

森林防疫

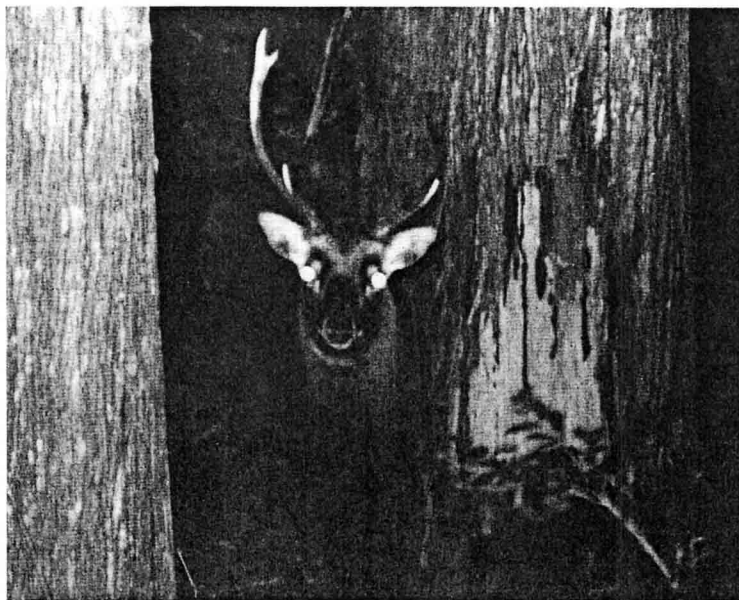
FOREST PESTS

VOL.43 No.11 (No. 512)

1994

昭和53年11月8日第三種郵便物認可

平成6年11月25日発行(毎月1回25日発行)第43巻第11号



雄ジカと剥皮されたスギ

金森 弘樹*

島根県林業技術センター

島根半島^{みせん}弥山山地は、島根県下でニホンジカ (*Cervus nippon*) が生息する唯一の場所である。この山地のシカの生息数は、糞塊法によって1993年12月末現在約200頭(4.3頭/km²)と推定された。ここではスギ、ヒノキ、マツ類に対する雄ジカによる「角こすり剥皮害」が多発して問題となっている。被害は9~11月のシカの交尾期に年間の約80%が集中して発生することから、雄ジカのマーキング行動によって発生するものと思われる。

写真は1993年11月1日午後9時頃、簸川郡大社町鷺浦のスギ林において撮影。

* Hiroki KANAMORI

目 次

スギ黒粒葉枯病の発生生態	庄司 次男	203
三重県島ヶ原村の猿害に関する聞き取り調査	佐野 明	207
吹上浜海岸砂丘の新植マツ林における根切虫被害	倉永善太郎・松浦邦昭	209
樹木医ポスターセッション	鈴木和夫・渡辺直明	213
《森林病虫獣害発生情報》	宮下俊一郎・磯野昌弘	215
《林野庁だより・都道府県だより》		216・217
《お知らせ》		219

スギ黒粒葉枯病の発生生態

庄司 次男*

農林水産省森林総合
研究所東北支所樹病
研究室長

1. まえがき

スギ黒粒葉枯病は10年に1回ぐらいの割合で広い地域に発生し、派手な枯らしかたをしてわれわれを驚かせる。春、見渡す限りのスギ林が真っ赤になって、今にも山全体が枯れそうに見えるので大騒ぎする

本病に関する既往の研究は病原菌の分類学的研究を除いては乏しく、発生生態など詳しいことは久しく未解明であったが、研究が進むにつれて興味ある事実がつぎつぎと分かってきた。とくに発生と環境、宿主と病原菌は密接な関係にあってその発生生態には興味がそられる。一般に、植物の病気は自然条件下においてさまざまな要因によって引き起こされ、発病は宿主(寄主)―病原―環境の三者の相互関係によって決定される。つまり、病原菌が宿主に感染しても、宿主が抵抗性であれば発病しないし、環境が発病しやすい条件でなければなお発病しない。さらに、黒粒葉枯病菌の病原性は弱く、単独では病気を起こさない。本病は上述の三者が複雑に絡み合って異常発生するため、樹病の発生生態を解説する上で格好の病気のひとつといえよう。

2. 環境(誘因)と被害発生

本病が激発しやすい場所としては寒風害の発生しやすい場所、スギ生育限界に近い高海拔地帯や風しょう地形の尾根筋、霧の停滞する陰湿な環境条件下および保育の遅れた場所などである。これらの場所に付随する諸要因は他の病害でも共通するものであるが、特に本病の場合その発生を助長する。

まず、その一つである寒風害と被害発生との関係について述べる。本病が1964年、北関東以西、四国および九州まで広域に大発生した年と1974年の北関東から東北地方にかけて激発した例を図-1に示す。これによって各県の発生動向をみると、異常発生の前々年と前年に寒風害が多発しており、寒風害と本病発生との関係に高い相関が認められる。例えば栃木県の場合は、寒風害が1962年に411ha、1963年に574ha、そして1964年には120

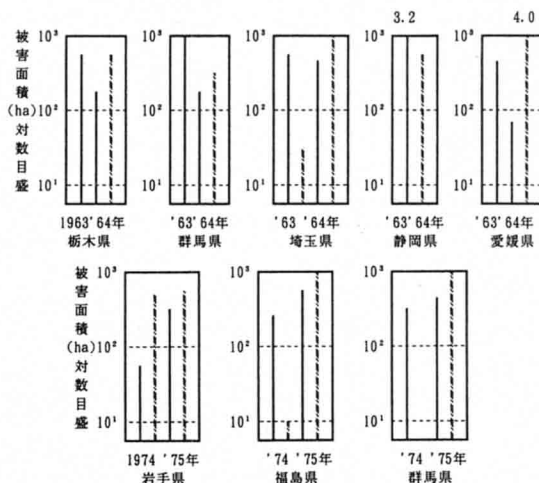


図-1 寒風害とスギ黒粒葉枯病被害発生との関係 (実線：寒風害, 破線：黒粒葉枯病)

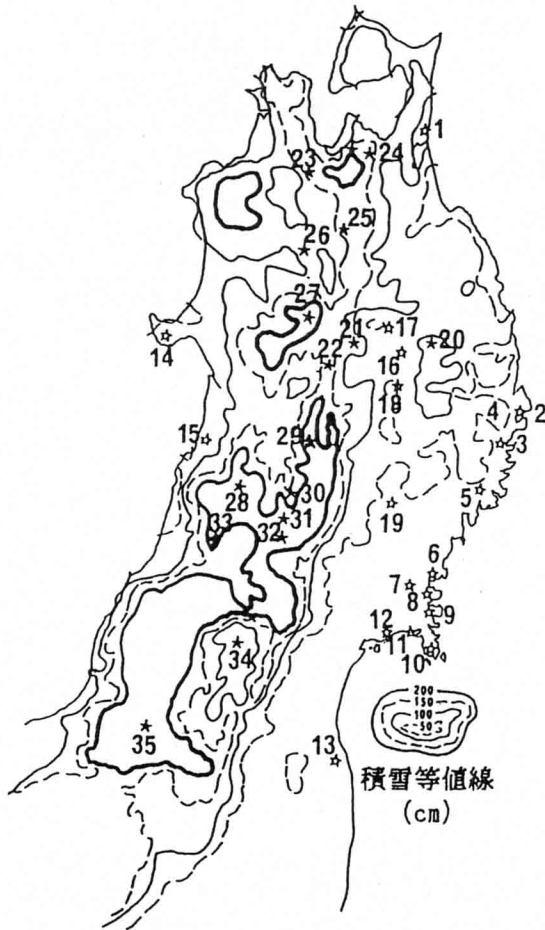
haにわたって発生し、黒粒葉枯病は1964年に586haの発生を見た。他県でも同様に寒風害の発生に引き続いて黒粒葉枯病の発生が見られる。この結果は気象条件の異常が本病発生の誘因であったことを表しているといえよう。

3. 病原菌の生態

黒粒葉枯病菌はスギのあるところに普遍的に分布し、普段は樹冠下層の衰弱した葉や枯葉上に子のう盤(杯状、大きさ約600 μ m、乾燥時は黒色で硬く、水分を吸って膨潤すれば暗緑色で軟らかい)を形成して細々と生活している。

子のう盤が量的に多く形成され、子のう胞子が成熟する時期は春と秋である。一度子のう盤が形成された針葉には、その年再び形成されることがないので、子のう盤が形成される時期は春か秋のいずれかに限定され、しかも形成時期は地域によって異なる。東北地方での調査例は図-2に示すように、概観すると太平洋・日本海沿岸部あるいは内陸部の少雪地帯では春の形成であり、山岳部の多雪地帯では秋の形成と明瞭に分かれている。これを積雪量で分ければほぼ1mを境にしている。子のう盤が春と秋に形成することは東北地方以外でも観察され、

