台風の襲来数も多く、降水量は平年の2倍以上に達した地方もある。そして、これが森林病虫獣害の発生状況にどんな影響を与えたのか興味深い。

「森林病虫獣害情報」の報告様式は、やや複雑だったA4版からハガキ様式に改めて各機関への発送も終わっているが、9月26日現在の回収枚数は僅かで、様式改訂の結果についてはまだ論評の段階ではない。しかし、以前よりは気軽に記入・投函していただけるものと期待している。

2 平成元年度の虫害発生状況

9月26日現在の情報数は松くい虫関係35件、松くい虫以外は144件で、53種の昆虫が記録されている。今後さらに数百件程度の情報が集まってくるものと予想される。

各種ごとの簡単な発生状況を表に示したが、昨年北海道の各地で大発生したマイマイガはほとんど終息した模様で、北海道からこれに間する情報は1件もはっていない。しかし、代わって静内郡を中心にハンノキハムシがかなり大規模に発生した。

八甲田山系では、まだ局地的ではあるが、ブナアオシャチホコがほぼ予想どおりに大発生の兆候を表し始めた模様で、来年度の動向が注目される。過去の発生例では北海道渡島半島一本州北部、あるいは本州北部一渡島半島の順で1-2年ずれて大発生が記録されている。

マツカレハの発生が熊本・千葉・長野・茨城の各県から報告されているが、各県の松枯れ跡地ではマ

ツ木の幼齢化が進んでおり、今後の動向が注目される。

ヤノナミガタチヒタマムシは昨年度発生時の記録はなかったが、千葉・福井・長野県下で記録され、広域的に同時発生する傾向が見られる。

千葉県ではクロトンアザミウマがメタセコイアに発生し、害虫らしい害虫のほとんどいなかったメタセコイアの葉を変色させている。

このほか、北海道南部ではアカエゾマツ・トドマツの幼齢造林地でエゾマツオオアブラムシとトドマツオオアブラムシの多発傾向が見られ、それぞれ殺虫剤の散布が行われた。

福井県に発生しているカシノナガキクイムシは昨年度からの発生であるが、被害はまん延の傾向を示しているという。

3 発生情報整理の今後の方向

「森林病虫獣害発生情報の収集と解析」が当森林総合研究所の研究課題に取り上げられて2年目を迎え、全国各地からよせられる多種多様な情報をいかに早く、正確に、そして分かりやすい形にするか実行錯誤の繰り返しが続いている。

担当者としては情報数が年間百件を越えた場合には、現在の一覧表方式に代えてマッピング・グラフ化などによる視覚情報に移行すべきだと考えており、目下マップデータの整備、位置データの補正、図化のためのプログラムの作成作業などに追われている。

将来のマッピング作業のため、位置データは緯度・経度による記入をお願いしたいが、不明の場合には林班、字名などは可能な限り具体的に詳細に記入して欲しい。

4 むすび

ハガキ様式による情報も逐次集積されつつあるが、昨年度までの経過では各機関に集積された情報が年度末になってどっと送られて来る例もある。情報が束になって送られて来るのは喜ばしいが、速報性を重視するためにも、逐次送付していただきたいもの

表 平成元年度虫害発生情報全国集計(4-9月分)

害 虫 名	被 害 樹 種	発 生 地 (面積ha)
食葉性害虫		
アカアシノミゾウムシ	ケヤキ	岐阜県*
アメリカシロヒトリ	モミジバフウ・ソメイヨシノ	茨城県(街路樹)
	アカシア	島根県(10.0)
	カツラ	福岡県*
	トネリコ	茨城県*
ウメエダシャク	ウメ	熊本県*
エゾマツハバチ	アカエゾマツ	北海道(10.3)
オオアカズヒラタハバチ	ドイツトウヒ	岐阜県(0.1)
オオスジコガネ	カラマツ	山梨県(10.0)
オオトビモンシャチホコ	クスギ	大分県(1.0)
オオミノガ	ヒノキ	熊本県*
カラマツツツミノガ	カラマツ	岩手県(1,000.0)
カラマツハラアカハバチ	カラマツ	岩手県(327.0)
カラマツマグラメイガ	カラマツ	群馬県(100.0)
クスサン	アカナラ	熊本県*
	イチョウ	熊本県(街路樹)
	モミジバフウ	茨城県(街路樹)
キリノイボゾウムシ	キリ	熊本県(0.1)
コクロハバチ	ネズミモチ・イボタ	千葉県(4.0)
サンゴジュハムシ	サンゴジュ	千葉県(4.0)
セグロシャチホコ	ドロノキ	北海道(0.3)
チャドクガ	ツバキ	千葉県*
ツガカレハ	トウヒ	北海道(4.0)
ツゲノメイガ	ツゲ	福岡県(5.0)
テントウノミハムシ	ヒイラギ・モクセイ・ギンモクセイ	千葉県(4.0)
トウヒハバチ	トウヒ・ブンゲンストウヒ	北海道*
トサカフトメイガ	ヌルデ	千葉県*
ハイイロアミメハマキ	カラマツ	岩手県(100.0)
ハンノキハムシ	ハンノキ類	北海道(9249.5)
	ヤマハンノキ	岐阜県(300.0)
ヒマラヤスギキバガ	カイズカイブキ	熊本県*
ブナアオシャチホコ	ブナ	青森県(300.0)
マイマイガ	カラマツ	福島県(2.5)
マサキスガ・ミノウスバ	マサキ	千葉県(4.0)
マツカレハ	マツ類	熊本県*, 千葉県*, 茨城県(0.03), 千葉県(10.0), 長野県(61.0)
	ヒマラヤシーダ	東京都*, 熊本県*
マツノクロホシハバチ	カラマツ	宮城県(35.2)
モンクロシャチホコ	サクラ	茨城県, 熊本県(街路樹)
ヤノナミカタチビタムシ	ケヤキ	千葉県(4.0), 長野県*, 福井県(180.0)