* Tsugio SHOJI



調査地番号：1.青森県横浜町, 2.岩手県大船渡市, 3.陸前高田市, 4.住田町, 5.宮城県気仙沼市, 6.歌津町, 7.北上町, 8.雄勝町, 9.河北町, 10.女川町, 11.石巻市, 12.松島町, 13.福島県いわき市, 14.秋田県男鹿市, 15.象潟町, 16.岩手県盛岡市, 17.滝沢村, 18.北上市, 19.一関市, 20.川井村, 21.雫石町, 22.湯田町, 23.青森県弘前市, 24.十和田市, 25.碓ヶ関村, 26.大鰐町, 27.秋田県鷹巣町, 28.鳥海町, 29.雄勝町, 30.山形県真室川町, 31.新庄市, 32.古口町, 33.寒河江市, 34.福島県葛尾村, 35.会津若松市

図-2 東北地方におけるスギ黒粒葉枯病菌の子のう盤形成時期
☆5~7月形成(春型), ★9~12月形成(秋型)

宮崎, 徳島, 広島, 京都, 長野の各県から報告されている。感染源である子のう胞子の形成時期が場所によって異なることは, 感染, 発病など本菌の生態上重要で興味深い問題である。

そこで, このような現象がなぜ生じるかを積雪環境の異なる少雪地帯の宮城県気仙沼市(平均積雪量18cm, 根雪期間50日, 子のう盤春形成)と豪雪地帯の岩手県湯田町(平均積雪量195cm, 根雪期間150日, 子のう盤秋形成)で観察した結果を図-3に示す。気仙沼市では, 4月中旬に針葉全体が黄ばんでいたが, 子のう盤は形成されて

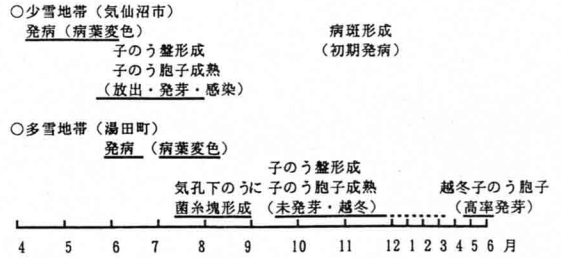


図-3 少雪地帯および多雪地帯における子のう盤の発消生長

いなかった。6月上旬から7月中旬にかけて, 病葉は鮮やかな赤褐色となり, 無数の子のう盤と成熟した子のう胞子がみられた。8月下旬には子のう胞子の放出を終了し, 子のう盤は腐敗して針葉に汚点を残していた。一方, 湯田町では, 6月下旬, 黄色病葉が目立って異常を感じさせたが, 子のう盤は認められなかった。7月中旬から8月中旬, 病葉は赤褐色に変色したが, 子のう盤はまったく認められなかった。9月下旬になって初めて子のう盤が確認され, 10月下旬には無数の子のう盤が病葉を覆った。子のう盤はそのまま越冬して翌年6月まで観察された。

子のう盤が形成されるまでの両地の平均気温は10~20℃の範囲であった。この観察から少雪地帯と多雪地帯では病徴の進展と子のう盤形成に時間的な差が生じていることが分かった。すなわち, 少雪地帯では早春に病状進展が始まり, 6月上旬に子のう盤が形成されるが, 多雪地帯では約2か月遅れの初夏に病徴が進展し, 子のう盤は9月下旬に形成される。このような定期的ずれは根雪期間の長さが関係していると推察された。本菌を接種した苗を埋雪期間を変えて発病時期の遅速を確かめると, 埋雪期間49日区が183日区よりも約2か月早く病徴が出現した。すなわち, 埋雪期間が短いほど, 冬季の気象条件の影響を受けやすく, 発病を早めることを暗示していた。

以上のように, 少雪地帯では病徴進展とともに子のう盤が形成されるが, 多雪地帯では夏季の間病徴が進んでも直ちに子のう盤が形成されることなく秋季にずれる。子のう盤の秋季形成の原因を探るには, 病針葉組織内の菌糸の動向を調べればよい。子のう盤は気孔下のう内に菌糸塊から発達することが分かっている。これを指標として経時的に観察していけば, 子のう盤形成時期を知ることができる。湯田町での組織解剖による観察では, 6月下旬の病葉では組織内に菌糸がまん延しているが(写真-1-a)菌糸塊の形成がなく, 8月下旬になって十分発達した菌糸塊がみられるようになった(写真-1-b)。子のう盤の形成は実験的に, 湿度100%で5~20℃

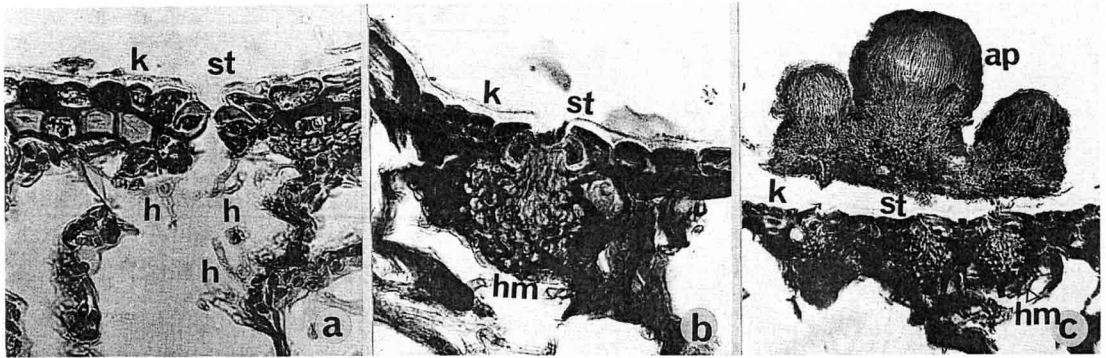


写真-1 病葉の組織解剖(ap:子のう盤, h:菌糸, hm:菌糸塊, k:外皮, st:気孔)

a: 6月23日採取の病葉, 細胞内に菌糸が見られるが菌糸塊はない(×160)

b: 8月26日採取の病葉, 気孔下のう内に菌糸塊が見られる(×150)

c: 10月7日採取の病葉, 子のう盤は気孔下のうの菌糸が気孔を通して外表上で発達して形成される(×40)

が適温で、25℃以上でも形成されるものの未熟である。夏季の病葉が子のう盤形成可能な状態になっていても、7～8月の高い気温が子のう盤形成を阻害しているものと考えられる。これは8月の病葉を低温温室処理(15℃, 湿度100%)すると子のう盤が容易に形成されたことから裏付けられる。したがって自然条件下では適温になる秋季まで、子のう盤の形成が持ち越されるものと思われる。

子のう盤の形成時期が少雪地帯と多雪地帯とで異なることから、本菌には生態型(ecotype)の存在が示唆される。しかし、後述のように両地帯で採取された子のう盤、子のう胞子の形態的特徴および生理的性質にはまったく違いがなく、少雪、多雪地帯のそれぞれで形成された子のう胞子を用いた接種試験によっても病原性に差がない結果が得られた。このように多雪地帯で形成された

子のう胞子の病原性は少雪地帯の環境条件下でも同様に発揮されたことから、本菌の場合生態型の存在は否定される。

春形成の子のう胞子は0～30℃で放出されて葉上に達する。子のう胞子は100%湿度条件下で、10～20℃を適温として高率に発芽する。発芽した菌糸は気孔侵入を果たして感染の第一歩が成立する(写真-2-a, b)。この時期はちょうど梅雨期で、上述の条件が十分に満たされ、感染には格好には季節となる。ところが、秋形成の子のう胞子は、形態や放出条件など春形成の子のう胞子とまったく変らないが発芽せず(写真-3-a), いろいろな発芽促進処理を行っても発芽率を高めることができなかった。しかし自然状態では越冬した子のう胞子の発芽率はきわめて高い。それで、秋形成子のう胞子に限って休眠するものと考えられる。植物病原菌の胞子の中に

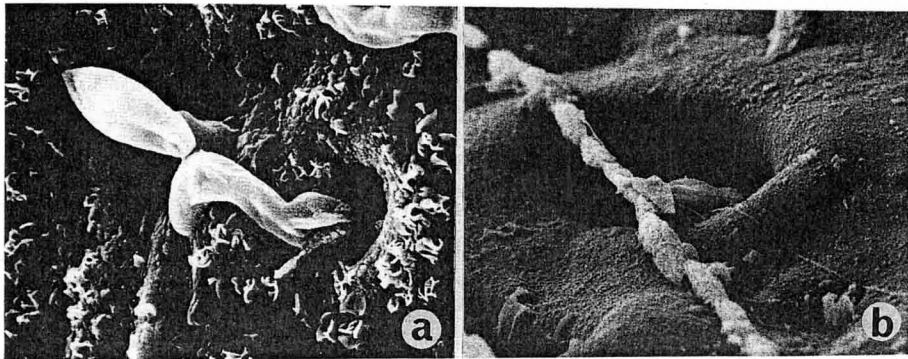


写真-2 スギ黒粒葉枯病菌のスギ組織内侵入方法

a: スギ葉上で発芽した子のう胞子(×1,000), b: 気孔上で分岐して侵入する菌糸(×1,500)

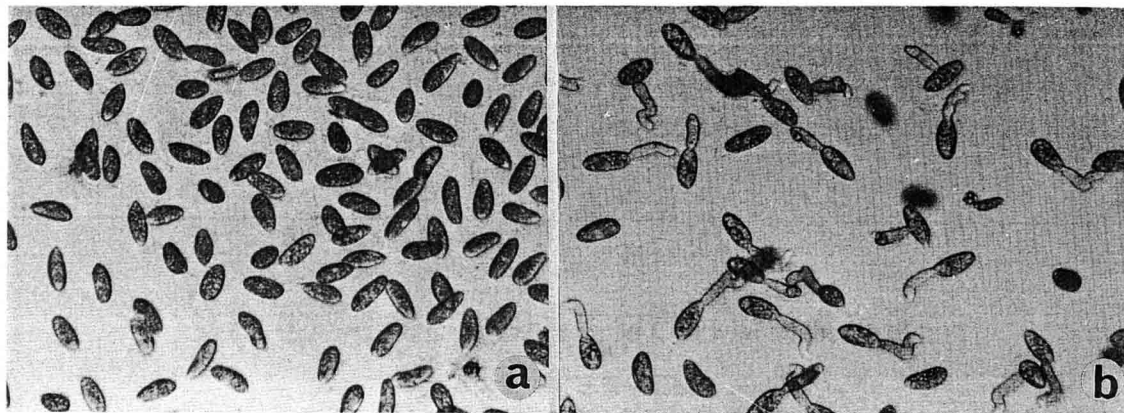


写真-3 秋形成子のう胞子の発芽

a : 1974年11月6日, 岩手県湯田町から採取した子のう胞子よく放出されるが発芽しない
 b : aの材料を1974年11月12日~1975年2月7日まで0°Cで保存した子のう胞子, 発芽良好

は休眠するものが多い。環境条件が発芽に適していても発芽しない場合があり、一定期間の加齢(aging)を経た後に発芽するといわれている。本菌の秋形成子のう胞子はこれに該当し、実験的には加齢期間は5°Cで約3か月間であった(写真-3-b)。このような性質は越冬を控えた秋形成の子のう胞子にとって好都合で、冬季の条件下で長期間保存され、子のう胞子の発芽を促すからである。しかし本菌胞子の休眠のメカニズムはいまだ十分に解明されておらず、今後の研究が必要である。秋形成の子のう胞子は放出されても発芽しないことから冬季間は感染を起こすことはない。

子のう盤形成時期は春、秋の2季に明瞭に分かれるが、春と秋に形成された子のう胞子の形態、発芽生理(温度・湿度・pH)、菌糸の栄養生理、胞子の放出条件などの生態的性質はまったく同じで区別できないが、接種試験の結果からみて感染時期はともに春である。

4. 病原性とスギ品種

本病とスギ品種の間には密接な関係があり、オモテ系スギ(写真-4-a)は感受性でウラ系スギ(写真-4-b)は抵抗性であるといえる。中でもサンプスギは多雪地帯(山形県真室川町)でも少雪地帯(宮城県気仙沼市)でも本病に弱い品種であった。サンプスギは千葉県山武地方の優良品種であるが、郷土から遠く離れるほど諸害に弱い品種なのであろうか。また、ヨシノスギ、ボカスギ、オビアカも多雪地帯では感受性である。地域性品種ではトウドスギ、クマスギ、ウバスギ、アキタスギ、エンドウスギなどウラ系の精実樹は強い抵抗性を示す。

本菌の接種試験には感受性の品種を使用するのがよ

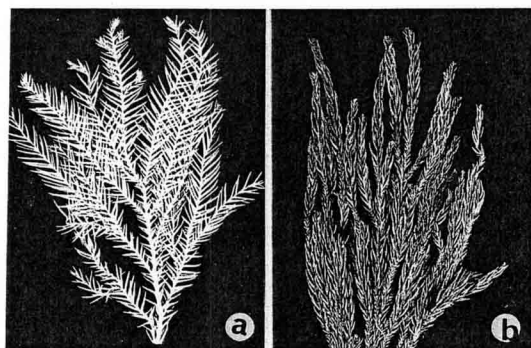


写真-4 スギ針葉形態
 a : サンプスギ(オモテ系)
 b : アキタスギ(ウラ系)

く、サンプスギが好都合な材料となった。子のう盤形成の最盛期に(6月)接種すると、その秋(9月下旬)に針葉に小斑点が形成されるがごく目立たない。著しい病徴発現は翌年の春である。潜伏期間が非常に長く感染発病まで約1年を要する。秋形成の子のう胞子は発芽しないので、発芽が開始するまで(翌年5月)待って接種すると病徴発現までにやはり1年を要した。ただし菌糸を用いた接種では、春接種は子のう胞子同様1年で発病するが、秋接種は1年半を要した。菌糸の生育は25°Cが最適なので秋季から冬季間菌糸の発育が不良なことが原因であろう。

感染期間は子のう胞子が存在する5~7月の3か月間と短い。2次感染を起こす分生子はなく、子のう胞子が唯一の感染源である。それでこの時期に存在した枝葉が感染の対象となり、その後伸長した枝葉は感染を免れ

るので、新葉が繁茂すれば病気は著しく減少したようにみえる。発病は全身的であるが成長点は侵されないためであろうか、罹病樹の樹冠はひどく貧相となり成長が著しく減退するが、樹全体が枯死することはごくまれである。

文献は割愛したが、本文の詳細については森林総合研究所研究報告368号に登載予定であるので、それを参照していただきたい。

(1994・3・3 受理)

三重県島ヶ原村の猿害に関する聞き取り調査

— 全数駆除から14年後の現状 —

佐野 明*
三重県農林水産部緑化
推進課鳥獣保護係

1. はじめに

三重県阿山郡島ヶ原村では1950年代からニホンザル (*Macaca fuscata*, 以下サルという) による農林産物被害が発生し、1970年代後半には深刻な事態になった^{10,11)}。このため同村から相談を受けた社団法人全国農業改良普及協会普及情報センター(以下、「普及情報センター」という)では農林水産省林業試験場(当時)の指導のもと、普及コンサルタント事業として大規模なサルの捕獲を実施し、その結果被害はほぼ完全になくなった。この事業は被害区域に出没する個体をすべて捕り尽くす徹底的な駆除で被害防除を達成した事例として注目を集め、猿害に関する報告での引用例も多い(例えば^{1,8,9)})。しかしこれは他方サルの保護管理上、残された諸題もある。

捕獲実施から14年を経過した今、同村のサルと猿害はどうなったのかについて聞き取りを実施したのでその概要を報告する。農林産物被害防除としての捕獲駆除のあり方を考える参考になれば幸いである。

本文に先立ち、聞き取りにご協力いただいた島ヶ原村の方々に深謝する。

2. 捕獲実施当時の猿害の状況と捕獲の経緯

島ヶ原村は三重県中西部にある伊賀盆地の北西に位置する山村(図-1)で、1979年当時の概況は面積2,380ha、耕地面積330ha、森林面積1,509ha、人口3,057人、総戸数742戸、農家戸数493戸である¹¹⁾。

以下は当時の猿害の状況と捕獲の経緯に関する白

井¹⁰⁾と普及情報センター¹¹⁾の報告の抜粋である。

島ヶ原村では農業が主要な産業で、水稻、キュウリ、ダイコン、およびキャベツが主要作物である。同村に生息・出没するサルの個体数は60~80頭と推定され、隣接する

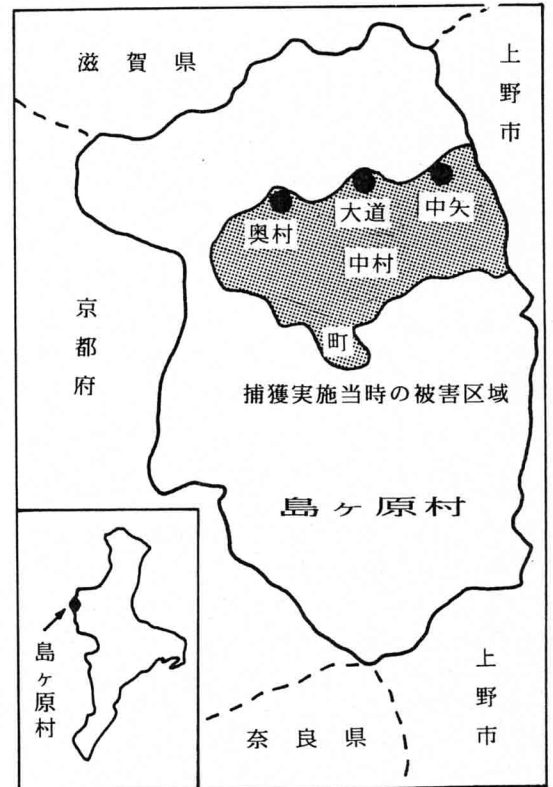


図-1 島ヶ原村全図
●: 捕獲檻設置場所

* Akira SANO

三重県上野市、滋賀県甲賀郡信楽町、京都府相楽郡南山城村にも連続的に分布する。被害は1953年頃から発生、1975年以降顕在化し、特に大豆、小豆、カボチャ、サツマイモ、タマネギ、カキ、クリの被害が著しかった。これに対し、生産者個人が、防除網や犬による追い払いを行うほか、村も爆音器を設置するなどの対策を講じたが効果はなく、対応に苦慮していた。