(注) *単木的に発生

表 平成元年度虫害発生情報全国集計(4-9月分)(続き)

害 虫 名	被 害 樹 種	発 生 地 (面積 ha)
穿孔性害虫		
カシノナガキクイムシ	シイ・カシ ミズナラ・コナラ	鹿児島県 (132.0) 福井県 (120.0)
カラマツヤツバキクイムシ	カラマツ	北海道 (4.5)
キクイムシの一種	シキミ	熊本県 *
ケブカシバンムシ	茶ダンス	宮崎県 (家屋内)
ケブカトラカミキリ	イヌマキ	鹿児島県 (1.8)
スギカミキリ	スギ	秋田県 (0.9)
ニセヒロウドカミキリ	イチョウ	福岡県 *
コスカシバ	サクラ	熊本県 *
ヒラタキクイムシ	家屋	熊本県 (家屋内)
マダグクロホシタマムシ	ヒノキ	福岡県 *
マツツマアカシムシ	クロマツ	長野県 (0.6)
	マツ類	長野県 *
マツノシンマダラメイガ	マツ	青森県 (8.8)
マツノシンマダラメイガ・シンムシ類	クロマツ	石川県 (3.7)
吸汁性害虫		
アカヒゲホソドリメクラガメ	(苗畑)	北海道 (86,000 m ²)
アザミウマの1種	メタセコイヤ	千葉県 *
エゾマツオオアブラムシ	アカエゾマツ	北海道 (60.6)
スギノハダニ	スギ	鹿児島県 (500.0), 青森県 (835.1), 千葉県 (10.1)
トドマツオオアブラムシ	トドマツ	北海道 (222.6)
マツアワフキ	マツ	長野県 (0.5)
マツバノタマバエ	クロマツ	千葉県 (0.0)
食根性害虫		
ネキリムシ (クロコガネ他)	スギ・ヒノキ	千葉県 (2.0)

(注) * 単木的に発生

である。

農林水産省森林総合研究所昆虫管理研究室 五十嵐正俊



社団法人 日本の松の緑を守る会
創立10周年記念第3回全国大会

(社) 日本の松の緑を守る会 (会長 斎藤英四郎, 理事長 三成利男) は11月6日(月), 経団連会館(東京都

千代田区大手町1-9-4)において標記大会を下記により挙行した。

記

1 記念式典

- 1) 開会のことば 大会委員長・理事

今里英三

- 2) 大会御挨拶 副会長

花村仁八郎

- 3) 高松宮妃殿下のお言葉

- 4) 物故関係者への黙禱

- 5) 来賓祝辞

(1) 農林水産大臣

鹿野道彦

(229)

(2) 衆議院議員 丹羽兵助

(3) (社)国土緑化推進機構理事長代行 大矢 寿

6) 表 彰

7) 感謝状贈呈

8) 経過報告・大会決議 理事長 三成利男

II 記念講演

世界の緑の美学 京都大学名誉教授・農学博士
岡崎文彬

III 記念セミナー

コーディネイター 理事 伊藤一雄
" 中原二郎
" 紺谷修治

① マツの生態と松くい虫抵抗性育種
筑波大学農林学部系教授・農学博士
大庭喜八郎

② マツノザイセンチュウの世界的公布
森林総合研究所東北支所保護部長・農学博士
真宮靖治

③ 松くい虫防除技術に関する最近の研究動向
森林総合研究所森林生物部長 小林一三

④ 質疑応答

閉会のことは 大会副委員長・理事 福森友久

(敬称略)

なお、出席者は約350名をかぞえ、極めて盛会であった。

森林防疫 第38巻第12号 (通巻第453号)

平成元年12月25日 発行 (毎月1回25日発行)

編集・発行人 堀 格太郎

印刷所 松尾印刷株式会社

東京都港区虎の門 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) 294-9719番

振替 東京 8-89156番

松を守って自然を守る!

マツクイ虫防除に多目的使用ができる

スミパイン[®] 乳剤

マツクイ虫被害木伐倒駆除に

パインサイド[®] S 油剤C・油剤D

松枯れ防止樹幹注入剤

グリーンガード

®は住友化学の登録商標です。

®はサンケイ化学の登録商標です。

サンケイ化学株式会社 <説明書進呈>



本社
東京事業所
大阪営業所
福岡営業所

〒890 鹿児島市郡元町880
〒101 東京都千代田区神田司町2-1神田中央ビル
〒532 大阪市淀川区西中島4丁目5番1号新栄ビル
〒810 福岡市中央区西中洲2番20号

TEL (0992) 54-1161
TEL (03) 294-6981
TEL (06) 305-5871
TEL (092) 771-8988