このため島ヶ原村は、県伊賀農業改良普及所を通じて普及情報センターに対応を相談した。これを受けた同センターでは普及コンサルタント事業の一環として、固定式の大型捕獲檻3基を設置して徹底的な捕獲駆除を実施することになった。実際の捕獲は村長を長とする「鳥獣害防止対策組合」があたりこととなった。被害防止対策として檻による生け捕りを採用したのは、射殺には保護上の問題があり、また爆音器や犬などによる防止策には効果に疑問がある等の理由によるとされている。

檻設置直後からサルが捕獲され、1979年3～12月に♂30頭、♀26頭、1980年1～4月に♂12頭、♀32頭と、当初の推定生息数を上回る100頭が捕獲された。この結果、1980年4月以降同村ではサルの目撃すら稀になり、農村産物被害はほぼ完全になくなったという。

3. 現在のサルの生息状況と猿害の現状

捕獲から約14年を経過した今、島ヶ原村におけるサルの生息状況と猿害はどうなったかについて、1994年1月に聞き取り調査を実施した。対象は捕獲実施当時被害のあった中矢、中村、奥村、大道、町地区住民で、昼間も地区内に滞在する者52名（うち34名の農耕者を含む）である。質問事項は最近5年間の居住地周辺でのサルの目撃の有無、目撃回数、目撃頭数、捕獲事業に対する評価であり、農耕者については農作物の被害の有無についても尋ねた。

目撃情報が得られたのは中矢と大道の2地区のみであった（表-1）。中矢地区では農耕地に出没する5頭以下の小群を1993年の夏季、4回にわたり目撃したとする回

表-1 過去5年間のサルの延べ目撃回数

集落名	回答者数	目撃者数	目撃頭数		
			単独	群れ(<5)	群れ(>5)
中 矢	12(11)	3(3)	2	4	0
中 村	16(9)	0(0)	0	0	0
奥 村	6(6)	0(0)	0	0	0
大 道	10(7)	3(3)	2	1	0
町	8(1)	0(0)	0	0	0
計	52(34)	6(6)	4	5	0

注) ()は農耕者数

答が1例あったほか、単独個体を1度だけ目撃したとするものが2例あった。大道地区では1993年の夏季に5頭以下の小群を1度だけ目撃したとする回答が1例あったほか、単独個体を1992年の秋季に1度だけ目撃したとするものが1例、1993年11月に1度だけ目撃したとするものが1例あった。中村、奥村、町地区においては目撃情報は得られなかった。このことから今回調査を行った地区では、定住する群れはなく、単独個体あるいは小群が時折出没する程度であり、さらにその頻度は低いと推測される。

農林作物の被害はいずれも軽微なものが1993年の夏季に発生しており、中矢地区でマメ類とカボチャが4回にわたり被害を受けた例、大道地区でカボチャが1度だけ被害を受けた例が1例ずつあった（表-2）。中村、奥村、町地区においては被害情報は得られなかった。三重県上野農林事務所の集計によれば捕獲事業実施以降、同村から農林作物の被害報告はないとされ、今回の聞き取りでも被害は稀であることが示唆された。

現在、檻はすべて撤去され、有害駆除を含めた被害対策も1981年以降、特に講じられていない（写真-1）。

回答者の90.4%は捕獲事業はきわめて有意義であったと高く評価しており、サル保護上の問題から実施すべきでなかったとする回答はなかった。

表-2 過去5年間の猿害発生状況

集落名	回答者数	被害者数	被害回数	被害品目
中 矢	11	1	4	マメ類 カボチャ
中 村	9	0	0	
奥 村	6	0	0	
大 道	7	1	1	カボチャ
町	1	0	0	
計	34	2	5	



写真-1 捕獲檻設置場所跡(中矢地区)
—すでに檻は撤去され、農作物の被害対策は特に行われていない—

4. おわりに

猿害防除対策としての捕獲駆除は現在全国で広く行われており、1985年以降全国の有害駆除頭数は約5,000頭レベルで推移している²⁻⁷⁾。しかしながら、一つの市町村に生息する個体群をほぼ絶滅するまで、徹底して捕獲した例はほとんどないようである。この捕獲事業は被害防除に大きな効果を発揮し、その効果は14年を経過してなお継続しているといえよう。

現在の島ヶ原村は1979年当時に比べ、森林、耕地とも減少しており(三重県統計協会調べ)、サル¹⁾の生息環境は悪化していると思われるが、近接する上野市西北部や滋賀・京都両府県南部ではいまなお群れが生息し、また、中矢から大道地区の北部には針広混交林に覆われた急峻な後背地がほぼ往時のまま残されており、同村のサル個体群が回復しない原因については不明である。

島ヶ原村のケースは孤立した個体群ではなく、連続分布する地域個体群であっても、全数駆除した地域での復活は困難であることを示唆しており、有害駆除のあり方を考える一つの教訓となろう。

文 献

- 1) 千葉県富津市・君津市・天然記念物「高宕山のサル生息地」被害防止事業団：ニホンザル管理と被害防止 —天然記念物「高宕山のサル生息地」の被害防止事業調査の記録、日本野生生物研究センター、

223pp, 1986.

- 2) 環境庁：昭和60年度鳥獣関係統計，290pp, 1987.
- 3) ———：昭和61年度鳥獣関係統計，298pp, 1988.
- 4) ———：昭和62年度鳥獣関係統計，284pp, 1989.
- 5) ———：昭和63年度鳥獣関係統計，269pp, 1990.
- 6) ———：平成元年度鳥獣関係統計，325pp, 1991.
- 7) ———：平成2年度鳥獣関係統計，341pp, 1992.
- 8) 日本鳥類保護連盟：鳥獣害性対策調査報告書「ニホンザル／カワウ」，昭和60・61・62年度報告，環境庁，249pp, 1988.
- 9) 日本野生生物研究センター：熊本県野生ザル生息調査報告書，熊本県，145pp, 1990.
- 10) 白井邦彦：猿害の防除，全国農業改良普及コンサルタント活動調査事業報告書 3：33-115, 1979.
- 11) 全国農業改良普及協会：島ヶ原村における猿害対策 —その経過と成果—，26pp, 1981.
(1994・2・3 受理)

吹上浜海岸砂丘の新植マツの根切虫被害

倉永善太郎*・松浦 邦昭*
(財)林業科学技術振興所 森林総合研究所関西支所保護部長

1. はじめに

東支那海に面した鹿児島県の吹上浜では暴風・飛砂・潮害防備等の機能維持と強化に必要な、保安林造成事業が古くから継続して行われ、汀線に最も近い砂丘地帯では、静砂垣で囲んだクロマツ人工林の造成が現在も随所で実施されている。

この砂丘地に植栽されたクロマツはコガネムシ類の幼虫によって根が食害されたり、塩分を含んだ強風や植付

け不良等の原因によって枯死する被害が毎年多発し、新植後2～3年間は補植を余儀なくされている。今回筆者らは特に根切虫(コガネムシ類の幼虫)の被害について実態調査を行ない若干の知見を得たので、その結果と防除対策について報告する。

この報告に先立ち、現地調査にご協力いただいた鹿児島営林署の藤浪 豊事務官とコガネムシの天敵微生物について懇切なご教示を賜った森林総合研究所昆虫病理研究室島津光明室長に厚くお礼を申しあげる。

* Zentaro KURANAGA and Kunihiro MATSUURA

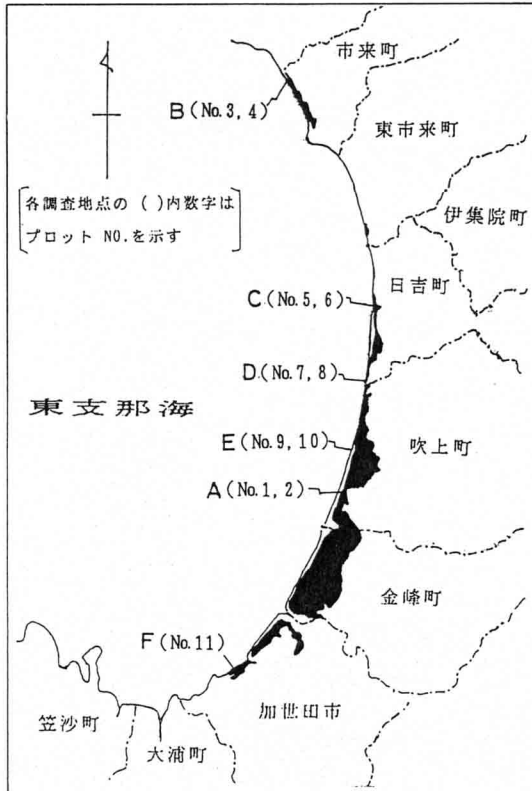


図-1 吹上浜の国有海岸保安林と調査箇所位置図

2. 調査箇所と被害実態

この調査は1993年1月21～22日の2日間にわたって行われた。

調査箇所は昭和63年度(1989年の春)以降に植栽された図-1の6地点で、満潮時の汀線から約30～100m程

度の位置にあり、いずれも静砂垣で囲まれた小面積造林地の合計11プロットである。各プロットにおける施業経過と植栽クロマツの生存状況は表-1のとおりで、その施業内容と活着率の関係については次のことがいえる。

補植率：補植と活着との関係については、まず平成4年度(調査当年度)の新植で補植がまだ行われていないA地点と、平成3年度以前の植栽で補植が1～2回行われているB～F地点に大別し、現在の生存状況を比較してみた。その結果、新植地のA地点は9～22%、補植を実施しているB～F地点は42～79%で、前者はかなり低率であった。また、補植回数としては、新植後の連年食害で補植を2回行い、現在の生存率が約70～80%の高率を示すプロットもみられた。

客土：海岸砂丘地での新植時の客土は、植栽木の活着と成長促進や地力維持に必要な施業であるが、後述のとおり有機物を多く含んだ客土はコガネムシ類を誘う危険性があることから、客土には根切虫防除のための殺虫剤を混入する必要がある。今回の調査箇所でもC・D・Eの合計5プロットでは殺虫剤を用いない客土を行っているが、その後2～3年を経過している。したがって、この調査地における客土と根切虫被害との関係は不明である。

防除：今回の調査箇所でも実施された根切虫防除はB地点の2プロットのみで、その手法は新植時の植穴にバイジット(フェンチオン)粒剤を混入する方法と、植栽予定地を土壤燻蒸剤で燻蒸する方法が用いられている。しかし、これらの防除法をどのプロットで用いたか不明である。

その効果はいずれも新植当時の越冬幼虫に限られ、し

表-1 各調査地の施業経過とクロマツ植栽木の生存状況

調査箇所		施業経過					新植本数	生存本数	生存率 %
No.	林小班	植栽年度	補植	客土	施肥	防除			
A (1)	73い ¹	H 4	×	×	○	×	90	8	9
(2)	〃	〃	×	×	○	×	81	18	22
B (3)	67と	S 63～H 2	2	×	○	○	81	34	42
(4)	〃	S 62～H 元	2	×	○	○	90	43	48
C (5)	68ほ ¹	H 元～H 3	2	○	○	×	91	69	76
(6)	〃	H 2～H 4	2	×	○	×	112	89	79
D (7)	68か	S 63～H 3	3	○	○	×	72	37	51
(8)	〃	S 63～H 2	2	○	○	×	90	64	71
E (9)	71い ¹	H 元～H 3	2	○	○	×	120	86	72
(10)	〃	H 2～H 3	2	○	○	×	182	97	53
F (12)	82ほ	H 元～H 2	1	×	○	×	63	31	49

(註) 1. 調査箇所の () 数字はプロットNo. 2. 補植の数字は実行回数
3. 施業経過の客土, 施肥, 防除はいずれも新植時に実行



写真-1 コガネムシ類幼虫による海岸砂丘造林地(クロマツ)の被害状況

かもその後新植が行われていることから、その当時の殺虫効果は現在の生存率と必ずしも関係があるとはいえない。

3. 根切虫による食害と加害種

(1) 根切虫による枯損

各プロット内で現存する枯死木について、その原因を根切虫による食害と風害その他によるものに大別し、前者の原因が占める割合を調べた結果を表-2に示す。

これによれば、新植地で植栽時に防除や補植がまだ行われていないA地点の2プロットでは86~88%が根切虫による枯死と判断されたのに対して、防除を行ったB地点では30~36%の枯損率であった。また、補植を実行しているB~F地点の各プロットでも根切虫による枯損率が30~70%を占めていることが判明した。



写真-2 シロスジコガネ幼虫の食害によるクロマツ枯損木

表-2 各調査地における根切虫(コガネムシ類)による枯損と植生および加害種

調査地 (NO.)	残存 本数	枯 損 原 因			植 生 の 状 況		加 害 種
		枯損本数	根切虫(%)	その他	植 物 の 種 類	被植率	
A (1)	40	32	28(88)	4	主にゴボウムギ, ケカモノハシ, 他にハマゴウ僅少	30%	シロスジコガネ 2頭
(2)	39	21	18(86)	3	主にチガヤ他にハマゴウ, ケカモノハシ僅少	30	ヒメコガネ? 2頭 シロスジコガネ 3頭
B (3)	48	14	5(36)	9	主にハマゴウ, ケカモノハシ, 他にチガヤ, ヒメマツヨイグサ少々	100	ヤマトアオドウガネ 1頭 ヒメコガネ? 1頭
(4)	63	20	6(30)	14	主にハマゴウ, 他にチガヤ少々	50	ヤマトアオドウガネ 1頭
C (5)	89	20	14(70)	6	主にハマゴウ, ケカモノハシ, 他にコウボウムギ少々	70	不明
(6)	102	13	6(46)	7	主にハマゴウ, ケカモノハシ, 他にチガヤ少々	80	不明
D (7)	56	19	13(68)	4	主にコウボウムギ, ケカモノハシ, 他にハマゴウ少々	80	不明
(8)	78	14	9(64)	5	主にケカモノハシ, チガヤ, 他にハマゴウ, ノイバラ少々, ハマエンドウ僅少	50	ヒメコガネ? 1頭
E (9)	110	24	10(42)	14	主にハマゴウ, コウボウムギ少々, ケカモノハシ僅少	100	不明
(10)	118	21	7(33)	14	ハマゴウ, ケカモノハシ, コウボウムギがほぼ同率, 植栽木の根回りにヒメシバ少々	100	ヒメコガネ? 1頭
F (11)	38	7	0	7	主にハマゴウ, ケカモノハシ少々	100	不明

(2) 加害種

わが国の海岸砂丘地で植栽木(クロマツ)の根を食害するコガネムシ類としては、コフキコガネ、オオフキコガネ、シロスジコガネ、アオドウガネおよびヤマトアオドウガネが知られている。これら各種の成虫は6~8月に出現・産卵するが、この調査は越冬幼虫が地中深くに棲息している時期に行った。したがって、幼虫棲息密度の正確な数値の把握は困難であり、今回は各プロット内で枯損木数本の植穴を主体に、深さ約40cm、面積約1㎡を掘り取り、その地中に棲息するコガネムシ類幼虫の種類や頭数を調べたところ表-2に示す結果を得た。すなわち、加害種の総数は12頭で、種類別頭数は次のとおりである。なお、種名については幼虫の外部形態による属の識別を行った後に、飼育によって羽化した個体が最終的に確認した。

種類別頭数

- a) コフキコガネ亜科のシロスジコガネ *Polyphylla albolineat* (Motschulsky)……………5頭
本種の掘り取り調査時における幼虫の発育ステージは、3齢終期(老熟)が4頭、同中期(再越冬年個体)が1頭で、前者のうち1頭は飼育期間中に病死、3頭羽化した。
- b) スジコガネ亜科のヤマトアオドウガネ *Anomala japonica* Arrow……………2頭
本種の掘り取り調査時における幼虫の発育ステージは、すべて3齢中期で、うち1頭は飼育期間中に病死、1

頭は羽化した。

c) スジコガネ亜科のヒメコガネ又はその近縁種

Anomala sp.……………5頭

本種の掘り取り調査時における幼虫の発育ステージはすべて3齢中期で、飼育期間中に全個体が死亡し、種名は確認されなかった。

以上3種のうち、シロスジコガネは最も大型種で、しかも新植地で多く認められたが、本種は低密度でもしばしば激害をもたらすことがあり、今回認められたA地点の被害も例外でない。また、この調査時に汀線から300m程度の内陸部(クロマツ壮齢林)で、シロスジコガネ成虫(♂)の死亡個体1頭を確認した。なお、前述の飼育期間中に死亡した幼虫は、森林総合研究所昆虫病理研究室に送付し同定を依頼した結果、*Metarhizium anisopliae*菌によるものであることが確認された。

(3) 加害種の行動や発生環境

今回認められたコガネムシ類幼虫は被害林の砂地で成育・羽化する。この成虫は内陸部の林内に移動しマメ科・グミ科等の葉を食べ成熟し、交尾後は再び前線の砂丘地帯に飛来して、クロマツの植栽地に産卵し孵化幼虫がクロマツの根を食害するという生活環を繰り返すものと考えられる。なお、孵化初期のコガネムシ類の幼虫は、土中の有機物や雑草の細根等も好んで食べる習性があることから、客土に混じって搬入された雑草の根は幼虫の格好の餌になっているものと思われる、またクロマツ植栽時の客土の中に棲息している幼虫も若干認められた。

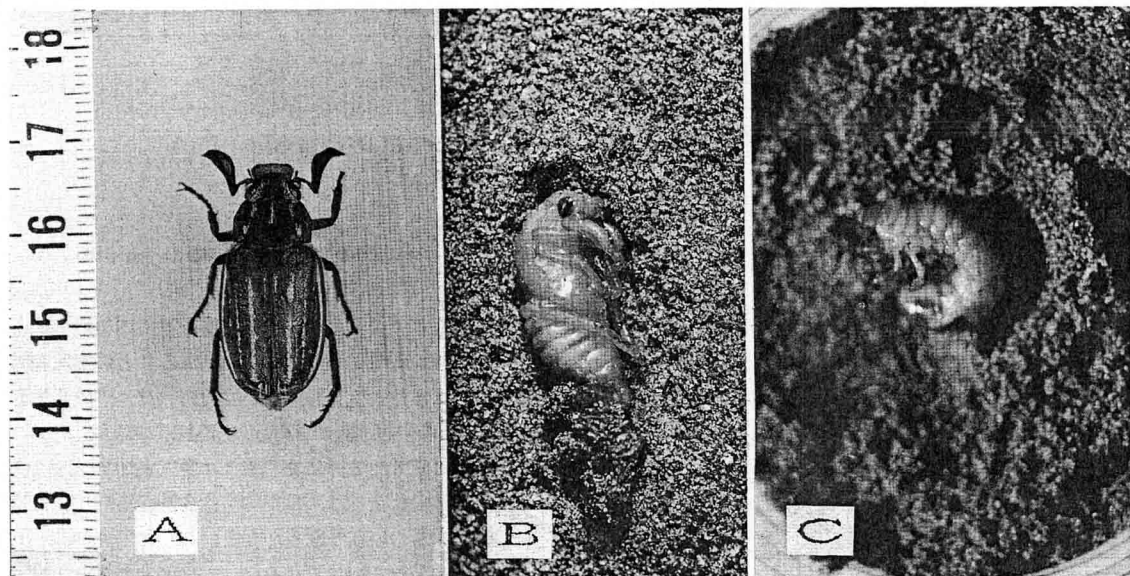


写真-3 加害優占種のシロスジコガネ(左.成虫, 中.蛹, 右.幼虫)

幼虫の棲息密度は砂丘地に自生するハマゴウ・チガヤ・ケカモノハシ・コウボウムギ等の被植率と高い相関を有し、日塔ら(1953)はコガネムシ幼虫の棲息する確率は被植率51~75%が最も大であり、次いで21~50%が大きいと報告している。そこで、目測による各プロットの被植率と幼虫数との関係を調べてみた結果、被植率30%程度の新植地でまだ補植が行われていないA地点では2プロットで各4頭(合計8頭)、被植率50~70%程度の補植実行地では3プロットのうち2プロットで各1頭(合計2頭)、被植率80~100%程度では6プロットのうち2プロットで各1頭(合計2頭)を認め、この調査では被植率30~50%程度のプロットに多い傾向を示した。その中で有害優占種のシロスジコガネが認められたのは被植率30%の新植地(最前線のA地点)であった。

4. 防除対策

海岸林における大型加害種のシロスジコガネ防除については、砂丘地の特殊性を考慮した手法の確立が必要と思われるが、ここでは苗畑や普通の林地で用いられている方法を述べて参考に供したい。

(1) 春の植栽時における防除

この時期の防除はクロマツの新植または補植予定地に棲息する越冬幼虫を対象にしたもので、殺虫剤は有機リン系のバイジット(5%)粒剤を用いると有効である。施用方法は植穴の土壤に1穴あたり10~15gを混和して植え付ける。なお、客土を行う場合は上記の薬量を客土に混ぜて施用する。

(2) 夏の新生幼虫発生期における防除

前述のコガネムシ類は成虫が6~8月に出現・産卵する。したがって、その産卵防止と新世代の孵化初期の幼虫防除も不可欠である。防除方法は7月中旬~8月上旬に10日間隔で2~3回、植栽木の根周り(直径30cm程度)にバイジット(5%)粒剤を10~15g散布し、地中15cm程度の深さまで掻き混ぜる。ただし、この作業で植栽木の根を傷めないように注意する必要がある。なお、散布後の根周りに散水を行うと効果が更に期待できる。

引用文献

- 1) 日塔正俊・立花観二：海岸砂地に於けるコガネムシの生態学的研究(第1報)、(幼虫の棲息と植生との関係)。東大演研 45:111~119, 1953.
- 2) _____: _____ (第2報)。 (砂防植栽後の植生遷移と幼虫密度の消長)。東大演研 50:97~104, 1955.
- 3) _____: _____ (第3報)。 (植栽木の被害並びにコガネムシの経過について)。東大演研 50:105~111, 1955.
- 4) 余語昌資・小林民治：海岸砂丘地におけるクロマツ植栽木のコガネムシ被害。67回日林講:254~256, 1957.

(1994・2・1 受理)

樹木医ポスターセッション

鈴木 和夫*・渡辺 直明*
東京大学農学部 東京農工大学農学部

樹木医が平成3年に初めて誕生して世間の注目を集めたことは記憶に新しい。この制度は、「ふるさとの樹保全対策事業」として林野庁の支援を得て発足した制度であり、貴重な樹木の保存技術の開発・普及と人材の養成を目的として創設された。また、同時に快適な環境を保全するために、ふるさとや自然を愛する機運を高め、緑化の推進にも貢献しようとする試みでもあった。翌年1992

* Kazuo SUZUKI and Naoaki WATANABE: Tree doctor's poster session in 1994

年には、リオデジャネイロで第2回国連人間環境会議ともいべき地球サミットが開かれ、「ふるさとの樹保全対策事業」はまさに時宜を得た制度であった。平成6年春までに234名の樹木医が林野庁に登録されている。

一方、平成6年4月に東京農工大学で行われた第105回日本林学会大会では、日本林学会活動の活性化を目指して様々な新しい取り組みがなされた。その一つに、大会講演でのテーマ別発表がある。大会運営委員会が設定したテーマは「樹木医—診断と治療—」であり、コーデ

ィネーターには筆者が指名された。実際にコーディネーターの役割を知らされたのは、ポスターセッションの会場で大会運営委員の渡辺からであった。今回企画されたこのセッションは、日本樹木医会（世話人苅住昇）と樹木病害研究会（世話人伊藤進一郎）の協力を得て行われたものであった。今回の企画がポスターセッションだったこともあり、多くの会員の相互検討の場となり、その成果には見るべきものがあつた。樹木医についての関心は高まりつつあることから、その概要を紹介したい。

今回の「樹木医—診断と治療—」では22題のポスター発表が行われた。テーマ別に大別すると以下の通りである。

①天然記念物などの樹木の診断と治療に関する事例および樹木病害の実態調査についての発表（15件）

滋賀県信楽町のイトザクラ（都しだれ）の診断と治療（苅住ら）

佐賀県における天然記念物のクスノキの診断と治療（苅住・原）

京都元伊勢皇大社のスギ神木の診断と治療（吉田ら）

有備館のトドマツの外科的治療（早坂・三嶋）

弘前公園の桜根頭がんしゅ病治療効果（兼平ら）

練馬白山神社の大ケヤキに対する樹勢回復措置の措置の効果（神庭ら）

ウグイカンバ樹幹に対する腐朽菌6種の人工接種（佐々木ら）

岐阜県に発生したカラマツつちくらげ病（野平・伊藤）

カナメモチごま色斑点病の薬剤防除試験（伊藤・有田）

ヒノキ漏脂病の林内分布（土屋）

奈良・吉野山におけるナラタケ菌捕捉調査（天野ら）

福井県におけるナラ類の集団枯損と穿孔虫（井上ら）

カシ類の枝枯れ被害について（石原ら）

兵庫県に発生したナラ類の集団枯損（塩見・伊藤）

千葉県におけるスギカミキリの被害（松原）

②樹勢など樹木の生理状態の診断に関する発表（6件）

道路周辺の樹木の診断と管理（苅住・野村）

スタジイ・タブノキ稚樹の活力度診断（上條ら）

スギ苗木のアカースティック・エミッションに及ぼす土壌酸性の影響（佐藤ら）

樹木診断のためのアカースティック・エミッション計画（佐藤ら）

巨木の樹勢と年輪幅の関係—適切な樹勢評価のこころみ—（鈴木）

Zn, Cdなどの重金属とスギの衰退（田中ら）

③その他（1件）

樹木医会の成立と活動（苅住・林）

ポスターセッションの発表時間は2時間という制約があつたことから、多くの発表者が直前に会場に待機して速やかにポスターの設営が行われた。また、発表者の多くは保護分野で顔馴染みのこともあり、和気あいの内に時間が経過した。セッション中には、他のポスターを一つ一つ見て回る者、自分のポスターの前で熱心に質問者に対応している者、発表者同士で検討している者など、会場は終始賑やかであつた（写真1）。樹木医という新しい分野は、従来は境界領域とされている研究分野が多く含まれ、会場には“一般”というネームプレートをつけた参加者、あるいは様々な研究分野の参加者も多数参観し、盛会であつた。なお、それぞれの発表の詳細は第105回日本林学会大会講演要旨集を参照されたい。

今回は、樹木医と題した初めての企画ということもあり、さらに新たな試みとして、ポスターセッション開催中に会場に参観した人（鑑賞のみもOK）の投票（アンケート）によって、最も優れたポスターにベストプレゼンテーション賞を決定した。その結果、「京都元伊勢皇大社のスギ神木の診断と治療」と題する吉田隆夫氏ら5名による現在治療中のスギ神木の事例発表が選ばれ、見事商品のワインを手にした。

樹木医制度は誕生して間もない制度ではあるが、その活動は、日本樹木医会発行の「Tree Doctor」や「樹木の診断・治療の実際—樹木医の活動事例—」などに見ら

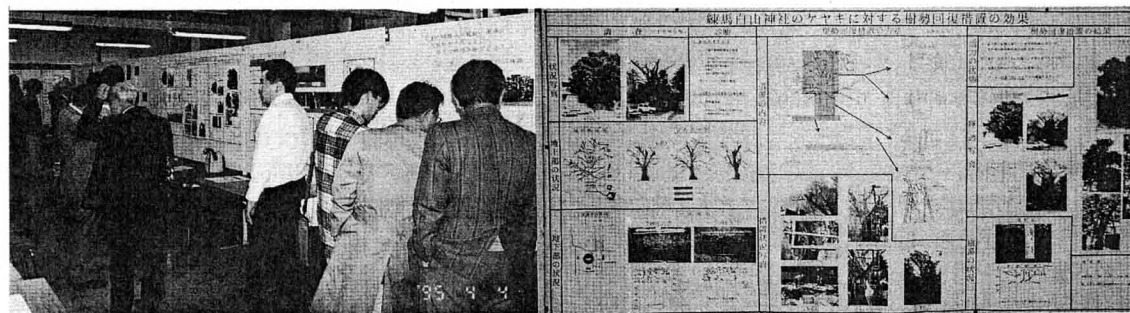


写真-1 ポスターセッション会場とポスター展示例

れるように、徐々にではあるが着実にその歩を記し始めている。今後、自らの成果を発表して、広くその活動を知らせることで、研究領域が広いというハンディキャップを克服して、益々その活動が社会に認められるものであってほしいと願う次第である。

平成7年4月北海道大学で開催される第106回日本林

学会大会では、学会活動としてさらに積極的にテーマ別セッションが募集されている。このような研究活動の流れは、新しい樹木医活動の一つの方向を示すように思われる。次回も広い分野からの参加者を期待して、盛会を望みたい。

(1994・9・26 受理)

森林病虫獣害発生情報

平成6年8月受理分

病害14件、虫害9件、獣害1件、そのほかに松くい虫関係の報告が2件あった。情報をお寄せいただいた方々に厚くお礼申し上げる。

病 害

○ さび病

鳥取 岩美郡岩美町、シャリンバイ並木に1994年発生、1994年6月発見。(鳥取林試 西垣真太郎)

○ つちくらげ病

群馬 山田郡大間々町大字上神梅町字上ノ原、40年生アカマツ、カラマツに1991年発生、1994年8月発見。0.01ha6本。(東部林業事務所 武田将幸)

○ てんぐ巣病

石川 河北郡内灘町、20年生ニセアカシアに発生、1994年4月発見。2本。(羽咋林業事務所 松枝 章)

鳥取 八頭郡河原町、15年生キリ天然林に発生、1994年3月発見。1本。(鳥取林試 西垣真太郎)

○ とうそう病

宮崎 都城市、ケヤキに1994年春発生、1994年6月発見。2ha500本。(宮崎林総セ 讚井孝義)

○ ウイルス病 (推定)

静岡 磐田郡龍山村大嶺、15年生シキミ人工林に発生、1994年8月発見。0.03ha。(静岡林技セ 佐野信幸)

○ ならたけ病

群馬 碓氷郡松井田町大字土塩、8年生ヒノキに1193年夏発生、1194年8月発見。0.01ha20本。(群馬林試 曲沢 修)

○ 褐色葉枯病

鳥取 八頭郡智頭町一円、80-30年生スギ人工林に発生、1993年12月発見。20ha。(鳥取林試 西垣真太郎)

○ 褐斑病

長野 松本市今井5896-6、1年生シラカンバ苗畑に

発生、1994年8月発見。(長野林総セ 岡田充弘)

○ 胴枯病 (推定)

宮崎 宮崎市、50年生イチョウ庭木に1994年春、夏発生、1994年7月発見。3本。(宮崎林総セ 讚井孝義)

○ 斑点病

鳥取 倉吉市、3年生ヒラドツツジ苗畑に1993年発生、1994年4月発見。30本。(鳥取林試 西垣真太郎)

○ 幼果菌核病

宮崎 児湯郡新富町、20年生サクラ庭木に1994年6月発生、1994年6月発見。10本。(宮崎林総セ 讚井孝義)

鳥取 八頭郡河原町、18年生カンザクラ、カンヒザクラ、ツバキカンザクラ並木に1994年春発生、1994年4月発見。4本。(鳥取林試 西垣真太郎)

○ 輪紋葉枯病

宮崎 東臼杵郡東郷町、10年生サザンカ並木に1994年春発生、1994年6月発見。30本。(宮崎林総セ 讚井孝義)

虫 害

○ イチジクカミキリ

沖縄 島尻郡大里村、アコウ、ガジュマル、ゴムノキ、イチジク庭木・緑花木に1994年春発生、1994年6月発見。(沖縄林試 具志堅允一)

○ ウエツキブナハムシ

茨城 新治郡加波山、ブナ天然林に1994年夏発生、1994年8月発見。8ha。(森林総研 磯野昌弘)

○ オオナガシクイ

宮崎 日南市、ブビンガに1994年7月発生、1994年7月発見。(宮崎林総セ 讚井孝義)

○ カラマツマグラメイガ

群馬 利根郡昭和村赤城原、30年生カラマツ人工林に1994年7月発生、1994年8月発見。30ha。(群馬林試 曲沢 修)

○ チャノホコリダニ

長野 伊那市西箕輪吹上、2年生レンゲツツジ苗畑に

1994年夏発生，1994年8月発見。(長野林総セ 岡田充弘)

○ トチノキヒメヨコバイ (推定)

群馬 北群馬郡棒東村新井2935，8年生トチノキに1994年7月発生，1994年7月発見。0.1ha。(群馬林試 曲沢 修)

○ ニレハムシ，ミノガの一種

長野 上伊那郡箕輪町 R153箕輪バイパス，ケヤキ並木に1994年春発生，1994年8月発見。3。(長野林総セ 岡田充弘)

○ ヒモワタカイガラムシ

長野 箕輪町中箕輪2871-1，ケヤキ庭木に発生，1994年7月発見。(長野林総セ 岡田充弘)

○ マツノクロホシハバチ (推定)

長野 奈良井営林署奈良井森林事務所32い林班，24年生カラマツ人工林に1994年6月発生，1994年8月発見。20ha30,000本。(奈良井営林署)

○ 松くい虫

宮崎 1件 (高岡営林署)

新潟 2件 (柴田 規)

獣害

○ ノウサギ

福岡 直方営林署八幡森林事務所95こ林班，4年生ヒノキに1994年冬発生，1994年6月発見。1.03ha2,800本。(直方営林署八幡森林事務所 岩上 勇)

(農林水産省森林総合研究所 樹病研究室 宮下俊一郎 昆虫管理研究室 磯野昌弘)

林野庁だより

国有林における松くい虫対策

1. 国有林の松林資源

林野庁所管の国有林は，全国に約765万ヘクタール(官行造林を含む)あり，このうち松林資源は蓄積にして31百万立方メートルである。この松林は，日本三大松原である福井県の「気比の松原」等白砂青松の名勝地となっているばかりでなく，保安林の指定を受ける等公益的機能が強く，地域住民の生活等に関係の深い重要な森林となっている。

2. 被害の状況

国有林における松くい虫の被害の状況は，民有林と同様な経過をたどっているが，ピーク時である昭和54年度には14万9千立方メートルに及んでいる。その後，被害は減少傾向にあるが，平成3年には台風等の影響もあり一時的に増加した。

平成5年度は，夏期における気象条件が全国的に低温多雨であったこともあり，対前年比84%の9万8千立方メートルとなったと

表-1 国有林の被害発生状況 (単位：千㎡)

年度	54	元	2	3	4	5
被害量	149	70	78	136	116	98

ころである。

以上のように，全国的には被害は減少しているが，地域的には被害が早くから発生していた熊本，高知，大阪，東京局管内では減少し，これまで被害が軽微であった秋田，前橋，長野，名古屋営林(支)局管内において被害が拡大するなど，被害が終息する状況には至っていない。

3. 防除の状況

昭和52年松くい虫被害対策特別措置法が制定され，松くい虫による異常な被害の終息を図るため，各般の対策を総合的に実施し，鋭意，松くい虫の防除に努めてきた結果，平成5年度現在ではピーク時の約7割程度に減少し，全体としては松くい虫の被害の鎮静化に相当の成果を挙げてきたところである。

しかし、未だ相当量の被害が発生しており、平成4年に改正・延長された松くい虫被害対策特別措置法(以下「特措法」という。)に基づき、営林局毎に樹立する施業管理計画において将来にわたって保全する松林を明確にするため高度公益機能松林、被害拡大防止松林などに指定し、松くい虫防除実施計画の対象としている。これらの松くい虫防除対策としては、従来の特別防除、地上散布、伐倒駆除、特別伐倒駆除等に加え、新たに松くい虫が付着しているおそれのある枯死木を対象とした補完伐倒駆除を実施し防除を行っている。また、これらの松林の周辺については計画的な樹種転換を積極的に進めることによって保全する松林の保護樹林帯を造成することとしている。

表-2 平成5年度の特別防除、伐倒駆除等の実績
(単位: 散布ha, 駆除m²)

防除方法	空中散布	地上散布	伐倒駆除	特別伐倒駆除
数量	4,307	767	33,158	2,587

伐倒駆除及び特別伐倒駆除では、立木販売等により駆除を効率的に実施してきたところであるが、最近、パルプ原料としての国内産チップの需要が減退し、伐倒駆除に影響を与えることが懸念されるところである。

4. 今後の対策

被害区域は、北海道及び青森県を除く全国に蔓延している状況にあり、今後とも改正・延長された特措法に基づき、保全すべき松林については徹底的かつ効果的な対策を講ずることによって終息型微害に向けて取り組みを強化する考えである。

また、松くい虫被害対策は、国有林と民有林とが一体となって実施しなければ効果が上がらないことから、事業の実施に際しては、県、市町村等との連絡調整を図ることとしており、地域的な防除の取り組み事例として熊本営林局管内の吹上浜地区海岸保安林の取り組みを紹介する。

○ 吹上浜地区海岸保安林は、1市5町の海岸線に沿って延長28キロメートルに広がる松林であり、防風、防潮、防砂等地域住民の生活環境の保全、農業等地域産業の生産活動に重要に役割を果たしている。

この松林の松くい虫対策として県、関係市町村は吹上浜松林保全対策連絡協議会を設置しており、熊本営林局ではこの協議会と連絡を図り、特別防除をはじめ、長期対策としての樹種転換や管理道の整備を図る等地域ぐるみの取り組みを強化しているところである。

(林野庁業務第一課 森林保護企画官)

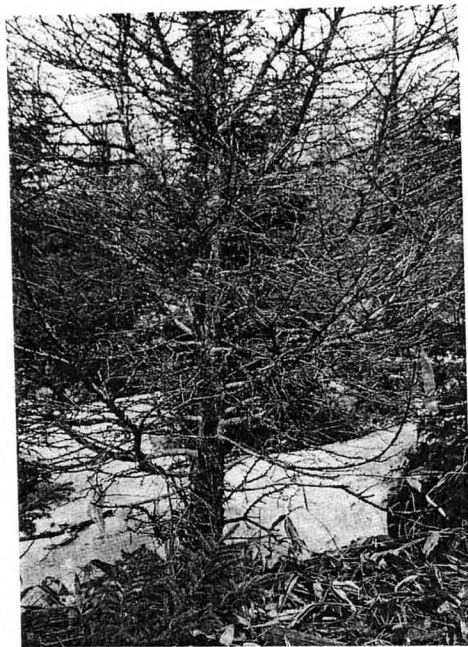
都道府県だより

① 野ネズミが「木登り」をして食害

北海道の野ネズミによる被害は、エゾヤチネズミによるものです。ここ数年の被害区域面積は800ha~1,500haを推移していましたが平成5年度は3,180haの被害が発生しました。所管別は国有林400ha、大学演習林80ha、道有林30ha、民有林2,670haの被害区域面積、樹種ではカラマツが72%でした。民有林の被害面積のうち約80%が釧路支庁管内で、

特に標茶町での被害が多く見られました。

その標茶町で昨年9月、一部の民有林のカラマツ林で地上50cm~1mの枝の付け根部分の樹皮が食害をうけているもの、地上2m以上の枝が食害をうけているものなど通常の食害と異なる被害がみられるとの情報が地元の林業指導事務所よりありました(通常の食害は冬季間の雪の下で地際部の幹の樹皮を食害する)。この枝部分の樹皮の食害は11月には



枝の食害を受けた23年生カラマツ

広い範囲でみられるようになりました。どうして、このようにエゾヤチネズミが木登りをして枝を食害したのかは不明ですが、現地エゾヤチネズミの生息数を調査したところ約100頭/haの生息が確認され、何んらかの理由で局地的に異常発生し密度が高まったことから身に危険を感じて木登りをしたことも考えられます。このような異常発生により釧路支庁管内で大被害が発生したのですが、今後とも野ネズミの生息状況を正確に把握して、適切な防除を実施するよう指導に努めてまいります。

(北海道林務部森林整備課森林保全係)

② 鳥取県の松くい虫被害対策について

I 松林の現況と保全方針

本県の松林面積は約46千haで、民有林の約2割を占め、スギ・ヒノキと並ぶ重要な森林資源であるとともに、様々な公益的機能を有しているため保安林に指定された松林が多い。このため総合的な松くい虫被害対策に取り組んで保全に努めています。

今後とも保全を要する松林としては、次のような松林を考えています。

1 日本海沿岸の松林

海からの強風、飛砂、潮風等を防ぎ、背後の砂丘畑、住宅、道路等の保護と海岸の景観形成に役立っている保安林。

2 国立公園大山山麓の松林

良質な松材生産地であること、伯耆富士として知られている大山の景観形成と水源かん養、脆弱な火山灰地の土砂流出・崩壊防止にも役立っている保安林。

3 里山を中心とした花崗岩地帯の松林

パルプ資源確保政策の一環として、スギ・ヒノキが造林できない花崗岩等の地質の悪い里山などにおいて県を挙げて造林された松林は、森林資源林として、また、脆弱な山地の保全と水源かん養並びに松茸などの生産に役立っている松林が多い。

II 被害状況と対策

昭和48年度より被害が発生しはじめ、昭和54年度には被害材積約12万 m^3 に達したが、以後減少傾向に推移し、昨年度は、ピーク時の21%に減少しているものの、被害区域面積は横ばいで推移し、全松林の約6割の松林において被害が発生しています。このため、駆除事業と予防事業は、被害対策の両輪であると考え、両事業を総合的、効率的に組み合わせた被害防止とともに周辺マツ林の樹種転換に努めています。

毎年の被害状況を勘案しながら、地元住民や関係機関との協議を行い、地元要望の有無や理解と協力の程度、周辺環境への影響等を配慮・検討し、効率的な特定設置ができるよう被害対策実施計画を策定しています。

III 被害対策の課題

本県も特別防除に係わる農薬による周辺環境への影響を問題視する傾向があります。

このため、従来の実施面での取り組み方を再検討し、一部改善するなどして県民の理解と協力体制を図ることにしました。この一環



「森林の祭」での松くい虫コーナー
平成6年10月2日～3日開催

として保全する必要性、被害の生態と被害の現状、被害対策の内容、農薬の安全性等についての啓発用しおりを作成し、地区説明会、開催行事等で配布し、理解と協力が得られるよう努めたり、農林水産祭、森林の祭り、森林塾等のイベントでは、特別に松くい虫コーナ

ーを設置し、生きた線虫を見せたりパネル等を活用して、被害対策の必要性や特別防除効果等についての啓発活動を展開しています。

しかし、地元等への対応は市町村職員に依頼しているが、事務的職員が多く経験も浅く、異動も多いこと等に鑑み、毎年2回程度、地元住民等に啓発できる知識や技術、被害対策実施計画の策定の手順並びに松林所有者自ら駆除に取り組む体制の促進等について研修を行い、資質の向上、意志の疎通、連携の強化、チェック・責任体制の確立等図っているところだ。

今後の課題としては、行政と森林組合等が一体となって県民の理解と協力の下に実施できる体制を強化することと、松林所有者の自主駆除意識の高揚を図る必要があると考えています。(鳥取県農林水産部森林保全課)

お知らせ

土壌微生物研究会1995年度大会

日時：1995年5月25日(木) 一般講演・懇親会

26日(金) 特別講演・シンポジウム

会場：科学技術研究交流センター

つくば市竹園2-20-3 TEL0298-51-1331

(JR東京駅より常磐高速バスにて1.5時間、または常磐線土浦駅または荒川沖駅よりバスにて30分)

一般講演申込み期限：1994年12月15日〆切

特別講演：渡辺 巖 (三重大学生物資源学部)

「土壌微生物の接種によって土壌微生物相は変えられるか」

シンポジウム：「微生物の環境導入とその技術的諸問題」

境 雅夫 (九州大学農学部)：「有用細菌の根圏定着機構と環境因子」

西村 実 (日本総合研究所)：「バイオレメディエーション-微生物による環境汚染浄化」

対馬誠也 (農業環境技術研究所)：「PCR法による土壌細菌の高感度検出」

辻 堯 (三菱化学 生命科学研究所)：蛍光および画像解析法による土壌中の微生物個体の検出」

早津雅仁 (草地球験場)：「土壌中での農薬分解遺伝子の水平伝達」

横山和成 (農業環境技術研究所)：「土壌微生物群集の多様性評価」

(連絡先：土壌微生物研究会事務局 Tel.0298-38-8250)

森林防疫 第43巻第11号 (通巻第512号)

平成6年11月25日 発行 (毎月1回25日発行)

編集・発行人 佐藤 清 吉

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 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) 3294-9719番

振替 東京 8-89156番